Il compostaggio di comunità, esperienza nel Lazio.

(Integrazione o alternativa al compostaggio domestico?)

Provincia di Rieti
Responsabile Servizio Programmazione e Gestione in materia di Rifiuti
Tonino Cicconetti

SANT'ANGELO ROMANO

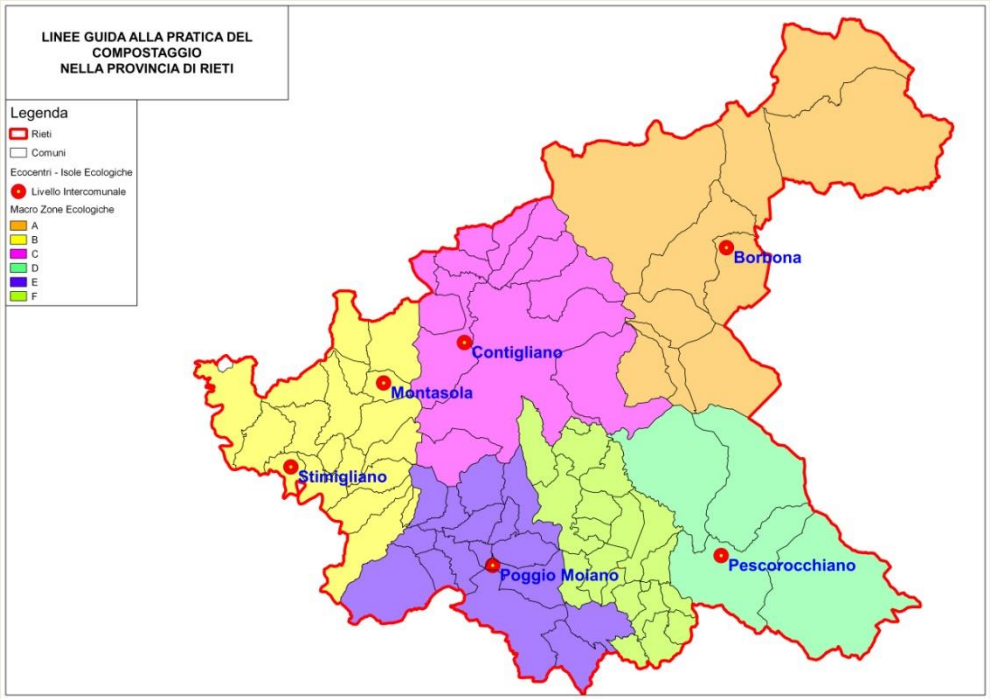
CASTELLO ORSINI - CESI

17 APRILE 2015

CONVEGNO: IL COMPOSTAGGIO NELLA REGIONE LAZIO

Esperienze e prospettive del compostaggio Aerobico

Una Opportunità per le Amministrazioni. Una Soluzione per l'Ambiente



IL COMPOSTAGGIO DOMESTICO.

Nell'ambito della programmazione nel territorio provinciale, l'iniziativa si relaziona con il sistema delle "Macro Zone Ecologiche", definite in questa prima fase per l'organizzazione della raccolta differenziata a seguito della D.C.P. n. 19 del 01.04.2008 con cui è stato approvato il Piano Provinciale per l'organizzazione dei servizi di raccolta, recupero e smaltimento dei rifiuti solidi urbani ed assimilabili della Provincia di Rieti.

In questo contesto si inserisce la realizzazione degli ecocentri provinciali (o isole ecologiche intercomunali) localizzate al fine di costruire una vera e propria rete di interscambio funzionale ai flussi dei materiali dalla raccolta differenziata verso i consorzi di recupero:

-Contigliano (area Montepiano Reatino);

-Stimigliano (area Bassa Sabina);

-Borbona (area Valle del Velino);

-Montasola (area Nova Sabina-Val d'Aia);

-Poggio Moiano (area Alta Sabina);

-Pescorocchiano (area Cicolano).

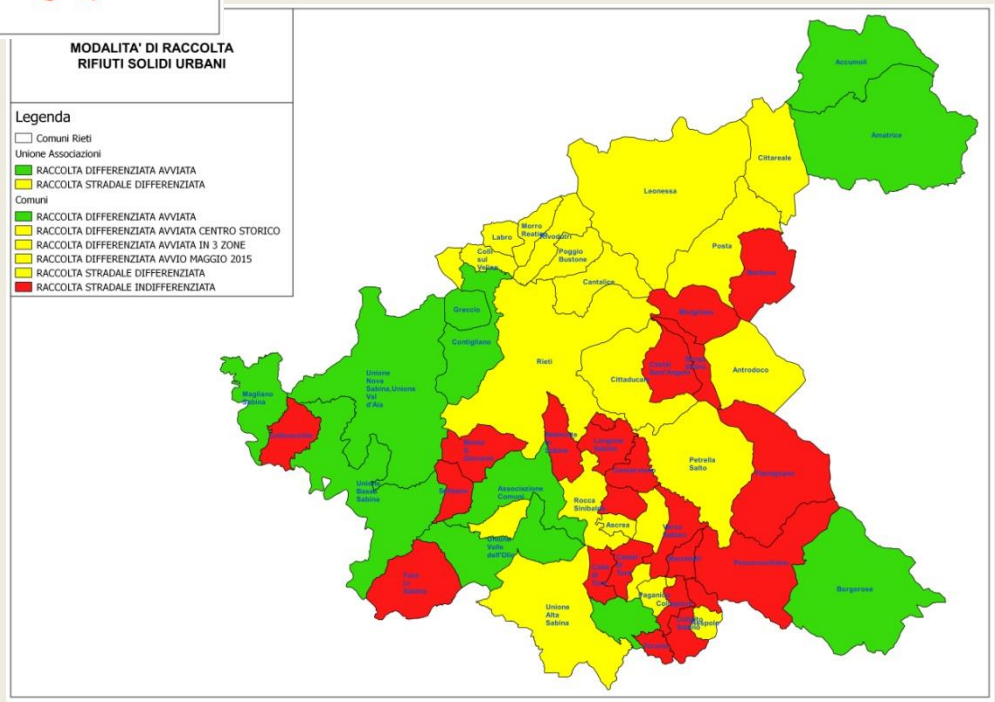
MONITORAGGIO RACCOLTA DIFFERENZIATA

Questionario ai comuni – febbraio 2015

Il questionario inviato a tutti i comuni della provincia, serve a richiedere i dati sulla raccolta differenziata "porta a porta", la gestione dei RSU/ indifferenziata e le modalità di smaltimento di alcune tipologie di rifiuti.

I risultati e gli aggiornamenti vengono pubblicati sul sito ufficiale dell'OPR (www.oprrieti.it) e consentono il completamento della app "il rifiutologo". L'aggiornamento, elaborato graficamente tramite sistema GIS contribuirà inoltre a migliorare il sistema di monitoraggio di raccolta e smaltimento di tutte le tipologie di rifiuto sul territorio della provincia.

Nel 2014 la RD "porta a porta" ha riguardato 30 comuni su 73, con una media superiore al 50% di RD.



La rete degli Ecocentri della Provincia di Rieti

La realizzazione di una rete di ecocentri o isole ecologiche intercomunali costituisce il telaio portante dell'intero sistema di raccolta differenziata.

1. Isola ecologica di Contigliano: l'impianto è attivo dal 2011 e vi si effettua anche la RD di ingombranti, olii, raee, sfalci, ecc..

2. Isola ecologica di Montasola: attiva dal 2012 è a supporto della RD dell'U.C. Nova Sabina e U.C. Val d'Aia.

3. Isola ecologica di Poggio Moiano: fine lavori aprile '15.

4. Isola ecologica di Stimigliano: realizzata è attivata a supporto della RD dell'U.C. Bassa Sabina (circa 19.000 abitanti).

5. Isola ecologica di Pescorocchiano: fase progetto esecutivo.

6. Isola ecologica di Borbona: inizio lavori aprile 2015.

Ciascun ecocentro è stato realizzato dalla Provincia di Rieti a servizio di un **bacino di utenza sovracomunale** al fine di agevolare la raccolta differenziata "porta a porta" a livello di sei "Macro Zone Ecologiche" e ottimizzare il servizio con un abbattimento dei costi di gestione e di trasporto dell'indifferenziato.

In osservanza alle normative regionali, nazionali ed europee in materia ambientale, **i rifiuti conferibili nelle isole ecologiche** realizzate dalla provincia devono essere già raccolti separatamente con il sistema "porta a porta" e riguardano in primo luogo: carta, cartone, vetro, plastica ed in via secondaria i materiali ingombranti e altri rifiuti raccolti sempre separatamente.

È vietato conferirvi organico e indifferenziato.

Gli Ecocentri o Isole Ecologiche Intercomunali sono dotate tutte di **attrezzature** acquistate dalla Provincia: pesa elettronica interrata, almeno n. 4 containers scarrabili da 30 mc e n. 2 autocompattanti da circa mc. 20, illuminazione, video- sorveglianza e box ufficio.

A lato foto dei primi quattro ecocentri.

LINEA DI AZIONE: **RIDUZIONE A MONTE DEI RIFIUTI**

-Progetto “Diffusione della pratica del compostaggio domestico”.

-Progetto “Sperimentazione compostaggio di comunità: Carcere Verde.”

Sintesi del progetto “Diffusione della pratica del compostaggio domestico”.

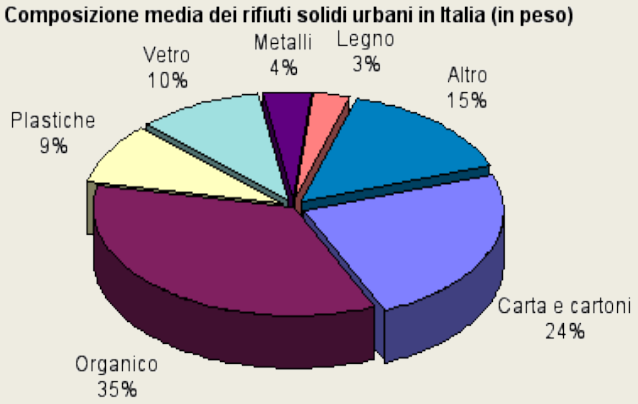
Il progetto si propone **l'implementazione dell’azione di riduzione della frazione organica e di quella verde, contenute nei rifiuti urbani indifferenziati**, tramite pratiche di compostaggio domestico dalle utenze domestiche che non usufruiscono del servizio di raccolta differenziata domiciliare della frazione organica.

- Programmazione 2015/16 (D.G.R. 547/2014)

Con questa azione si vuole ulteriormente divulgare la buona pratica del compostaggio domestico anche a seguito delle **precedenti esperienze che hanno condotto alla redazione di linee guida, di un manuale d'uso e all'informatizzazione di un primo Albo dei Compostatori dei vari comuni**, nonché a sopralluoghi di **verifica e monitoraggio utilizzo delle compostiere** consegnate in comodato d'uso gratuito ai cittadini.

Organico... Circa 35% rifiuto urbano utenze domestiche

E’ la frazione che si separa meglio e, forse, la più importante poiché rappresenta la principale fonte d’inquinamento nelle discariche.



COMPOST... RISORSA? RIFIUTO? “ECOPRODOTTO”?

L'umido, correttamente separato dagli altri rifiuti, può essere conferito nelle compostiere domestiche o inviato in macchine per il compostaggio di comunità (o agli impianti di compostaggio industriale) e trasformato in **compost**, cioè in un materiale di alta qualità usato come ammendante naturale in agricoltura e floro-vivaismo. In pratica è una sostanza molto simile al terriccio ma più ricco di sostanze nutrienti.

LO SVILUPPO DEL COMPOSTAGGIO DOMESTICO NELLA PROVINCIA DI RIETI

- E’ TEMPO DI COMPOST.

ESPERIENZA ISTITUTO PROFESSIONALE DI STATO PER L’AGRICOLTURA E L’AMBIENTE SEDE DI CITTADUCALE

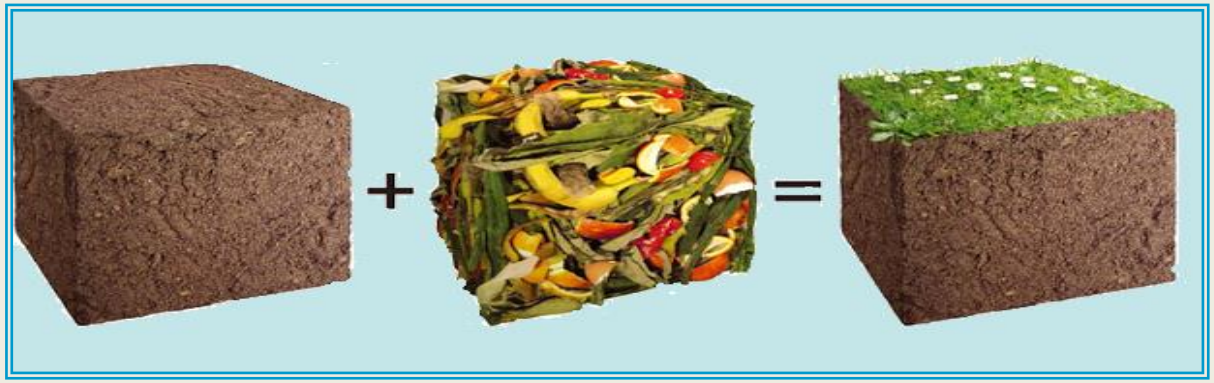
E' tempo di …COMPOST !!!

Nuovi Professionisti per le Energie Rinnovabili

Cos'è il COMPOST

Il **COMPOST** è il più antico e naturale **FERTILIZZANTE, AMMENDANTE** del terreno, mantiene fertile e sano il terreno e nutre le piante.

E' UN MATERIALE ORGANICO, STABILE ed IGIENICO.



Il compostaggio (AEROBIO) è un processo di riciclaggio dei rifiuti organici (circa il 40% dei rifiuti totali). E' una tecnica attraverso la quale viene controllato, accelerato e migliorato il processo naturale di DEGRADAZIONE BIOCHIMICA ad opera di enzimi idrolitici, BIO – OSSIDAZIONE e successiva MATURAZIONE a cui va incontro qualsiasi sostanza organica per effetto della flora microbica naturalmente presente nell'ambiente.

E' tempo di …COMPOST !!!

Nuovi Professionisti per le Energie Rinnovabili

A scuola sono partiti acquisendo **conoscenza verso i temi ambientali**, attraverso materiali provenienti dalla scuola e dalle aziende agrarie consultate, per sviluppare competenze specifiche per la fattibilità del progetto.

Il **progetto è stato a costo zero** nel reperimento del materiale da compostare e nella realizzazione dell'impianto.

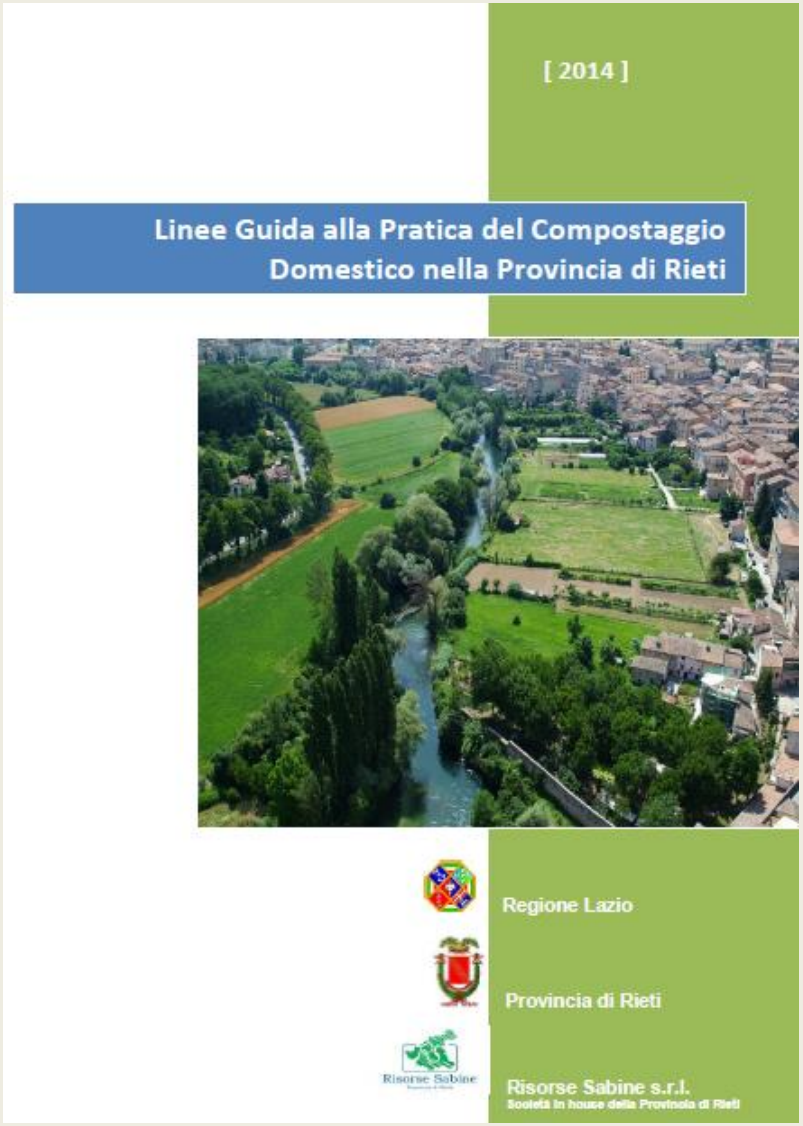
Tutte le classi della sede scolastica sono state coinvolte nella raccolta del materiale da compostare. Ogni classe è stata dotata di un raccoglitore che periodicamente veniva svuotato all'interno del composter alla formazione del cumulo.

Dalla lavorazione dei prodotti delle nostre aziende (uva e olive) è possibile infatti **recuperare rifiuti organici idonei** a questo tipo di trasformazione, fino ad ora destinati ad uno smaltimento dispendioso, scomodo e senza profitto.

Per favorire il processo di compostaggio e reperire il rifiuto organico umido, i ragazzi hanno richiesto la collaborazione di una cooperativa che realizza pasti per mense scolastiche adiacente alla scuola.

Dopo la **triturazione e la miscelazione degli scarti** si è proceduto alla realizzazione di un composter in legno utilizzando gli scarti di una azienda del nucleo industriale di Rieti, mentre il comune di Cittaducale ha fornito una compostiera in plastica.

Sul fondo del composter è stato distribuito uno stato di ghiaia per evitare situazioni di ristagno del percolato e si è proceduto all'inserimento degli scarti. Inoltre per **garantire l'areazione** del cumulo si è costruito una vite senza fine e ogni giorno **fino alla maturazione del terriccio** si è ribaltato manualmente il cumulo tenendo costantemente monitorato il processo.



INDICE:

- PREMESSA
1. POLITICHE PER LA DIFFUSIONE DEL COMPOSTAGGIO
1.1- IL COMPOSTAGGIO DOMESTICO
1.2- IL COMPOSTAGGIO COMUNITARIO
1.3- IL COMPOSTAGGIO INDUSTRIALE
2. DEFINIZIONE DI HUMUS
3. CHE COS'E' IL COMPOSTAGGIO
4. DOVE SI PUO' FARE
5. COSA COMPOSTARE E LA "MISCELA DEGLI INGREDIENTI"
6. COME COMPOSTARE
7. LE REGOLE DA SEGUIRE
8. I VANTAGGI
9. PROBLEMI E SOLUZIONI
10. TIPI DI COMPOST
11. IMPIEGHI DEL COMPOST
12. E' TEMPO DI COMPOST. ESPERIENZA ISTITUTO PROFESSIONALE DI STATO PER L'AGRICOLTURA E L'AMBIENTE SEDE DI CITTADUCALE
13. LO SVILUPPO DEL COMPOSTAGGIO DOMESTICO IN PROVINCIA DI RIETI
14. MODULISTICA

Le "**Linee Guida alla pratica del Compostaggio Domestico nella Provincia di Rieti**" sono uno strumento propedeutico e di stimolo per coloro che si avviano verso una raccolta differenziata porta a porta.

La pratica del compostaggio domestico completa il ciclo di RD, in un territorio con vocazione agricola e fortemente caratterizzato da Aziende biologiche.

E' necessaria dunque l'informazione e la sensibilizzazione per recuperare materiale organico da utilizzare in modo corretto per la produzione di compost per orti, giardini e fiori, per sapere cosa fare in presenza di un rifiuto di origine organica, come riciclarlo e riutilizzarlo correttamente.

In esse vengono riportati ed analizzati **sia gli aspetti tecnici che quelli di carattere normativo** (normativa nazionale e regionale di riferimento) di ausilio per orientarsi al meglio nel contesto procedimentale e delle regole per praticare correttamente il compostaggio domestico. È stata **elaborata la modulistica di riferimento** con moduli di adesione al compostaggio, di verifica ed uno schema di bando e di regolamento comunale da adottare nello specifico. Interessanti spunti di riflessione sull'argomento derivano dalle **esperienze realizzate sia in ambito scolastico che nei comuni** che hanno avviato il compostaggio domestico (Esperienza degli studenti dell'Istituto Professionale di Stato per l'Agricoltura e L'Ambiente di Cittaducale).

Per quanto riguarda l'esperienza del compostaggio domestico nel territorio provinciale, già **avviato da parte di alcuni enti a seguito dell'approvazione dei progetti** da parte dell'amministrazione nel bando RD 2011 (Comune di Magliano di Sabina, Contigliano, Unione dei Comuni Valle dell'Olio), si sono ottenuti risconti positivi.

Un notevole **aumento della sensibilità dei cittadini alla tematica dei rifiuti**, la diminuzione della quantità di rifiuti organici attualmente conferiti al sistema di raccolta differenziata, un **risparmio sui relativi costi del servizio di raccolta** e soprattutto l'applicazione di una **riduzione del 20% sulla tariffa Tarsu a favore dei cittadini "compostatori"** sono i principali e positivi risultati che vanno ulteriormente favoriti.

In una prima fase di sperimentazione per la Raccolta Differenziata Porta a Porta (nel 2009), la Provincia di Rieti ha consegnato ad alcuni Comuni ed Unioni di Comuni una serie di attrezzature tra cui le compostiere da distribuire ai cittadini. I comuni coinvolti sono stati Borbona (150 compostiere domestiche), Contigliano (100), Poggio Moiano (100), oltre all'Unione dei Comuni Bassa Sabina (400) ed all'Unione dei Comuni Val D'Aia (150).

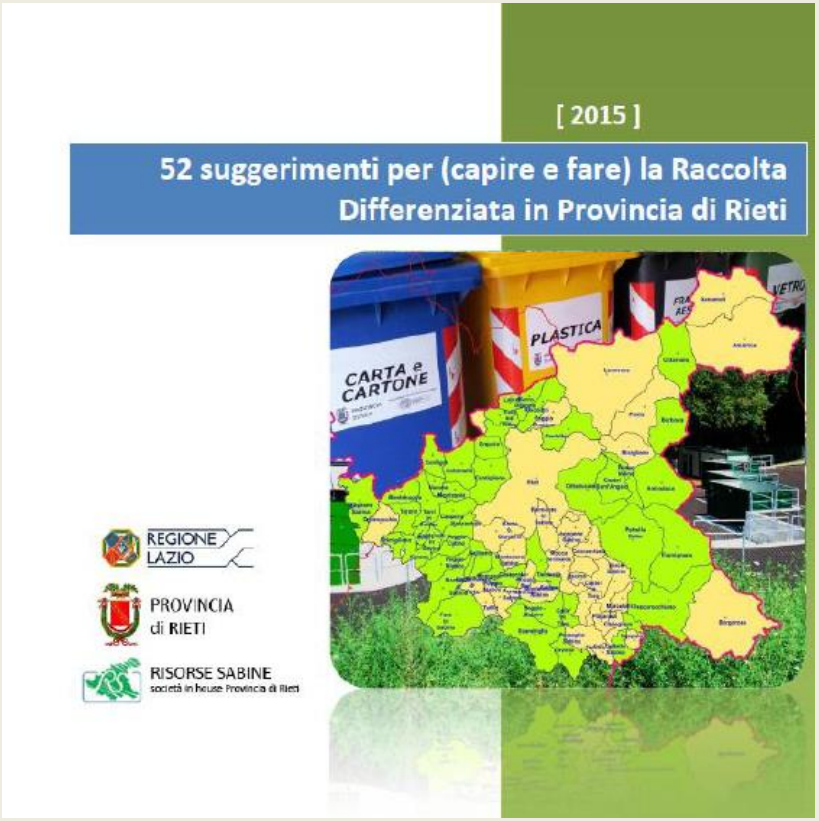
Successivamente altri enti locali hanno attivato il servizio di compostaggio domestico.

INDICE:

- PREMESSA
1. IL COMPOSTAGGIO DOMESTICO
2. DEFINIZIONE DI HUMUS
3. CHE COS'E' IL COMPOSTAGGIO
4. DOVE SI PUO' FARE
5. COSA COMPOSTARE E LA "MISCELA DEGLI INGREDIENTI"
6. COME COMPOSTARE
7. LE REGOLE DA SEGUIRE
8. I VANTAGGI
9. PROBLEMI E SOLUZIONI
10. TIPI DI COMPOST
11. IMPIEGHI DEL COMPOST
12. E' TEMPO DI COMPOST.
ESPERIENZA ISTITUTO PROFESSIONALE DI STATO PER L'AGRICOLTURA E L'AMBIENTE SEDE DI CITTADUCALE
13. LO SVILUPPO DEL COMPOSTAGGIO DOMESTICO IN PROVINCIA DI RIETI
14. INDICAZIONI MODULISTICA
A - DOMANDE FREQUENTI
GLOSSARIO DEI TERMINI UTILIZZATI PER IL COMPOST

Il "Manuale d'uso" è estratto dalle "Linee Guida alla pratica del Compostaggio Domestico nella Provincia di Rieti", strumento utile per iniziare a praticare il compostaggio, recuperare materiale organico da utilizzare in modo corretto per la produzione di compost per orti, giardini e fiori.

In esso vengono ripresi gli argomenti di maggiore interesse per lo svolgimento da parte dei cittadini della pratica del compostaggio domestico, dalla definizione ai rifiuti da compostare, da come controllare e seguire il compostaggio, ai vantaggi, alle esperienze condotte in vari comuni, che hanno portato anche ad una riduzione della tariffa di smaltimento dei rifiuti.



Punto principale è l'informazione al cittadino, sia nella fase di separazione e gestione dei materiali compostabili che nel successivo impiego del prodotto finale.
Risultano estremamente efficaci la **programmazione degli interventi**, la **formazione** specifica, **aggiornamenti** periodici, editoriali di assistenza e sostegno, circuiti di assistenza sia telefonica che domiciliare, **monitoraggio e verifica dei risultati**.

Manuale d'uso a servizio di tutti i comuni e di tutti i cittadini realizzato al fine di semplificare le attività di comunicazione e uniformare il conferimento delle varie tipologie di rifiuti a livello provinciale, al di fuori dei singoli confini comunali.

1 - QUALCHE BREVE INFORMAZIONE
1.1 - A cosa serve questa pubblicazione
1.2 - Meglio essere informati
1.3 - Perché i rifiuti solidi sono un problema
2 - GESTIONE SOSTENIBILE DEI RIFIUTI SOLIDI
2.1 - Come si affronta correttamente il problema dei rifiuti
2.2 - Come gestiscono i rifiuti i paesi europei
2.3 - La filiera corta dei rifiuti. progetto Life "Mo.Re. & Mo.Re."
2.4 - Le tue scelte fanno un mondo di differenza. Generation Awake
3 - SAI COS'E' LA RACCOLTA DIFFERENZIATA?
4 - QUALE E' LA TUA PARTE?
4.1 - Prevenire e' meglio che curare
4.2 - Due buoni motivi per impegnarsi nella raccolta differenziata
5 - "COMUNI RICICLONI" IN PROVINCIA DI RIETI
6 - LA RETE DEGLI ECOCENTRI DELLA PROVINCIA DI RIETI

7 - FACCIAMO LA RACCOLTA INSIEME
7.1 - I colori della differenziata
7.2 - Organico - Come si differenzia l'organico
7.3 - Carta e cartone - Come si differenzia carta e cartone
7.4 - Il Tetra Pak
7.5 - Plastica - Come si differenzia la plastica
7.6 - Vetro - Come si differenzia il vetro
7.7 - Legno - Come si differenzia il legno

Osservatorio Provinciale Rifiuti
Provincia di Rieti

www.oprrieti.it

La Provincia di Rieti ha progettato e realizzato l'O.P.R., come strumento di riferimento per la pianificazione e programmazione della raccolta differenziata, con l'ulteriore compito di divulgazione di buone pratiche in materia di rifiuti.

La **Regione Lazio** ha approvato e finanziato i vari programmi redatti dalla **Provincia** che li attua direttamente (realizzazione della rete ecocentri intercomunali, O.P.R., raccolta e monitoraggio dati, piano di comunicazione "la Scuola fa la Differenza", compostaggio domestico e compostaggio di comunità, ecc.) o tramite bandi di finanziamento a favore dei **Comuni**, **Unioni di Comuni**, **Comunità Montane** per progetti relativi all'avvio e potenziamento della RD.

7.8 - Alluminio - Come si differenzia l'alluminio
7.9 - Acciaio - Ancora sull'acciaio.
7.10 - Oli da cucina - Come si differenziano gli oli da cucina
7.11 - Tipologie di rifiuti "particolari" (tessili, ingombranti, RAEE, PFU, inerti, RUP)

8 - COSA SUCCEDE AL DIFFERENZIATO
8.1 - I consorzi di filiera
8.2 - La filiera della carta
8.3 - La filiera della plastica
8.4 - La filiera del vetro
8.5 - Altre filiere (legno, alluminio, oli da cucina, pneumatici fuori uso, acciaio, batterie esauste, olio per motori)

9 - OCCHIO ALLE ETICHETTE
9.1 - Anche le aziende fanno la loro parte
9.2 - La nostra parte come cittadini
9.3 - No allo spreco ! Dieci consigli per tutta la famiglia

10 - COME RISPETTARE L'AMBIENTE IN CUI VIVIAMO
10.1 - Consigli utili per la nostra quotidianità

11 - COSA DICE LA NORMATIVA
11.1 - Direttive comunitarie
11.2 - La normativa nazionale
11.3 - La normativa della Regione Lazio

12 VUOI APPROFONDIRE?
12.1 - Osservatorio Provinciale Rifiuti (O.P.R. Provincia di Rieti)
12.2 - Chiedi l'avvio o il potenziamento della "RD"

Come si differenzia l'organico

COSA CONFERIRE

- ✓ **Avanzi di cibo e scarti di cucina** (alimenti avariati, scaduti, avanzi non caldi, pane, pasta riso, gusci d'uovo, scarti e bucce di verdura e frutta, lische di pesce);
- ✓ **Salviette di carta anche unte**;
- ✓ **Piantine e fiori recisi, terra dei vasi**;
- ✓ **Rifiuti biodegradabili di giardini** (foglie e terriccio, potature);
- ✓ **Peli e piume;**
- ✓ **Cenere spenta del camino** (piccole quantità);
- ✓ **Filtri di tè ed altri infusi, fondi di caffè, pane raffermo**;

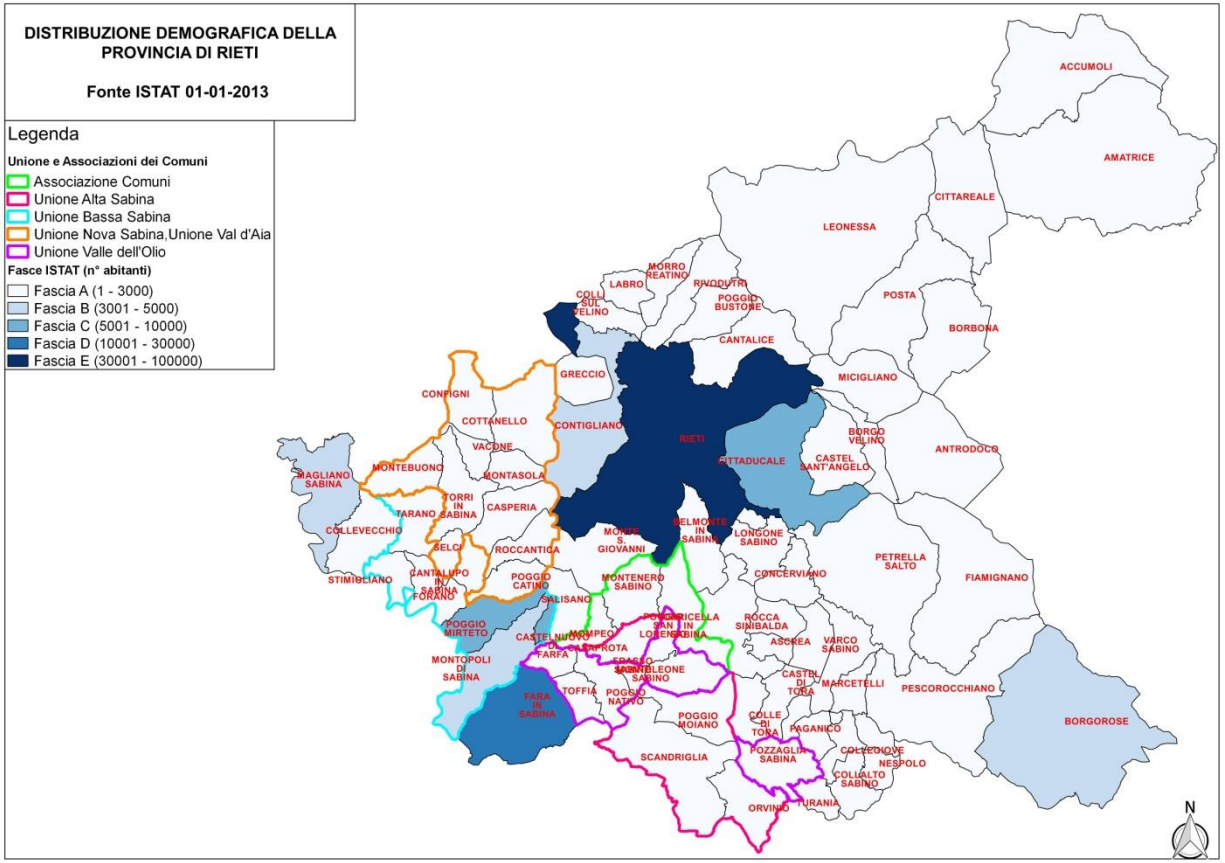
CONSIGLI UTILI:

- *Per migliorare la qualità del compost assicurati che non vi siano materiali plastici o ferrosi.*
- *Evita di gettare scarti troppo consistenti.*
- *Non utilizzare sacchi di plastica nel conferimento dell'umido.*
- *La raccolta dell'umido riduce moltissimo i volumi dei rifiuti da smaltire.*
- **La Provincia di Rieti ha realizzato le linee guida sulla pratica del compostaggio domestico e un manuale con tanti suggerimenti e accorgimenti per fare il compost.**
  Scarica il pdf o richiedi una copia dal sito www.oprrieti.it

COSA NON CONFERIRE

- ✘ **Scarti da giardino di grosse dimensioni, grosse quantità di rami e foglie;**
- ✘ **Sacchetti di plastica;**
- ✘ **Lettiere per animali;**
- ✘ **Stracci umidi, pannolini e assorbenti;**
- ✘ **Filtri di sigarette;**
- ✘ **Scarti non organici, rifiuti liquidi;**
- ✘ **Legno verniciato, vetro, plastica, oli e grassi.**

Produrre meno rifiuti, effettuare la raccolta differenziata, riciclare, compostare, significa risparmiare materie prime e risorse energetiche con notevoli benefici per l'ambiente. Anche per il nostro Territorio.

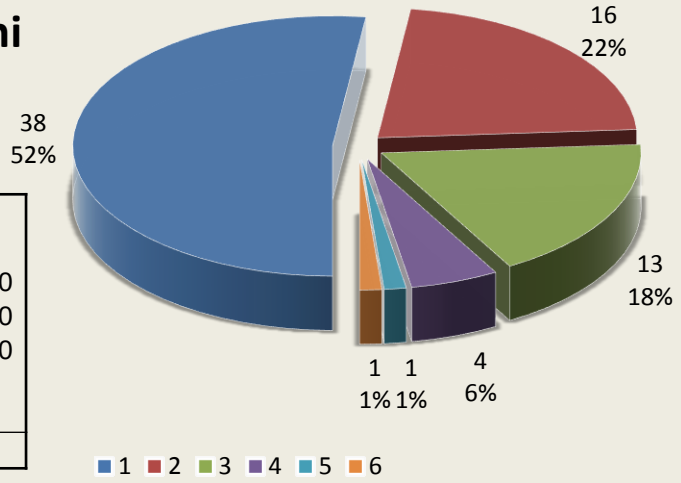


Fonte Dati ISTAT - Popolazione 2014

1	Marcetelli	78
2	Micigliano	122
3	Collegiove	164
4	Paganico Sabino	178
5	Varco Sabino	203
6	Turania	235
7	Vacone	255
8	Ascrea	260
9	Nespolo	268
10	Montenero Sabino	295
11	Castel di Tora	296
12	Concerviano	309
13	Morro Reatino	356
14	Pozzaglia Sabina	377
15	Labro	384
16	Colle di Tora	385
17	Montasola	415
18	Orvinio	445
19	Collalto Sabino	462
20	Cittareale	491
21	Colli sul Velino	541
22	Mompeo	544
23	Poggio San Lorenzo	565
24	Cottanello	568
25	Salisano	568
26	Roccantica	594
27	Longone Sabino	607
28	Borbona	635
29	Configni	644
30	Belmonte in Sabina	653
31	Accumoli	693
32	Posta	715
33	Monte San Giovanni in Sabina	736
34	Frasso Sabino	739
35	Casaprota	771
36	Rocca Sinibalda	851
37	Montebuono	896
38	Borgo Velino	982
39	Castelnuovo di Farfa	1052
40	Toffia	1063
41	Selci	1120
42	Petrella Salto	1220
43	Monteleone Sabino	1237
44	Casperia	1260
45	Torri in Sabina	1266
46	Rivodutri	1269
47	Castel Sant'Angelo	1324
48	Poggio Catino	1367
49	Torricella in Sabina	1382
50	Fiamignano	1413
51	Tarano	1463
52	Greccio	1571
53	Collevecchio	1631
54	Cantalupo in Sabina	1729
55	Poggio Bustone	2097
56	Pescorocchiano	2180
57	Stimigliano	2324
58	Leonessa	2493
59	Poggio Nativo	2571
60	Antrodoco	2688
61	Amatrice	2706
62	Cantalice	2771
63	Poggio Moiano	2807
64	Scandriglia	3096
65	Forano	3179
66	Contigliano	3718
67	Magliano Sabina	3860
68	Montopoli di Sabina	4279
69	Borgorose	4657
70	Poggio Mirteto	6196
71	Cittaducale	6913
72	Fara in Sabina	13576
73	Rieti	47912
	TOTALE	**159670**

Ragruppamento Comuni Provincia di Rieti

n. serie	n. comuni	popolazione
1	38	<1.000 abitanti
2	16	1.001<abitanti<2.000
3	13	2.001<abitanti<4.000
4	4	4.001<abitanti<7.000
5	1	13.000<abitanti
6	1	47.000<abitanti
	73	



PROVINCIA
DI RIETI

PROGETTO CARCERE VERDE

RACCOLTA DIFFERENZIATA E GESTIONE DEL RIFIUTO ORGANICO ALL'INTERNO DELLA CASA CIRCONDARIALE DI RIETI

CARCERE VERDE

PROVINCIA DI RIETI

- **PREMESSA**
- Gli Istituti di Pena, per la loro struttura e per le loro finalità detentive, rappresentano delle vere e proprie comunità ad alta concentrazione, composte da centinaia e molto spesso da migliaia di persone, tra Detenuti, Agenti di Custodia e Personale Amministrativo, che vivono all'interno di spazi delimitati, producendo comunque un'alta quantità di rifiuti all'interno di questi spazi, quindi una corretta gestione dei rifiuti prodotti, unitamente alla loro valorizzazione e reimpiego, possono essere una valida base per un progetto rieducativo in ambito detentivo, che possa diventare un Modello da poter estendere a livello Nazionale.

CARCERE VERDE

PROVINCIA DI RIETI

- **IL PROGETTO**
- Il Progetto, per quanto in premessa, intende proporre una
- **“ <u>Opportunità per Rieducare</u>”**, che intende avviare un percorso di sperimentazione all’interno di uno o più Istituti di Pena che verranno identificati, avente due prevalenti obbiettivi:
- Creare dei sistemi integrati per la raccolta, la gestione, la selezione e la valorizzazione dei rifiuti, prodotti all’interno degli Istituti di Pena e non solo;
- Avviare una sperimentazione, sulla gestione del Rifiuto Organico prodotto dalle Mense Carcerarie, che da solo costituisce non meno del 30% del totale dei rifiuti prodotti, attraverso la trasformazione, direttamente in loco, di questo rifiuto in ottimo Compost (Fertilizzante Organico) attraverso l’utilizzo di macchine per il compostaggio di comunità collocate all’interno degli Istituti di Pena.

CARCERE VERDE

PROVINCIA DI RIETI

- **Punto 1 – Valorizzazione dei Materiali Riciclati**
- Visti gli alti costi che l'Amministrazione sostiene, per il servizio di raccolta dei rifiuti all'interno degli Istituti di Pena e viste le problematiche che questo servizio comporta sotto il profilo della sicurezza, con frequenti accessi di mezzi e personale esterni, per la raccolta dei rifiuti all'interno del perimetro carcerario, una gestione interna di raccolta differenziata e valorizzazione dei materiali raccolti, andrebbe a favore della riduzione dei costi e della Sicurezza interna, riducendo notevolmente gli accessi esterni.
- I principali benefici derivanti da tale attività possono riassumersi in:
- Formazione ed impiego di un adeguato numero di detenuti nelle attività necessarie alla raccolta, movimentazione, selezione ed imballaggio dei rifiuti differenziati, provenienti inizialmente dal solo Istituto di Pena ed a seguire pensare ad una possibile estensione a materiali differenziati provenienti dal territorio circostante, attraverso convenzioni con Comuni e/o Province;
- Produzione di reddito derivante dalla vendita dei materiali differenziati, previo accordo con i Consorzi di Filiera o con privati, reddito che sarà prodotto a tutti gli effetti dalla struttura dell'Istituto di Pena coinvolto;
- **In una seconda fase, qualora si proceda alla gestione di rifiuti differenziati provenienti dall'esterno:**
- Formazione ed impiego di un adeguato numero di detenuti nelle attività finalizzate al recupero ed alla vendita per il reimpiego di manufatti e materiali recuperati nel flusso dei rifiuti;
- Creazione di laboratori del riuso di materiali e manufatti e loro rigenerazione per la vendita, con la formazione e l'impiego di un adeguato numero di detenuti.

CARCERE VERDE

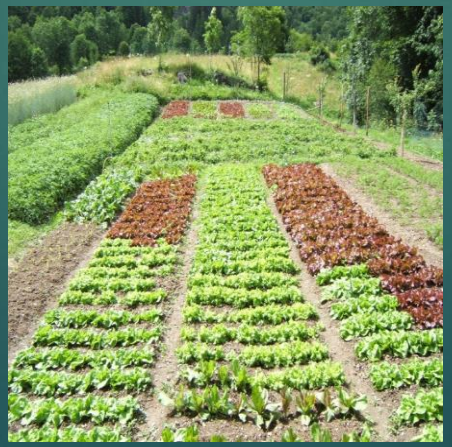
PROVINCIA
DI RIETI

- **Punto 2 - Compostaggio interno del Rifiuto Organico di Mensa**
- Grazie alla trasformazione del rifiuto organico effettuata direttamente all'interno degli Istituti di Pena, con l'ottenimento del Compost (Fertilizzante Organico), si potranno realizzare all'interno degli Istituti degli Orti Didattici, dove i detenuti potranno coltivare varie tipologie di prodotti, da destinarsi al consumo interno o alla commercializzazione di una linea di prodotti biologici da poter mettere sul mercato.
- Anche in questo caso grazie a questa iniziativa si potranno formare ed impiegare un adeguato numero di detenuti.
- Da questa attività inoltre l'Amministrazione potrà beneficiare di importanti sconti e/o riduzione di costo legato al proprio smaltimento dei rifiuti, grazie ad accordi con i Comuni su cui sono presenti Istituti di Pena Partecipanti al presente progetto.

CARCERE VERDE

PROVINCIA
DI RIETI

- **Orti Sperimentali**
- Con il compost ottenuto dalla trasformazione interna del rifiuto organico, si realizzeranno Orti in cui si potranno produrre tutta una serie di ortaggi a seconda della stagionalità, da consumare all'interno o qualificare con un Brand Biologico, per poterli immettere sul mercato.



CARCERE VERDE

PROVINCIA
DI RIETI

Serre Sperimentali

Altresì potrà essere contemplata nel progetto la creazione di serre interne per la produzione floro vivaistica in generale o di piante officinali nello specifico.

Entrambe le attività saranno di tipo formativo al fine di preparare ed impiegare un adeguato numero di detenuti alla conoscenza dei settori ed alla loro gestione operativa, per la produzione e la commercializzazione dei prodotti ottenuti.

CARCERE VERDE

PROVINCIA DI RIETI

- Nell'ambito alimentare, si può classificare come rifiuto organico tutto ciò che deriva dagli scarti degli alimenti utilizzati, sia durante la loro preparazione che dopo il loro consumo.
- Ai fini pratici ed a titolo indicativo ma non esaustivo, elenchiamo quelli che possono essere alcuni dei rifiuti organici domiciliari:
- Resti di pane, di pasta, di riso, di carne, di pesce, di frutta, di verdura
- Alimenti deteriorati
- Bustine di the, camomilla, tisane in genere
- Lische di pesce, tappi di sughero, tovaglioli di carta
- Pelli e/o scarti animali
- Gusci di uova, di frutta secca, carta assorbente
- Noccioli di frutta, gusci di molluschi, carta di scarto alimentare non plastificata.

CARCERE VERDE

PROVINCIA DI RIETI

- **Cenni generali sul processo di compostaggio**
- Il Compost, detto anche terriccio, è il risultato della decomposizione e dell'umidificazione di un misto di materie organiche, quali ad esempio scarti organici alimentari di cucina, residui di potatura, foglie, sfalci di erba, ecc…, da parte di macro e micro organismi in particolari condizioni rappresentate essenzialmente dalla costante ossigenazione e movimentazione del materiale da compostare, questo nel compostaggio domiciliare viene effettuato manualmente, mentre nel compostaggio di Comunità avviene in modo automatico all'interno di apposite macchine denominate Compostatori.
- Il compostaggio o bio stabilizzazione, tecnicamente è un processo biologico aerobico e controllato dall'uomo che porta alla produzione di una miscela di sostanze umidificate (il COMPOST) a partire da residui vegetali sia verdi che lignei o anche animali, mediante l'azione di batteri e funghi.
- Il Compost, così ottenuto, può essere utilizzato come fertilizzante organico per vasi, giardini, aree verdi in generale e se le quantità prodotte sono sufficienti, può essere altresì utilizzato per lo spandimento agricolo prima dell'aratura, in quanto l'apporto di sostanza organica migliora la struttura del suolo e la biodisponibilità di elementi nutritivi quali fosforo ed azoto.
- In qualità di attivatore biologico aumenta inoltre la biodiversità della microflora nel suolo.

CARCERE VERDE

PROVINCIA DI RIETI

- **Cenni generali sul compostaggio collettivo**
- Il compostaggio collettivo, prevede la raccolta sul posto del rifiuto organico (umido) che viene poi trasferito all'interno di apposite macchine elettromeccaniche, denominate compostatori.
- Queste macchine di fatto processano il materiale conferitogli attraverso l'ossigenazione e la movimentazione continua fatte in modo automatico, essendo di fatto una bio cella all'interno della quale avviene il processo di trasformazione da rifiuto organico a compost, il tutto controllato da un PLC che gestisce l'afflusso di ossigeno all'interno della camera di compostaggio, attraverso la rotazione della camera per la movimentazione del materiale ed il pre riscaldo dell'aria in ingresso qualora le temperature esterne scendano sotto un certo livello.
- Queste macchine, a flusso continuo e camera unica, inoltre, consentono di ottenere una riduzione in peso del rifiuto trattato che raggiunge l'85-90%

CARCERE VERDE

PROVINCIA DI RIETI

- **Principali benefici del compostaggio di comunità:**

- Abbattimento emissioni di CO2, visto che non prevede trasporti a distanza;
- Notevole riduzione in volume del rifiuto pari a circa il 90 %;
- Conferimento diretto sul posto;
- Ottenimento, grazie all'auto-smaltimento, di un importante sgravio sulla tariffa rifiuti;
- Ottenimento di un compost di alta qualità, riutilizzabile, a costo zero sul posto;
- Azzeramento dell'impatto ambientale del rifiuto specifico;
- Educazione e coinvolgimento sociale della Comunità interessata.

CARCERE VERDE

PROVINCIA DI RIETI

- **Vantaggi per l'Amministrazione**
- Avvio di un processo eco sostenibile all'interno degli Istituti di Pena;
- Aspetto rieducativo ed occupazionale dei detenuti;
- Risparmio sulla tariffa dei rifiuti;
- Aumento dei livelli di sicurezza, grazie alla drastica riduzione degli accessi esterni di persone ed automezzi, che oggi avvengono, per il servizio di raccolta dei rifiuti.

CARCERE VERDE

PROVINCIA DI RIETI

- **Sperimentazione**
- **PROGETTO CARCERE VERDE. COMPOSTAGGIO DEL RIFIUTO ORGANICO**
- Protocollo di Intesa: Ministero della Giustizia Dipartimento Amministrazione Penitenziaria Istituto Penitenziario di Rieti - Direzione Casa Circondariale Rieti Nuovo Complesso – Area Educativa e Provincia di Rieti.

- Finalità: a seguito dell'esito positivo della sperimentazione sarà cura dell'Amministrazione, avviare uno o più progetti in collaborazione con gli enti locali che gestiscono la raccolta differenziata (Comuni, Unioni dei Comuni, C. Montane), con macchine di compostaggio collettivo, anche con capacità inferiori di trattamento rispetto a quelle necessarie.

CARCERE VERDE

PROVINCIA DI RIETI

- **PROTOCOLLO DI INTESA.**
- **Elementi distintivi**, quali quelli prettamente **ambientali**, visto che il compostaggio di comunità permette una importante riduzione nelle emissioni di Co2 e quelli **di ispirazione sociale**, legati all'impiego dei detenuti in questa innovativa filiera di gestione del rifiuto organico all'interno degli Istituti di Pena, che attraverso una estensione del progetto, permetterà di realizzare all'interno dell'Istituto degli orti biologici che utilizzeranno come ammendante il compost prodotto dalla trasformazione degli scarti alimentari, al fine di poter ottenere una produzione ortofrutticola di qualità.

- **Fornitura in comodato d'uso di una Compostiera di Comunità** il cui prodotto finale è a servizio dei **Vivai orti Officinali** (previsti nella Filiera Agroalimentare Integrata (ENAIP - Casa Circondariale, "Progetto FAI").

CARCERE VERDE

PROVINCIA
DI RIETI

- **PROTOCOLLO DI INTESA.**
- A seguito delle riunioni tenutesi con la direzione della Casa Circondariale si è condivisa l'esigenza di creare, attraverso questo progetto, un efficace **coordinamento tra gli Organi firmatari** del presente protocollo (es. Provincia fornitura macchinario e formazione personale, Casa circondariale concessione di uno spazio coperto, collaborazione report dati).
- Il Protocollo di Intesa è finalizzato alla **realizzazione di un progetto educativo** all'interno della suddetta struttura con valenza sociale per il coinvolgimento dei detenuti, significativa sotto il profilo ambientale contribuendo **all'efficienza di gestione nella separazione e valorizzazione dei rifiuti**.
- Monitoraggio e verifica risultati con strutture tecniche (ENEA).

CARCERE VERDE

PROVINCIA DI RIETI

- **Conclusioni**
- Lo sviluppo nel penitenziario reatino di un **progetto pilota**, sostenuto e finanziato dalla **Provincia di Rieti**, diviene importante per il potenziamento di un sistema di raccolta e riciclo di rifiuti organici.
- La fornitura di **compostiera di comunità** in grado di raccogliere e trasformare in compost biologico rifiuti organici di una piccola comunità di circa 400 persone permetterà l'avvio del ciclo di compostaggio.
- Tale sperimentazione presenta forti elementi innovativi e interessanti potenzialità di sviluppo; il processo di lavorazione del residuo umido, rappresenta un buon esempio di sviluppo sostenibile con la realizzazione di un **ciclo produttivo ecologicamente completo** – recupero dei rifiuti prodotti nel carcere, trasformazione e utilizzo nelle attività di coltivazione in serra – e si candida dall'inizio a sperimentare un **modello di sostenibilità sociale replicabile**.

CARCERE VERDE

PROVINCIA DI RIETI

- **Conclusioni**
- Il presente progetto darà modo all'Amministrazione di ottenere il **coinvolgimento dei detenuti con la possibilità di riqualificarne le capacità conoscitive** e gestionali in attività di servizio come la valorizzazione dei rifiuti differenziati, **l'avvio di attività agricole e floro-vivaistiche**, con una auto-gestione eco compatibile dei rifiuti prodotti all'interno degli Istituti di Pena, con obiettivi a medio e lungo termine di consolidamento dell'ottimizzazione dei costi in modo sensibile, generati **dai potenziali risparmi sulla tariffa rifiuti**, ottenibili grazie all'auto-compostaggio del rifiuto organico e dalla gestione diretta degli altri materiali selezionati e recuperati.
- Oltre a considerare l'impatto ambientale, visto che **per ogni tonnellata di materiale compostato sul posto si ottiene un risparmio in emissioni di Co2, pari a 700 kg**., questo vuol dire che una mensa che produce giornalmente 1200 pasti, produce scarto organico medio di 180 kg/giorno che su 365 giorni significa una produzione annua di circa 65.700 kg = 65,7 ton che grazie all'auto-compostaggio produce un notevole risparmio di CO_2, valutabile in 700 kg per ogni tonnellata di rifiuto organico compostato sullo stesso posto di produzione, quindi il compostaggio in loco di tale quantità di rifiuto organico genera un risparmio in CO_2 pari a 65,7 ton x 700 kg = 45,990 kg/anno.

CARCERE VERDE

PROVINCIA DI RIETI

- **Conclusioni**
- Il progetto **"Carcere Verde"** (**Provincia di Rieti, City Net e Achab Group,** ne curano la realizzazione) prevede di **trattare in loco il rifiuto organico prodotto dalla mensa carceraria** - che da solo costituisce circa il 30%-40% del totale degli scarti prodotti all'interno della struttura, attraverso la trasformazione di questo rifiuto in compost.
- Il metodo utilizzato per il trattamento del rifiuto organico è il cosiddetto **compostaggio di comunità con sistema Aerobico**, pratica che prevede l'**utilizzo di una compostiera elettromeccanica Big Hanna T120.**

- Una volta ottenuto il fertilizzante, questo potrà essere **impiegato all'interno del carcere per la realizzazione di orti e serre**, dove i detenuti avranno l'opportunità di coltivare varie tipologie di prodotti, da destinarsi al consumo interno e/o alla commercializzazione esterna di una **linea di prodotti biologici da poter immettere sul mercato**.

Il compostaggio di comunità, esperienza nel Lazio.
Integrazione e alternativa al compostaggio domestico.

Grazie per l'attenzione.

CONTATTI

Provincia di Rieti

Presidente Dott. Giuseppe Rinaldi

Settore III

Dirigente Dott. Carmelo Tulumello

Servizio Programmazione e Gestione in materia di Rifiuti

Responsabile Arch. Tonino Cicconetti

t.cicconetti@provincia.rieti.it