

“Best practices per il trattamento dei rifiuti agricoli e il loro riutilizzo nei Paesi Mediterranei”



LIFE10 ENV/GR/594

**Progetto co-finanziato dall'Unione Europea
LIFE+ Environment Policy & Governance**



Durata del progetto: 01/09/2011–31/08/2015

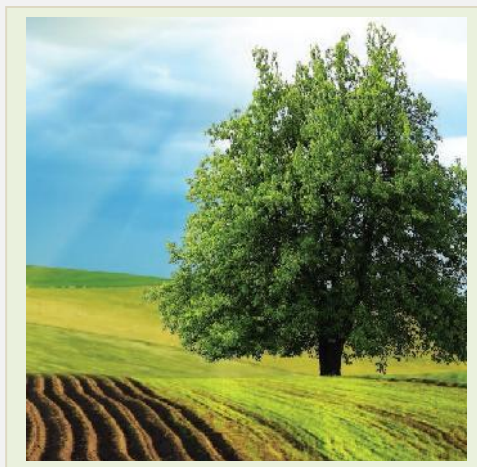
Sito Web: www.wastereuse.eu

Budget totale: 1,384,799 €

Finanziamento EU: 679,399 €

Contributo partner: 705,400 €

1° Newsletter Agosto 2015



Principali obiettivi di WASTEREUSE:

- **Valutazione di tecnologie per il trattamento di rifiuti derivanti dall'attività agricola e della loro idoneità quali fattori produttivi per l'agricoltura.**
- **Sviluppo di pratiche alternative di coltivazione applicabili alle specie coltivate di maggiore importanza del bacino del Mediterraneo.**
- **Protezione della qualità del suolo in seguito allo smaltimento di rifiuti trattati e non trattati di origine agricola; Riduzione del carbon footprint; limitazione dell'eccessivo ricorso a risorse naturali; incremento della competitività dei prodotti agricoli del bacino del Mediterraneo.**

Coordinatore

Technical University of Crete (TUC), School of Mineral Resources Engineering, Chania, Creta, Grecia

www.mred.tuc.gr

Coordinatore di progetto:

Prof. Konstantinos Komnitsas

e-mail: komni@mred.tuc.gr

Partner

Centro de Edafología y Biología Aplicada del Segura, Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CEBAS-CSIC), Murcia, Spagna

www.cebas.csic.es

Contatti:

Dr. Maria-Teresa Hernández

e-mail: mthernan@cebas.csic.es

Centro di Sperimentazione e Assistenza Agricola (CeRSAA), Albenga (Savona), Italia

www.cersaa.it

Contatti:

Dr. Federico Tinivella

e-mail: federico.tinivella@alice.it

LABCAM srl., Albenga (Savona), Italia

<http://www.labcam.it>

Contatti:

Dr. Luca Medini

e-mail: luca.medini@labcam.it

Signosis Sprl., Brussels, Belgio

www.signosis.eu

Contatti:

Mr. Dimitris Micharikopoulos

e-mail: dimitris@signosis.eu

Perché è necessario il trattamento e il riutilizzo dei rifiuti agricoli?

- ✓ I rifiuti agricoli come le acque di vegetazione, I rifiuti derivanti dall'industria del vino e dall'allevamento sono prodotti in grande quantità in molti Paesi.
- ✓ I rifiuti agricoli contengono molti composti recalcitranti e sono classificati come potenzialmente pericolosi quando smaltiti su suolo o all'interno di corpi idrici.
- ✓ Il reimpiego dei rifiuti agricoli ha molti vantaggi tra cui: (i) produzione di fertilizzanti e riduzione delle materie prime utilizzate (es. minerali fosfatici), (ii) riduzione del carbon footprint dei processi agricoli, (iii) riduzione dei rischi ambientali relativi a suolo e acqua in aree agricole, e (iv) risparmio idrico

Attività iniziali – prove di laboratorio

La **valutazione iniziale** delle tecnologie esistenti per il trattamento dei rifiuti agricoli è stata attuata con successo durante i primi dieci mesi del progetto. Tutti i dati disponibili sui progetti finanziati finalizzati allo sviluppo\attuazione delle tecnologie per il trattamento dei rifiuti agricoli prodotti nell'area del Mediterraneo sono stati raccolti con lo scopo di essere d'aiuto per la scelta delle tecnologie più adatte, più favorevoli all'ambiente e a più basso costo impiegabili per lo sviluppo di pratiche di coltivazione alternative riguardanti le principali colture ad alto consumo d'acqua e fertilizzanti in Spagna e Italia.

Sono stati realizzati **esperimenti di laboratorio** in Spagna e in Italia per valutare sia i rifiuti trattati che quelli non trattati; è stata anche valutata l'idoneità per le coltivazioni e l'incremento della qualità e il loro effetto potenziale sulle proprietà del suolo. Circa 35 tipi di suolo e 60 tipi di rifiuti agricoli trattati e non trattati (compost da residui di piante e frazione organica dei rifiuti solidi urbani, deiezioni suine trattate con larve di mosca, biochar da rifiuti vegetali, acque di vegetazione dalla lavorazione delle olive, sanse, letame di pecora, etc.) sono stati campionati e analizzati nei laboratori.



Coltivazione di pomodoro presso CEBAS-CSIC



Coltivazione di basilico presso CERSAA

Attività dimostrative in Spagna e in Italia

Le Azioni dimostrative sono iniziate nell'Aprile 2013 in Spagna e in Italia. Il loro obiettivo è dimostrare l'attuabilità dell'applicazione dei rifiuti trattati in pieno campo e nelle coltivazioni in serra.

In Spagna sono state allestite due aree dimostrative:

- 1) Area Las Tiesas, Barrax, Albacete dove sono state realizzate prove su cereali in pieno campo (orzo e grano tenero);
- 2) Area Tres Caminos, La Matanza, Santomera, dove sono state realizzate prove su pomodoro e lattuga;

In Italia l'area dimostrativa è realizzata presso il Cersaa, Albenga, provincia di Savona, Liguria. Sono state condotte prove in serra su basilico, rucola, valeriana e lattuga e in pieno campo su rosmarino, lattuga e cavolo. Le prove su cavolo sono state anche realizzate presso un'azienda privata a Loano, Savona, Italia.

Attività dimostrative in Spagna: sono stati valutati l'effetto di differenti tipi di fertilizzazione (organica, minerale e la combinazione di queste) e dell'irrigazione con acque reflue (frazione liquida di deiezioni suine) su coltivazioni di pomodoro e lattuga in serra. E' stato anche valutato l'effetto di una fertilizzazione combinata di tipo organico e inorganico sulla crescita di cereali (orzo e grano) in pieno campo.

Attività dimostrative in Italia: sono effettuati esperimenti per valutare l'effetto dei vari parametri (dose di applicazione di compost, aggiunta di zeolite, aggiunta di fertilizzante) sulla produzione di biomassa di specie orticole e aromatiche.



Coltivazioni in serra



Coltivazioni in pieno campo

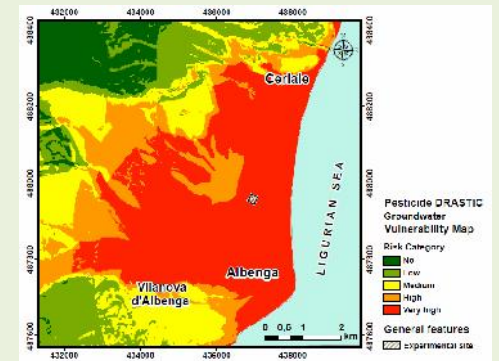
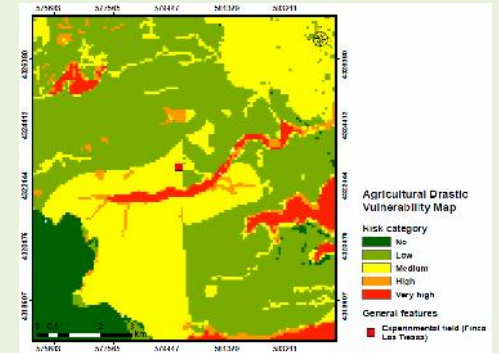
E' stato messo a punto un **“Codice di Buone pratiche di gestione e applicazione dei rifiuti agricoli”**, uno strumento di supporto alle decisioni per policy makers e agricoltori volto ad una maggiore sostenibilità dell'attività agricola.

L'**analisi del rischio** viene condotta per determinare i rischi inerenti un corpo ricevente (suolo, acqua, aria) come conseguenza di un'attività (es. estrazione di materie prime, smaltimento dei rifiuti, attività agricola). L'analisi del rischio (mappatura e modellizzazione) è stata realizzata utilizzando una metodologia consolidata di valutazione del rischio (DRASTIC). Sono stati presi in considerazione parametri come geologia, permeabilità, uso del suolo, precipitazioni-evaporazione, profondità della falda e potenziali inquinanti presenti nell'area di studio.

Il **Life Cycle Analysis (LCA)** è utilizzata per la determinazione quantitativa degli impatti ambientali, economici e sociali (suolo, acqua e aria) durante l'intero ciclo di un certo processo (es. industriale, agricolo) o prodotto. Un'analisi completa del ciclo di vita (LCA) relativamente ai processi produttivi realizzati in Spagna e Italia in termini di consumo di materie prime, consumo energetico e emissioni.

La struttura del processo LCA comprende tutte le fasi del ciclo di vita e integra input e output definiti utilizzando il software GaBi 6. Sono stati presi in considerazione 5 impatti potenziali sull'ambiente nello studio LCA: riscaldamento globale, acidificazione dei suoli, eutrofizzazione, consumo delle strato di ozono, formazione fotochimica dello strato di ozono e richiesta cumulativa di energia come indicatore di flusso di energia.

I risultati mostrano che, da un punto di vista generale, gli impatti sono stati diversi nei due Paesi se si considerano le coltivazioni in pieno campo, mentre per quanto riguarda le coltivazioni in ambiente protetto (in questo caso è stato preso come riferimento la lattuga) i risultati appaiono simili in entrambe le aree di coltivazione.



Mappe di vulnerabilità (sopra: Barrax, Spagna – sotto: Albenga, Italia)

- I rifiuti di origine agricola possono essere trattati e reimpiegati nello stesso settore dal momento che offrono sostanziali benefici.
- L'analisi del rischio e LCA dovrebbero essere realizzate nel momento in cui si mettono a confronto gli impatti derivanti da pratiche agricole esistenti e alternative.
- I rifiuti agricoli possono in definitiva rappresentare una risorsa.



Divulgazione

- Il sito web di progetto www.wastereuse.eu sarà mantenuto attivo in 5 lingue (Inglese, Greco, Spagnolo, Italiano e Francese), per almeno 5 anni dopo la fine del progetto.
- Le pagine Facebook (<https://www.facebook.com/WasteReuseProject?fref=ts>) e Twitter (@WasteReuse) sono aggiornate in modo continuo.
- Il progetto pubblica newsletter con le più importanti notizie e risultati di progetto ad intervalli regolari (registrati [qui](#)).
- Durante l'ultimo anno di progetto sono stati organizzati due workshop ad Albenga, Savona, Italia e a Murcia, Spagna e un convegno a Brussels, Belgio.
- Sono state organizzate visite da parte di agricoltori, portatori di interesse e studenti presso i siti dimostrativi in Spagna e in Italia.
- Fino ad ora sono state realizzate 4 pubblicazioni scientifiche su riviste e 10 pubblicazioni/poster sono stati presentati a convegni internazionali.
- Il progetto è stato presentato da parte dei beneficiari in occasione di eventi di diverso tipo aventi quale argomento la gestione dei rifiuti e in incontri con partner di altri progetti LIFE. Le brochure di progetto sono state distribuite ai partecipanti a tali incontri.
- Altre attività di divulgazione comprendono la presentazione del progetto, dei suoi obiettivi e risultati attraverso articoli web, articoli su riviste e interviste radiofoniche.



Per maggiori informazioni, visita il nostro sito web (www.wastereuse.eu) o contattaci
Questa newsletter è stata preparata da TUC con il contributo di tutti i partner

