



Società Italiana  
di Agronomia



Università degli Studi  
di Bari  
Aldo Moro

# **XLI CONVEGNO NAZIONALE DELLA SOCIETÀ ITALIANA DI AGRONOMIA**

---

## **BARI, 19-21 SETTEMBRE 2012**

### **ATTI**

**A CURA DI**

**GIUSEPPE DE MASTRO - DOMENICO VENTRELLA - LEONARDO VERDINI**



**Comitato scientifico**

SALVATORE COSENTINO (*Presidente*)

MARIANA AMATO

STEFANO BOCCHI

MICHELE MONTI

FRANCESCO MORARI

SIMONE ORLANDINI

AMEDEO REYNERI

FRANCESCO ROSSINI

DOMENICO VENTRELLA

**Comitato organizzatore**

EUGENIO CAZZATO

GIOVANNA CUCCI

GIUSEPPE DE MASTRO

PIETRO RUBINO

CARLO TROCCOLI

Ecumenica Editrice srl  
Via Bruno Buozzi, 46 - 70132 Bari  
Tel. 080 5797843 - Fax 080 2170009  
[www.ecumenicaeditrice.it](http://www.ecumenicaeditrice.it)  
[info@ecumenicaeditrice.it](mailto:info@ecumenicaeditrice.it)  
ISBN 978-88888-75869-5

*Finito di stampare nel mese di settembre 2012 da*  
Ecumenica Editrice srl - Bari



## AREE POTENZIALMENTE CONVERTIBILI A COLTURE ENERGETICHE: CASO STUDIO DELLA REGIONE CAMPANIA

Massimo Fagnano<sup>1</sup>, Lorenzo Boccia<sup>1</sup>, Stefania Pindozi<sup>1</sup>, Roberta Infascelli<sup>1</sup>, Salvatore Faugno<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Dip. di Ingegneria Agraria ed Agronomia del Territorio, Univ. Napoli Federico II, IT,  
fagnano@unina.it, lorenzo.boccia@unina.it, stefania.pindozi@unina.it, roberta.infascelli@unina.it,  
faugno@unina.it

### Introduzione

Il territorio agricolo della regione Campania è soggetto, in questi ultimi anni, a cambiamenti rapidissimi. Rispetto al passato i cambiamenti d'uso del suolo sono sempre più repentini, perché la potenza delle driving force (DF) economiche è cresciuta e perché i meccanismi di aiuto comunitario all'agricoltura costituiscono essi stessi una DF.

In questi scenari di cambiamento si sta per inserire un'ulteriore potenziale DF risultante dalla richiesta di superfici per colture energetiche. Le aree potenzialmente oggetto di questo cambiamento d'uso del suolo saranno quelle attualmente non idonee alle colture alimentari. Nel caso studio della regione Campania, sono state individuate tre tipologie di aree nelle quali la coltivazione delle tradizionali colture alimentari non è possibile o è sconsigliata: 1) le aree cerealicole collinari soggette a erosione; 2) le aree contaminate; 3) le aree potenzialmente interessate alla progressiva salinizzazione.

Per quanto riguarda le aree a rischio erosione, diversi studi hanno dimostrato che nelle aree interne della Campania, l'erosività delle piogge è più alta nei mesi di settembre-ottobre (Diodato et al., 2009), che corrispondono al periodo di massima vulnerabilità dei suoli. Durante tale periodo, nel quale si concentra anche l'80% dell'erosione annuale (Fagnano et al., 2012), la tecnica culturale tradizionale del grano (lavorazioni a fine agosto) prevede l'assenza di copertura vegetale. Inoltre, la resa del frumento di quest'area è molto bassa (25 q/ha) e quindi tale coltura non appare sostenibile sia dal punto di vista ambientale sia economico.

Per quanto riguarda i suoli contaminati, il SIN Agro-Aversano rappresenta una estesissima area agricola potenzialmente inquinata a causa dello smaltimento illegale dei reflui industriali nazionali (cfr. indagine Cassiopea, andata in prescrizione nel 2011) ed a causa della deposizione di particelle dalla combustione di rifiuti vari (cfr. [www.laterradeifuochi.it](http://www.laterradeifuochi.it)). All'interno di quest'area molti suoli agricoli sono abbandonati proprio per il divieto di coltivazione.

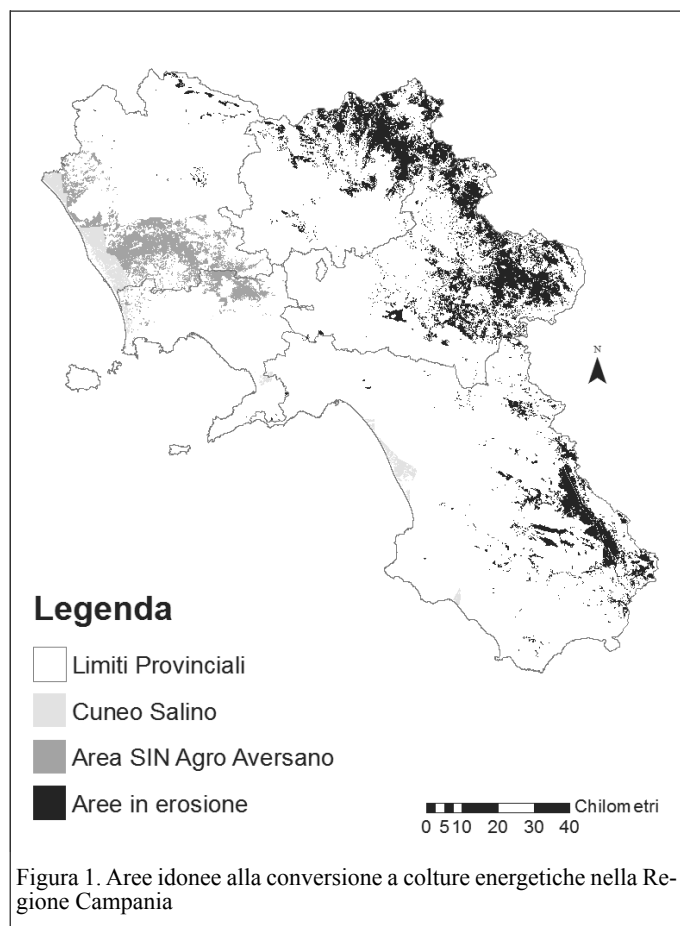
La salinizzazione delle falde costiere (cosiddetto cuneo salino) è un problema che si sta diffondendo con preoccupante intensità, limitando la produzione agricola e determinando l'abbandono dell'attività agricola in estesi territori. Anche in Campania sono state segnalate diverse aree costiere a rischio salinizzazione (Costantini et al., 2007) che potrebbero essere valorizzate dalle colture energetiche (Impagliazzo et al., 2011).

Obiettivo del presente lavoro è utilizzare il caso studio della regione Campania per proporre un metodo finalizzato a consentire lo sviluppo virtuoso delle colture da energia, senza sottrarre superfici alle colture alimentari ed anzi contribuendo a migliorare la compatibilità ambientale dei sistemi colturali (es. riduzione dell'erosione, phytoremediation dei suoli agricoli contaminati).

## Metodologia

In questa fase della ricerca, sono stati utilizzati principalmente strati della regione Campania già disponibili per giungere ad una prima individuazione di territori potenzialmente interessati al cambiamento di uso del suolo.

Gli strati di partenza per la ricerca sono stati il DEM con maglia 20 m x 20 m, l'uso del suolo del progetto CUAS Regione Campania 2009 (GeoPortale Sistema Informativo Territoriale, Regione Campania), lo shape file dell'area SIN e quello dell'area soggetta a salinizzazione (Costantini et al. 2007). Su questi strati sono stati applicati in sequenza una serie di filtri per identificare le aree potenzialmente disponibili alla conversione di uso del suolo. Successivamente sono state selezionate le colture tradizionali da dismettere, in funzione della loro ubicazione nelle tre zone selezionate, sulla base della carta di uso del suolo della regione Campania. L'individuazione delle aree potenzialmente convertibili dovrà attenersi inoltre anche al Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio (D. Lgs 42/2004).





## Risultati

L'analisi ha condotto all'individuazione delle aree a seminativi non irrigui su terreni a quota superiore ai 400 m e con pendenza superiore al 10%. Dall'unione di queste aree con le aree del SIN e quelle soggette a salinizzazione è emersa una superficie totale disponibile per colture no-food di circa 220.000 ha (Fig. 1). Tale superficie sono più che sufficienti a soddisfare in maniera sostenibile le esigenze di un polo industriale di "chimica verde", considerando che un impianto per la produzione di bioetanolo di II generazione o di bio-polimeri richiede la biomassa ligno-cellulosica prodotta su circa 10.000 ha.

Fig. 1 Aree idonee alla conversione a colture energetiche nella Regione Campania.

## Conclusioni

Da questa prima analisi, sono emersi in Campania estesi territori non idonei alle colture alimentari che potrebbero essere sufficienti a produrre le biomasse necessarie per alimentare impianti industriali per la produzione di energia, polimeri biodegradabili o altri biochemicals, scegliendo le specie più adatte alle differenti condizioni ambientali. Ad esempio, pioppo nero e *Arundo donax* potrebbero trovare spazio nei suoli collinari soggetti ad erosione; *Arundo donax*, pioppo bianco, eucaliptus, cardo, brassicacee potrebbero essere coltivate sui suoli contaminati; *Arundo donax*, eucaliptus e brassicacee alofite potrebbero diffondersi sui suoli salinizzati.

## Bibliografia

- Costantini E.A.C., Urbano F., Bonati G., Nino P., Fais A., 2007- Atlante nazionale delle aree a rischio di desertificazione. CRA - INEA, pp. 108
- Diodato N., Fagnano M., Alberico I., 2009. CliFERM – Climate Forcing and Erosion Response Modelling at Long-Term Sele River Research Basin (Southern Italy). *Natural Hazard and Earth System Science*, 9: 1693-1702.
- Fagnano M., Diodato N., Alberico I., Fiorentino N. 2012 An overview of soil erosion modeling compatible with RUSLE approach. *Rend. Fis. Acc. Lincei*, 23:69–80.
- Impagliazzo A., Mori M., Fagnano M., Ottaiano L., Di Mola I., 2011. La Produzione di Biomasse da Energia su Suoli Salinizzati. In: *Atti XL Convegno Società Italiana di Agronomia* (Pisante M., Stagnari F., Eds) Teramo, 7-9 settembre 2011, 372-373.
- <http://sit.regione.campania.it/portal>;