



Aarhus University, Denmark (Coordinatore del progetto)
Responsabile: Jørgen E. Olesen



University of Aberdeen, Regno Unito (Scozia)
Responsabile: Pete Smith



University of Copenhagen, Danimarca
Responsabile: John R. Porter



Alterra, Paesi Bassi
Responsabile: Peter Kuikman



University of Florence, Italia
Responsabile: Marco Bindi



Ecologic Institute, Germania
Responsabile: Ana Freluh-Larsen



Universidad Politécnica de Madrid, Spagna
Responsabile: Ana Iglesias



Scottish Agricultural College, Regno Unito (Scozia)
Responsabile: Dominic Moran



Countryside & Community Research Institute, Regno Unito
Responsabile: Julie Ingram



Warsaw University of Life Sciences (SGGW), Polonia
Responsabile: Zbigniew Karaczun



Le Groupe-conseil baastel sprl, Belgio
Responsabile: Olivier Beucher



Research Institute for Agricultural Economics, Ungheria
Responsabile: András Molnár

COORDINATORE
Prof. Jørgen E. Olesen
JorgenE.Olesen@agrsci.dk

Dept. of Agroecology
Aarhus University
Blichers Allé 20, Postbox 50
DK-8830 Tjele
Danimarca

Per ulteriori informazioni, si prega di far riferimento
al sito web del progetto:
www.SmartSOIL.eu

**Riduzione del rischio per i suoli attraverso la
gestione sostenibile delle aziende agricole in
un contesto di cambiamento climatico**



Un progetto collaborativo nell'ambito del 7° Pro-
gramma Quadro per la Ricerca dell'UE



I suoli esercitano l'indispensabile funzione di sostenere la produzione alimentare per una popolazione umana sempre più numerosa. Allo stesso tempo, svolgono un ruolo cruciale nel regolare i processi legati ai cambiamenti climatici, come la riduzione dei gas serra. La maggior parte delle funzioni del suolo è strettamente legata ai flussi ed alle riserve di carbonio organico nel suolo (COS); bassi livelli, sia per quanto riguarda i flussi che le riserve, possono interferire seriamente con diverse funzioni essenziali del suolo e quindi influire sui servizi che questo fornisce all'ecosistema. Il degrado del suolo è considerato un grave problema in Europa, e gran parte di esso è riconducibile alle pratiche legate all'agricoltura intensiva.

Obiettivi di SmartSOIL

Lo scopo di SmartSOIL è quello di contribuire ad invertire l'attuale tendenza al progressivo degrado dei suoli agricoli europei, migliorando la gestione del carbonio nel suolo nei sistemi produttivi agricoli e misti, che siano intensivi, estensivi o ad agricoltura biologica. Questo comporta due obiettivi di carattere generale:

- Identificare i sistemi di produzione agricola e le pratiche agronomiche che permettano un ideale equilibrio tra produttività delle colture, ripristino e mantenimento delle funzioni vitali del suolo (fertilità, biodiversità, acqua, ciclo dei nutrienti e altri servizi agli ecosistemi) e il sequestro e l'accumulo di carbonio nel terreno.
- Sviluppare e rendere disponibile uno strumento di supporto decisionale e delle linee guida per la promozione di nuovi approcci, tecniche e tecnologie specifici per i diversi suoli europei e le differenti categorie di beneficiari (agricoltori, servizi di consulenza aziendale e divulgazione, amministrazioni).

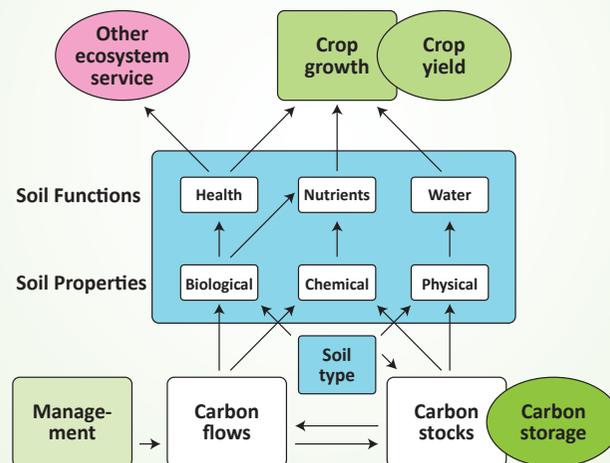


Fig. 1: Concetto di riserve e flussi.

SmartSOIL è incentrato sul ruolo del carbonio nel suolo dei sistemi produttivi agricoli e misti in Europa. Verrà sviluppata una metodologia innovativa che utilizza il concetto di riserva e flusso di carbonio nel suolo (Fig. 1), per valutare l'impatto della gestione del carbonio sulla produttività delle colture, sulle riserve di carbonio organico e sugli altri servizi all'ecosistema. Separando il ruolo dei flussi da quello delle riserve di carbonio, che si suppone abbiano effetti nettamente diversi sulle funzioni biologiche, chimiche e fisiche del suolo, l'obiettivo è di individuare meglio i livelli critici, sia delle riserve quanto degli input di carbonio nel suolo.

Tra questi aspetti e le pratiche gestionali delle colture e del suolo si presume che esista un legame diretto. Viene anche ipotizzato che le riserve critiche di carbonio siano legate alla mineralogia del suolo attraverso la formazione di complessi tra il carbonio organico e le superfici di argilla e limo.

Infine, si presuppone che i livelli critici dei flussi di carbonio nel suolo siano collegati a specifici sistemi di coltivazione ed a determinate condizioni ambientali. Queste ipotesi verranno testate sulla base dei dati provenienti da esperimenti di lungo termine, condotti in Europa, ai quali saranno affiancati i risultati di nuove misurazioni effettuate in alcuni di questi.

SmartSOIL identificherà e svilupperà un insieme di opzioni per aumentare le riserve di carbonio del suolo e ottimizzarne i flussi, pur mantenendo le riserve stesse sufficienti e garantendone la sostenibilità. A tal fine, i dati di lungo periodo saranno utilizzati per migliorare e testare i modelli di simulazione del suolo e delle colture attualmente esistenti. I modelli e i dati verranno quindi usati per ricavare un modello semplificato capace di stimare gli effetti, a breve e a lungo termine, della gestione sulla produttività delle colture e sull'accumulo di COS.

Saranno investigati anche gli altri servizi all'ecosistema, come la biodiversità del suolo in quanto legata ai livelli di carbonio presenti. Saranno valutati, a livello Europeo, scenari con differenti sistemi di gestione volti ad una migliore produttività e ad un maggiore sequestro di COS, sia con il clima attuale che in regime di cambiamento climatico. Saranno inoltre stimati i costi-efficacia delle diverse opzioni di gestione dei flussi e delle riserve di COS. Opportune linee guida e uno strumento di supporto decisionale saranno sviluppati per consentire agli agricoltori, ai consulenti e alle amministrazioni di selezionare le pratiche più appropriate ed efficaci per specifici sistemi produttivi, suoli e clima. Tutto questo sarà basato sul modello semplificato, realizzato anche con il contributo dei vari *stakeholders* (letteralmente «portatori di interesse») in sei casi di studio in Europa.