

Relazione tra degradazione del suolo, pratiche agricole rispettose del suolo e politiche rilevanti per il suolo



(Fonte: Geertrui Louwagie)

In Europa, buona parte delle terre emerse è utilizzata a fini agricoli e, pertanto, l'agricoltura svolge un ruolo importante nella gestione delle risorse naturali e dei paesaggi culturali ed è il prerequisito per lo svolgimento di altre attività umane nelle aree rurali. Nel corso dei secoli, l'agricoltura ha contribuito alla creazione e alla salvaguardia di una ricca varietà di paesaggi e habitat. L'agricoltura, tuttavia, può anche avere effetti negativi sull'ambiente. Il degrado del suolo, l'inquinamento del suolo, dell'acqua e dell'aria, la frammentazione degli habitat e la scomparsa della fauna selvatica possono essere conseguenza di pratiche agricole inappropriate.

Riconoscendo l'importanza delle sfide ambientali poste dall'utilizzo dei terreni agricoli, il Parlamento Europeo ha chiesto alla Commissione di realizzare un progetto sperimentale su "Agricoltura sostenibile e conservazione del suolo tramite tecniche colturali semplificate" (Sustainable agriculture and soil conservation through simplified cultivation techniques, SoCo). Il progetto è frutto di una collaborazione tra la Direzione Generale dell'Agricoltura e dello sviluppo rurale (DG AGRI) e il Centro comune di ricerca (CCR) della Commissione Europea.

Questa è la prima di una serie di dieci schede informative che riepilogano le principali conclusioni del progetto SoCo. Tre delle schede informative presentano i processi di degrado del suolo; altre tre, le pratiche agricole rispettose del suolo; e le ultime tre, le misure politiche rilevanti per il suolo. Questa scheda informativa riassume gli argomenti presentati nelle singole schede (scheda informativa n. 1).

Il suolo è costituito da componenti minerali, acqua, aria e sostanza organica, che comprende numerosi organismi viventi. È una risorsa



(Fonte: Geertrui Louwagie)



biologica complessa e dinamica, che assolve molte funzioni vitali: produzione di cibo e di altre biomasse, stoccaggio, filtrazione e trasformazione di sostanze tra cui l'acqua, il carbonio e l'azoto. Il suolo funge anche da habitat e pool genico, costituisce il fondamento per lo svolgimento delle attività umane, per la formazione del paesaggio e del patrimonio culturale nonché il luogo di estrazione delle materie prime.

Il suolo può subire una serie di processi degradativi, alcuni dei quali sono strettamente correlati all'agricoltura: erosione idrica, eolica e meccanica (lavorazione del terreno), compattazione, diminuzione del contenuto di carbonio organico e riduzione della biodiversità, salinizzazione e sodificazione, nonché contaminazione (da metalli pesanti, pesticidi o da un eccesso di nitrati e fosfati). Nelle schede

informative allegate dedicheremo maggiore attenzione all'erosione idrica e alla compattazione (scheda informativa n. 2), alla diminuzione della sostanza organica del suolo (scheda informativa n. 3) nonché alla salinizzazione e alla sodificazione (scheda informativa n. 4), illustrando altresì i nessi tra questi fenomeni e i processi di degrado e i problemi ambientali ad essi correlati (come la qualità dell'acqua, la biodiversità e il paesaggio).

I processi di degrado del suolo comportano la necessità di proteggere, mantenere e migliorare la qualità dei terreni. L'entità del degrado è determinata dalle caratteristiche del suolo e dai fattori che contribuiscono alla sua formazione come il clima, l'utilizzo dei terreni e la gestione del suolo. Alcuni sistemi di coltivazione mirano a ridurre gli effetti di uno o più processi di degrado

Effetti (positivi/negativi) delle pratiche agricole sui processi di degrado del suolo, i relativi problemi ambientali e le implicazioni finanziarie, in relazione all'applicazione di norme BCAA, delle misure agroambientali o di entrambe



(Fonte: Stephan Hubertus Gay)

Legenda: *: l'Agricoltura Conservativa è costituita da un insieme di pratiche agricole complementari; +: effetto positivo riscontrato; -: effetto negativo riscontrato; [x]: effetto previsto; (x): effetto limitato (per esempio, a breve termine) o indiretto; campo vuoto: assenza di dati noti; : promosso attraverso la norma BCAA; : promosso attraverso le misure agroambientali; : promosso attraverso la norma BCAA e le misure agroambientali.

	Erosione idrica
Agricoltura Conservativa	
Non lavorazione (semina su sodo) o lavorazione ridotta del terreno*	-/+
Colture di copertura*	+
Rotazione colturale*	+
Pratiche di lavorazione rispettose del suolo	
Consociazioni	+
Ripuntatura	
Coltura secondo curve di livello	+
Sistemazioni agrarie per la difesa del suolo	
Fasce tampone	+
Terrazze	+



del suolo e possono contribuire ad una migliore protezione e mantenimento delle risorse del terreno. Le schede informative sull'Agricoltura Conservativa (scheda informativa n. 5), le pratiche di lavorazione rispettose del suolo (scheda informativa n. 6) e le sistemazioni agrarie (scheda informativa n. 7) descrivono tali prassi.

I responsabili politici possono decidere di sostenere particolari pratiche (o sistemi) di coltivazione attraverso politiche pertinenti o possono addirittura rendere obbligatorio il ricorso a tali prassi. La politica agricola comune (PAC) svolge un ruolo importante nella prevenzione e nella mitigazione dei processi di degrado del suolo. Le schede informative sull'obbligo di mantenere i terreni agricoli in buone condizioni agronomiche e ambientali (BCAA) (scheda informativa n. 8), le misure agroambientali

(scheda informativa n. 9) e i servizi di consulenza agronomica (scheda informativa n. 10) vertono su questo argomento.

I processi di degrado del suolo, le pratiche (o i sistemi) di coltivazione rispettosi del suolo e le politiche rilevanti per il suolo sono strettamente correlati. La tabella di seguito fornisce un quadro delle relazioni descritte nelle schede informative allegate, evidenziando gli effetti ambientali ed economici delle pratiche agricole rispettose del suolo. Per ulteriori informazioni si rimanda alle schede nn. 2-9.

Bibliografia

<http://soco.jrc.ec.europa.eu>

Processi di degrado del suolo			Problemi ambientali correlati			Implicazioni finanziarie
Compattazione	Perdita di sostanza organica	Salinizzazione/Sodificazione	Qualità dell'acqua	Emissioni di gas a effetto serra	Biodiversità	
+	+		-/+	-/+	[+]	-/+
[+]	+		+	+	[+]	+
+	+		+	(+)	+	+
+	+		+		+	-/+
(+)		(+)				-/+
[+]	[+]		+		+	-/+
	[+]					-



Scheda informativa n. 1: Relazione tra degradazione del suolo, pratiche agricole rispettose del suolo e politiche rilevanti per il suolo

Questa scheda informativa è basata sulle conclusioni del progetto "Agricoltura sostenibile e conservazione del suolo" (Sustainable agriculture and soil conservation, SoCo) e fa parte di un pacchetto di dieci schede incentrate sui tre temi principali del progetto. Le schede affrontano i seguenti argomenti:

- Introduzione:
 - Scheda informativa n. 1: Relazione tra degradazione del suolo, pratiche agricole rispettose del suolo e politiche rilevanti per il suolo;
- Processi di degrado del suolo:
 - Scheda informativa n. 2: Erosione idrica e compattazione;
 - Scheda informativa n. 3: Diminuzione di sostanza organica;
 - Scheda informativa n. 4: Salinizzazione e sodificazione;
- Pratiche e sistemi agricoli rispettosi del suolo:
 - Scheda informativa n. 5: Agricoltura Conservativa (agricoltura blu);
 - Scheda informativa n. 6: Pratiche di lavorazione rispettose del suolo;
 - Scheda informativa n. 7: Sistemazioni agrarie per la difesa del suolo;
- Politiche rilevanti per il suolo:
 - Scheda informativa n. 8: Obbligo di mantenere i terreni agricoli in buone condizioni agronomiche e ambientali (BCAA);
 - Scheda informativa n. 9: Misure agroambientali;
 - Scheda informativa n. 10: Servizi di consulenza rurale.

Tutte le schede informative e le relazioni del progetto SoCo sono disponibili sul sito: <http://soco.jrc.ec.europa.eu>.



Erosione idrica e compattazione

Che cos'è l'erosione?

L'erosione è la perdita di suolo: quando raggiungono il suolo, le gocce di pioggia staccano particelle di terreno. L'entità del fenomeno dipende dalle dimensioni e dalla velocità delle gocce di pioggia che cadono. Le particelle di terreno staccate dalla pioggia vengono successivamente trasportate dallo scorrimento superficiale dell'acqua. Alcune particelle colmano le fessure del terreno, sigillando la superficie del suolo. L'erosione si verifica quando la velocità di precipitazione è superiore alla velocità di infiltrazione del suolo.



(Fonte: Agenzia per i Servizi nel Settore Agroalimentare delle Marche, Italia)



(Fonte: Stephan Hubertus Gay)

Che cos'è la compattazione?

La compattazione si verifica quando si esercita una pressione sulla superficie del suolo. Questo fenomeno modifica certe caratteristiche del suolo come la porosità e la permeabilità. La continuità dei pori si interrompe e il movimento di gas e acqua attraverso il suolo viene impedito, riducendo la disponibilità di acqua e ossigeno. La crescita delle radici è limitata.

Perché è importante combattere l'erosione e la compattazione?

Il terreno viene rimosso dall'erosione molto più rapidamente di quanto i processi di formazione del suolo possano contribuire alla sua creazione. La perdita di suolo superficiale riduce la fertilità e, di conseguenza, compromette la capacità produttiva del suolo stesso. Il terreno trasportato contribuisce altresì alla contaminazione e all'aumento del trasporto solido dei fiumi.

La compattazione riduce la capacità del suolo di trattenere l'acqua e di ossigenare le radici delle piante. Quando un terreno ha una minore capacità di ritenzione idrica, le rese diminuiscono, il ruscellamento delle acque aumenta e il suolo diventa più vulnerabile all'erosione.

Quali sono le cause dell'erosione e della compattazione?

L'erosione idrica è un processo naturale le cui cause principali sono le precipitazioni intense, la topografia, il basso contenuto di sostanza organica nel suolo, la quantità e il tipo di copertura vegetale. Questo fenomeno è tuttavia intensificato e accelerato dalle attività dell'uomo, come tecniche colturali e pratiche agricole inadeguate, modifiche delle condizioni idrologiche, deforestazione e marginalizzazione o abbandono dei terreni.

Una gestione inadeguata del terreno è la causa principale della compattazione del suolo. Un numero eccessivo di capi di bestiame per le dimensioni di un determinato appezzamento (carico di bestiame), l'uso inappropriato di macchinari agricoli pesanti e la lavorazione di un terreno troppo umido sono esempi di tale comportamento inadeguato.

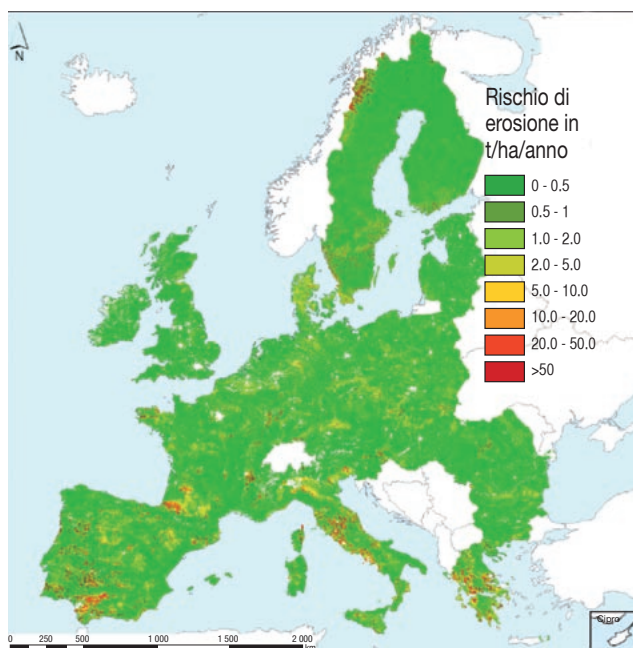
Quali sono i danni causati dall'erosione?

Danni interni causati dall'erosione idrica	Danni esterni causati dall'erosione idrica
<ul style="list-style-type: none"> • Perdita di sostanza organica • Degrado della struttura del suolo • Compattazione della superficie del suolo • Ridotta infiltrazione idrica • Ridotto apporto idrico alla falda freatica • Perdita di suolo superficiale • Rimozione dei nutrienti • Aumento della frazione grossolana dei suoli • Formazione di ruscelli e canali • Sradicamento di alberi • Minore produttività del terreno 	<ul style="list-style-type: none"> • Inquinamento delle acque • Eutrofizzazione delle acque • Inondazioni • Interramento di infrastrutture • Ostruzione di reti fognarie • Modifiche alla forma dei corsi d'acqua • Interramento di vie navigabili e porti



Presenza di sedimenti nel mar Mediterraneo dovuti al trasporto di particelle di suolo derivante da terreni erosi (Italia) (Fonte: Agenzia per i Servizi nel Settore Agroalimentare delle Marche, Italia)

Diffusione e magnitudo del problema

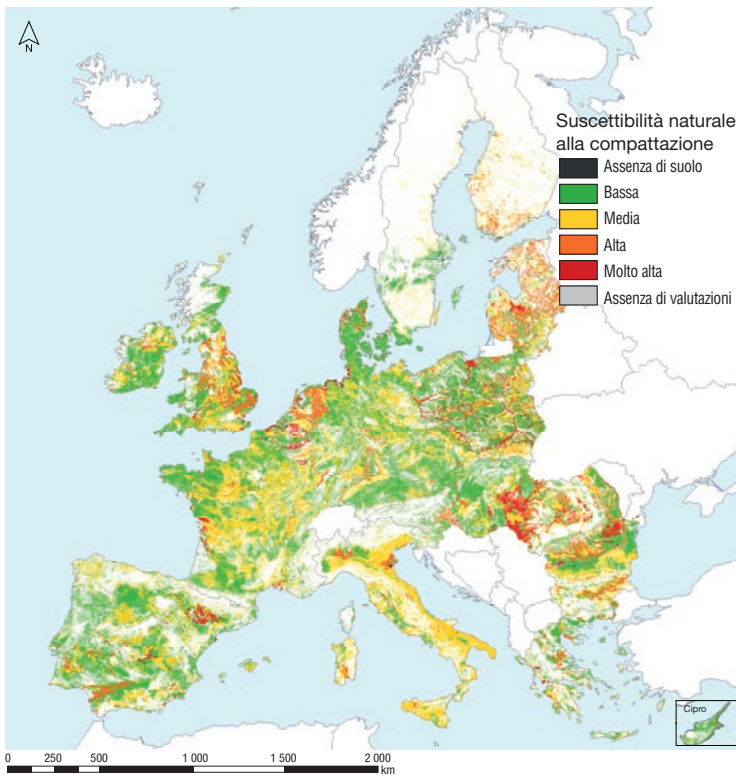


Esempio di erosione per rivoli e ri-deposizione di sedimenti ai piedi di un versante (Fonte: Soil Atlas of Europe)

Carta del rischio di erosione idrica nei 27 Stati membri dell'Unione Europea

Secondo le stime, 115 milioni di ettari, pari a un ottavo della superficie totale delle terre emerse europee, sono soggetti ad erosione idrica, mentre 42 milioni di ettari sono colpiti dal fenomeno dell'erosione prodotta dal vento. Il Mediterraneo è particolarmente soggetto all'erosione quando a lunghi periodi di siccità fanno seguito piogge abbondanti.

Secondo le stime, rispettivamente un terzo e un quinto degli orizzonti sub-superficiali dei suoli europei sono molto e moderatamente vulnerabili alla compattazione. La suscettibilità alla compattazione dipende dalla tessitura del suolo, la cui composizione può variare da terreni sabbiosi (i meno suscettibili a questo fenomeno), sabbioso limosi, limo sabbiosi, limosi, limo argillosi, argillo-limosi a terreni argillosi (i più suscettibili alla compattazione naturale).



Carta della suscettibilità naturale dei suoli alla compattazione nei 27 Stati membri dell'Unione Europea



*Macchina agricola per la raccolta delle barbabietole da zucchero
 (Fonte: Soil Atlas of Europe)*



Suolo compattato (Fonte: Soil Atlas of Europe)

Relazione con altri processi di degrado del suolo e/o problemi ambientali

La resistenza del suolo ai fattori che possono causare un evento erosivo (per esempio, vento, pioggia, acque di scorrimento) dipende principalmente dalla tessitura e dal contenuto di sostanza organica del terreno, che, a loro volta, incidono sulla sua capacità di trattenere l'acqua nonché di produrre aggregati o croste sulla struttura del suolo. Quando si verifica l'erosione, la perdita di suolo superficiale riduce la fertilità del terreno e contamina l'ecosistema acquatico. La perdita di fertilità e il deterioramento della struttura del suolo portano infine alla desertificazione.

La compattazione può indurre o accelerare altri processi di degrado del suolo come l'erosione e gli smottamenti. La compattazione riduce la velocità d'infiltrazione, che aumenta il ruscellamento nei terreni in pendenza. Inoltre, la presenza di uno strato caratterizzato da una bassa permeabilità rende la parte superficiale del terreno più soggetta alla saturazione d'acqua e quindi più pesante. Questa parte superiore rischia di franare e provocare smottamenti. In pianura, la compattazione può dare luogo a ristagni e, di conseguenza, causare la distruzione di aggregati e la formazione di incrostamenti superficiali. La struttura del suolo è rafforzata dalla presenza di sostanza organica, che riduce la suscettibilità del terreno alla compattazione, all'erosione e agli smottamenti.

Bibliografia

<http://soco.jrc.ec.europa.eu>
http://eusoiils.jrc.ec.europa.eu/projects/soil_atlas/

Scheda informativa n. 2: Erosione idrica e compattazione

Questa scheda informativa è basata sulle conclusioni del progetto “Agricoltura sostenibile e conservazione del suolo” (Sustainable agriculture and soil conservation, SoCo) e fa parte di un pacchetto di dieci schede incentrate sui tre temi principali del progetto. Le schede affrontano i seguenti argomenti:

- Introduzione:
 - Scheda informativa n. 1: Relazione tra degradazione del suolo, pratiche agricole rispettose del suolo e politiche rilevanti per il suolo;
- Processi di degrado del suolo:
 - Scheda informativa n. 2: Erosione idrica e compattazione;
 - Scheda informativa n. 3: Diminuzione di sostanza organica;
 - Scheda informativa n. 4: Salinizzazione e sodificazione;
- Pratiche e sistemi agricoli rispettosi del suolo:
 - Scheda informativa n. 5: Agricoltura Conservativa (agricoltura blu);
 - Scheda informativa n. 6: Pratiche di lavorazione rispettose del suolo;
 - Scheda informativa n. 7: Sistemazioni agrarie per la difesa del suolo;
- Politiche rilevanti per il suolo:
 - Scheda informativa n. 8: Obbligo di mantenere i terreni agricoli in buone condizioni agronomiche e ambientali (BCAA);
 - Scheda informativa n. 9: Misure agroambientali;
 - Scheda informativa n. 10: Servizi di consulenza rurale.

Tutte le schede informative e le relazioni del progetto SoCo sono disponibili sul sito: <http://soco.jrc.ec.europa.eu>.



Diminuzione di sostanza organica



Che cos'è la diminuzione di sostanza organica?

La sostanza organica è costituita da tutti gli organismi viventi presenti nel suolo nonché dai resti di organismi morti nei vari stadi di decomposizione. Il contenuto di carbonio organico di un terreno è costituito da miscele eterogenee di sostanze sia semplici che complesse contenenti carbonio. Alla formazione della sostanza organica contribuiscono residui colturali, concimi animali e vegetali, compost e altri materiali organici. La diminuzione della sostanza organica è causata dalla ridotta presenza di organismi in decomposizione o dall'aumento della velocità di decomposizione determinata da alterazioni dei fattori naturali o antropogenici. La sostanza organica è considerata un elemento fondamentale per la salubrità del suolo e la sua diminuzione ne provoca il degrado.

*Suolo ricco in materia organica
(Fonte: Soil Atlas of Europe)*

Perché la sostanza organica/il contenuto di carbonio nel suolo sono importanti?

La sostanza organica è una fonte di cibo per la fauna epigea e contribuisce alla biodiversità del suolo fungendo da serbatoio dei nutrienti presenti nel terreno come l'azoto, il fosforo e lo zolfo; è inoltre la principale responsabile della fertilità del suolo. Il carbonio organico rafforza la struttura del suolo e, migliorandone l'ambiente fisico, favorisce la penetrazione delle radici nel terreno.

La sostanza organica assorbe acqua – è infatti in grado di trattenere circa sei volte il proprio peso in acqua – e rappresenta quindi una fonte di salvezza per la vegetazione presente nei suoli naturalmente asciutti e sabbiosi. I terreni che contengono sostanza organica sono dotati di una struttura migliore che favorisce l'infiltrazione dell'acqua e riduce la suscettibilità del suolo alla compattazione, erosione, desertificazione e smottamenti.

A livello globale, il suolo contiene circa il doppio del carbonio presente in atmosfera e tre volte quello trattenuto dalla vegetazione. I suoli europei sono un'enorme riserva di carbonio organico, visto che ne contengono circa 75 miliardi di tonnellate. Quando si decompone, la sostanza organica del suolo rilascia anidride carbonica (CO₂) nell'atmosfera; quando si forma, invece, assorbe CO₂ dall'atmosfera.

Che cosa provoca la diminuzione della sostanza organica?

Il contenuto di carbonio organico nel suolo dipende principalmente dal clima, dalla tessitura, dalle caratteristiche idrologiche del suolo, dall'utilizzo dei terreni e dalla vegetazione.

Clima

La sostanza organica si decompone con maggiore rapidità a temperature più elevate e, pertanto, i terreni situati in climi più caldi contengono generalmente meno sostanza organica di quelli che si trovano in climi più freddi.

Tessitura del suolo

Generalmente, i terreni a tessitura fine contengono una quantità di sostanza organica maggiore rispetto ai terreni a tessitura più grossolana; trattengono meglio i nutrienti e l'acqua e pertanto creano le condizioni favorevoli per la crescita delle piante. I terreni a tessitura grossolana sono meglio aerati e consentono una più rapida umificazione e mineralizzazione della sostanza organica da parte degli organismi aerobici.

Idrologia del suolo (drenaggio)

Più un suolo è umido, minore è l'ossigeno disponibile per la decomposizione della sostanza organica, che quindi si accumula. Tale processo è responsabile della formazione degli sfagni e delle torbiere.

Utilizzo (lavorazione) del terreno

La lavorazione del terreno favorisce la circolazione dell'ossigeno nel suolo e ne innalza la temperatura media, contribuendo così ad aumentare la velocità di decomposizione della sostanza organica. La perdita di sostanza organica avviene anche perché l'erosione provoca il dilavamento dello strato superficiale del suolo e dell'humus. Nel complesso, le coltivazioni restituiscono al terreno meno sostanza organica, per asporto del prodotto e dei residui colturali, di quanto faccia la vegetazione naturale.

Vegetazione

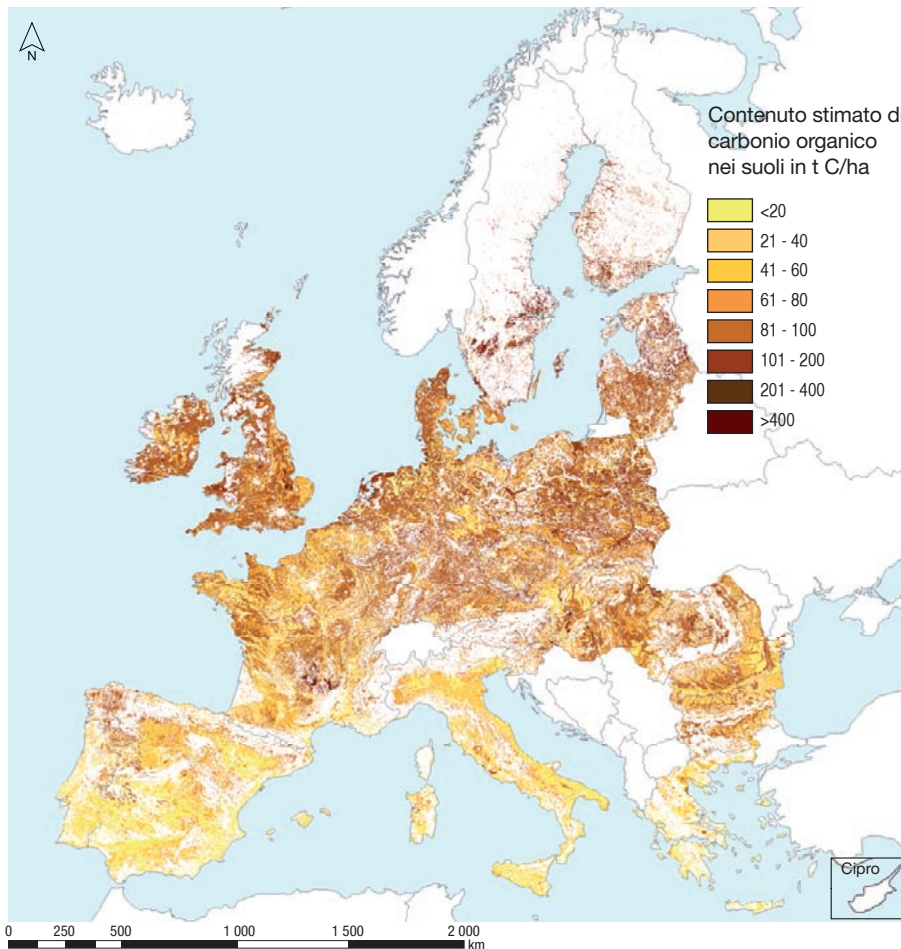
Le radici contribuiscono in maniera considerevole alla formazione di sostanza organica. Le superfici prative producono radici estese che si decompongono in profondità. Per i terreni boschivi, invece, l'apporto di sostanza organica avviene essenzialmente attraverso la decomposizione della lettiera superficiale. Le colture producono più biomassa di superficie che radici. L'apporto di sostanza organica ai terreni agricoli dipende dalle pratiche di gestione del suolo, tra cui l'eventuale rimozione o mantenimento dei residui colturali.



*Esempio di variabilità spaziale del contenuto di sostanza organica nei suoli
(Fonte: Soil Atlas of Europe)*

Diffusione e magnitudo del problema

Le recenti tendenze a livello di uso del suolo, unitamente ai processi del cambiamento climatico (innalzamento della temperatura) hanno provocato una perdita di carbonio organico nel suolo, che, tradotto in CO₂ equivalente, corrisponde a circa il 10 % della totalità delle emissioni da combustibili fossili a livello Europeo. In linea generale, i suoli con un basso contenuto di carbonio organico si trovano in climi caldi e asciutti, mentre i suoli con un maggiore contenuto di carbonio organico si trovano in climi più freddi e umidi. Quasi la metà dei suoli europei è caratterizzata da un basso contenuto di sostanza organica ed è situata principalmente nell'Europa meridionale nonché in alcune zone di Francia, Regno Unito e Germania.



Carta del contenuto di carbonio organico nei terreni agricoli dei 27 Stati membri dell'Unione Europea

Relazioni con altri processi di degrado del suolo e problemi ambientali

La perdita di contenuto di carbonio organico nel suolo può limitare la capacità del terreno di fornire elementi nutritivi per una produzione vegetale sostenibile e, di conseguenza, ridurre le produzioni e incidere sulla sicurezza alimentare. Una minore quantità di carbonio organico comporta inoltre una diminuzione del cibo a disposizione degli organismi viventi nel terreno riducendo pertanto la biodiversità del suolo.

La perdita di sostanza organica del suolo riduce la capacità di infiltrazione di un terreno, dando luogo a un deflusso idrico superficiale maggiore ed innescando il processo erosivo dei suoli. A sua volta l'erosione riduce il contenuto di sostanza organica dilavando lo strato superficiale fertile; in condizioni semiaride, questo fenomeno può addirittura portare alla desertificazione.

Si prevede che il riscaldamento globale accelererà la decomposizione della sostanza organica aumentando le emissioni di CO₂ e aggravando il fenomeno dei cambiamenti climatici. Di conseguenza, la desertificazione potrebbe spostarsi a latitudini maggiori. In presenza di temperature più elevate, i serbatoi di carbonio, che sono preservati da condizioni climatiche fredde e umide, rilasceranno ingenti quantità di CO₂ e metano (CH₄) nell'atmosfera. Questo fenomeno si verifica anche quando i terreni umidi vengono drenati o viene raccolta la torba. Continuando a drenare le torbiere ancora presenti in Europa, per esempio, verrebbero emessi 30 milioni di tonnellate di carbonio l'anno, lo stesso quantitativo prodotto da 40 milioni di auto in più sulle nostre strade.

Bibliografia

<http://soco.jrc.ec.europa.eu>

http://eusoiils.jrc.ec.europa.eu/projects/soil_atlas/

Scheda informativa n. 3: Diminuzione di sostanza organica

Questa scheda informativa è basata sulle conclusioni del progetto "Agricoltura sostenibile e conservazione del suolo" (Sustainable agriculture and soil conservation, SoCo) e fa parte di un pacchetto di dieci schede incentrate sui tre temi principali del progetto. Le schede affrontano i seguenti argomenti:

- Introduzione:
 - Scheda informativa n. 1: Relazione tra degradazione del suolo, pratiche agricole rispettose del suolo e politiche rilevanti per il suolo;
- Processi di degrado del suolo:
 - Scheda informativa n. 2: Erosione idrica e compattazione;
 - Scheda informativa n. 3: Diminuzione di sostanza organica;
 - Scheda informativa n. 4: Salinizzazione e sodificazione;
- Pratiche e sistemi agricoli rispettosi del suolo:
 - Scheda informativa n. 5: Agricoltura Conservativa (agricoltura blu);
 - Scheda informativa n. 6: Pratiche di lavorazione rispettose del suolo;
 - Scheda informativa n. 7: Sistemazioni agrarie per la difesa del suolo;
- Politiche rilevanti per il suolo:
 - Scheda informativa n. 8: Obbligo di mantenere i terreni agricoli in buone condizioni agronomiche e ambientali (BCAA);
 - Scheda informativa n. 9: Misure agroambientali;
 - Scheda informativa n. 10: Servizi di consulenza rurale.

Tutte le schede informative e le relazioni del progetto SoCo sono disponibili sul sito: <http://soco.jrc.ec.europa.eu>.



Salinizzazione e sodificazione

Che cosa sono la salinizzazione e la sodificazione?

La salinizzazione è l'accumulo di sali idrosolubili nel suolo. Tra questi sali figurano potassio (K^+), magnesio (Mg^{2+}), calcio (Ca^{2+}), cloruro (Cl^-), solfato (SO_4^{2-}), carbonato (CO_3^{2-}), bicarbonato (HCO_3^-) e sodio (Na^+).

L'accumulo di sodio è detto anche sodificazione. L'acqua determina lo scioglimento e il movimento dei sali all'interno del suolo. Quando l'acqua evapora, si formano depositi salini sia superficiali (croste saline) che sub-superficiali.

La salinizzazione primaria deriva dall'accumulo di sali attraverso processi naturali determinati dall'elevato tenore salino del materiale parentale o delle acque sotterranee. La salinizzazione secondaria è causata da interventi antropici quali pratiche irrigue inadeguate, effettuate per esempio, con acqua di irrigazione ricca di sali, e/o un drenaggio insufficiente.



*Distruzione della struttura del suolo per eccesso di sodio
(Fonte: Soil Atlas of Europe)*

Perché è importante combattere la salinizzazione e la sodificazione?

L'accumulo di sali (in particolare di sali di sodio) costituisce una delle principali minacce fisiologiche per gli ecosistemi. Il sale non solo ostacola lo sviluppo della pianta limitandone l'assunzione di sostanze nutritive e diminuendo la qualità dell'acqua a sua disposizione, ma incide anche sul metabolismo degli organismi del terreno, riducendo notevolmente la fertilità del suolo. Elevati livelli di salinità dei suoli provocano l'avvizzimento delle piante a causa dell'aumento della pressione osmotica e degli effetti tossici dei sali.

Un eccesso di sodio provoca la destrutturazione del suolo, che, a causa della mancanza di ossigeno, diventa incapace di sostenere sia lo sviluppo vegetale sia la vita animale.

La salinizzazione aumenta l'impermeabilità degli strati profondi del suolo, impedendo l'utilizzo agricolo dei terreni.

Cause

I fattori che determinano un accumulo eccessivo di sali nel suolo possono essere naturali o antropogenici.

Fattori ambientali (naturali) che provocano la salinizzazione o la sodificazione:

- eventi geologici, che possono aumentare la concentrazione di sali nelle acque sotterranee e di conseguenza nei suoli;
- fattori naturali, che possono incanalare le acque sotterranee ricche di sali in superficie, in prossimità della superficie o su orizzonti al di sopra della falda freatica;
- percolazione delle acque sotterranee in aree situate al di sotto del livello del mare, ovvero microdepressioni caratterizzate da un drenaggio scarso o nullo;

- deflusso di acque da zone con substrati geologici che rilasciano grandi quantità di sali;
- azione eolica, che nelle aree costiere può sospingere moderate quantità di sali verso l'interno.

I fattori naturali che influenzano la salinità dei terreni sono il clima, il materiale parentale del suolo, la copertura del suolo, il tipo di vegetazione e la topografia.

Fattori indotti dall'uomo che possono provocare la salinizzazione o la sodificazione:

- irrigazione con acque ricche di sali;
- innalzamento della falda freatica causato dalle attività antropiche (filtrazione da canali e serbatoi non rivestiti, distribuzione disomogenea dell'acqua di irrigazione, pratiche irrigue inefficaci, drenaggio inadeguato);
- uso di fertilizzanti e di altri fattori di produzione, specialmente laddove i suoli sottoposti ad agricoltura intensiva sono caratterizzati da una bassa permeabilità e da scarse possibilità di lisciviazione;
- uso di acque reflue per l'irrigazione ricche di sali;
- smaltimento di acque reflue ricche di sali sui suoli;
- contaminazione dei suoli con acque ricche di sali e sottoprodotti industriali.

I principali fattori antropogenici sono l'utilizzo dei terreni, i sistemi colturali impiegati, la gestione del suolo e il degrado del suolo. La salinizzazione è causata sia da pratiche irrigue inadeguate (quali l'uso di acqua di irrigazione ricca di sali) che da un drenaggio insufficiente.

La salinizzazione e la sodificazione sono spesso associate a zone irrigue in cui le precipitazioni scarse e l'elevato tasso di evapotraspirazione o le caratteristiche tessiturali del suolo impediscono l'eliminazione dei sali, che di conseguenza si accumulano negli strati superficiali del terreno. L'irrigazione con acque ad elevato tenore salino aggrava notevolmente il problema.

Nelle zone costiere la salinizzazione può essere associata a uno sfruttamento eccessivo delle acque sotterranee, dovuto alla crescente urbanizzazione e all'espansione agricola e industriale; questa pratica può abbassare il livello normale della falda freatica e determinare l'ingresso di acqua marina.

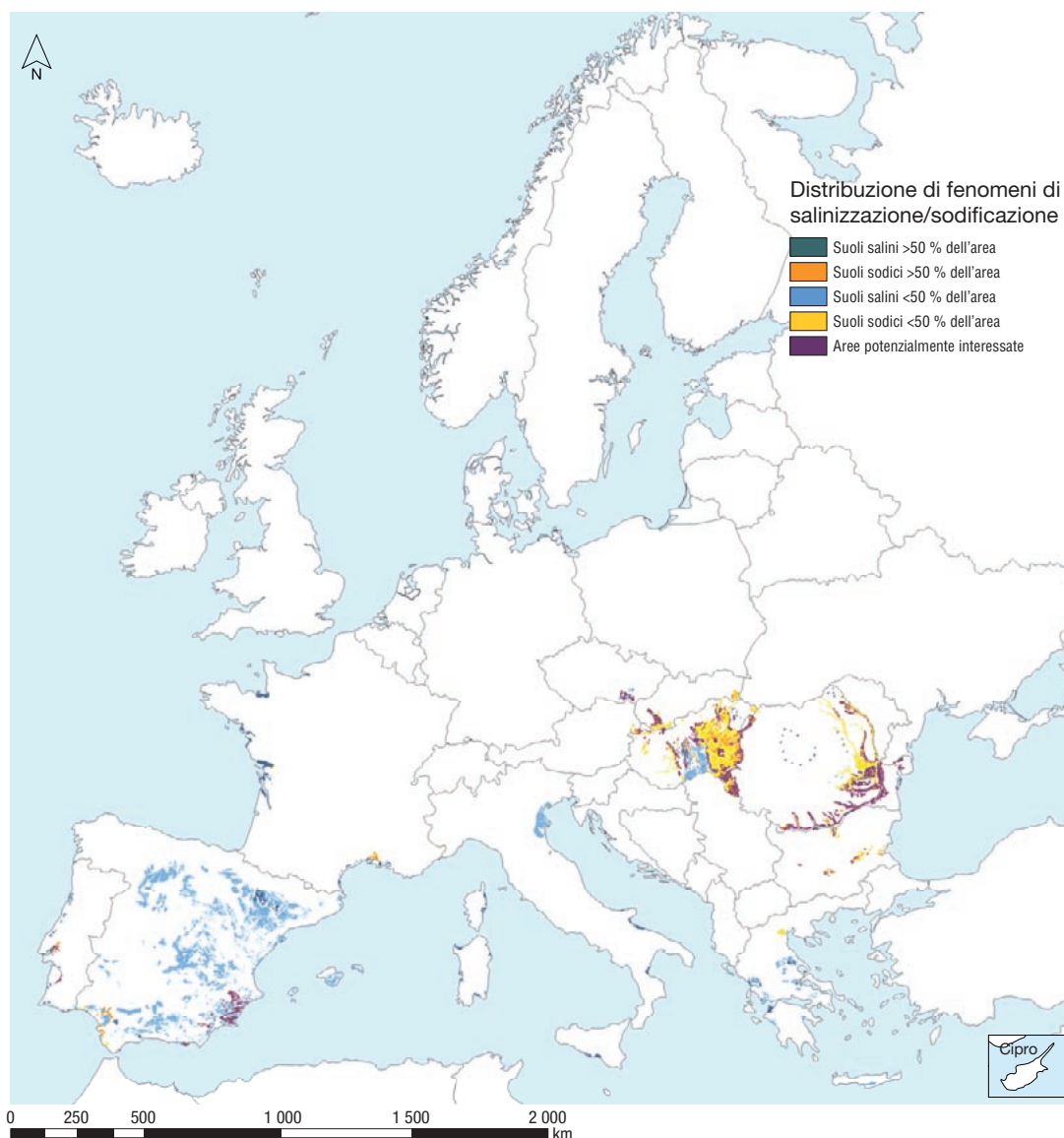
Diffusione e magnitudo del problema

La salinità è uno dei processi di degrado del suolo più diffusi sulla terra. In Europa, suoli interessati dalla salinizzazione si trovano in Ungheria, Romania, Grecia, Italia e nella penisola iberica. Nei paesi nordici, lo spandimento di sale sulle strade per evitare la formazione di ghiaccio può causare una salinizzazione localizzata.

Nell'UE la salinizzazione del suolo interessa una superficie compresa tra 1 e 3 milioni di ettari circa. È considerata una delle cause principali della desertificazione e costituisce pertanto una grave forma di degrado del suolo. Gli aumenti delle temperature e la riduzione delle precipitazioni che hanno caratterizzato il clima negli ultimi anni stanno accentuando il problema della salinizzazione in Europa.



*Deposito di sali nel profilo del suolo (Ungheria)
(Mollic Solonetz - World Reference Base for Soil
Resources 2006) (Fonte: Gergely Tóth)*



Carta della distribuzione dei suoli salini e sodici nei 27 Stati membri dell'Unione Europea

Relazione con altri processi di degrado del suolo e/o problemi ambientali

La salinizzazione riduce notevolmente la qualità del suolo e la copertura vegetale. A causa della destrutturazione del suolo, i terreni salini e sodici sono più soggetti all'erosione idrica ed eolica. Quando interessa zone aride, semiaride e subumide, il degrado irreversibile del suolo prende il nome di desertificazione. La salinizzazione provoca effetti di desertificazione come la perdita di fertilità, l'erosione idrica ed eolica, la perdita di struttura, la compattazione e l'incrostamento.

Bibliografia

<http://soco.jrc.ec.europa.eu>

http://eusoiils.jrc.ec.europa.eu/projects/soil_atlas/

Scheda informativa n. 4: Salinizzazione e sodificazione

Questa scheda informativa è basata sulle conclusioni del progetto "Agricoltura sostenibile e conservazione del suolo" (Sustainable agriculture and soil conservation, SoCo) e fa parte di un pacchetto di dieci schede incentrate sui tre temi principali del progetto. Le schede affrontano i seguenti argomenti:

- Introduzione:
 - Scheda informativa n. 1: Relazione tra degradazione del suolo, pratiche agricole rispettose del suolo e politiche rilevanti per il suolo;
- Processi di degrado del suolo:
 - Scheda informativa n. 2: Erosione idrica e compattazione;
 - Scheda informativa n. 3: Diminuzione di sostanza organica;
 - Scheda informativa n. 4: Salinizzazione e sodificazione;
- Pratiche e sistemi agricoli rispettosi del suolo:
 - Scheda informativa n. 5: Agricoltura Conservativa (agricoltura blu);
 - Scheda informativa n. 6: Pratiche di lavorazione rispettose del suolo;
 - Scheda informativa n. 7: Sistemazioni agrarie per la difesa del suolo;
- Politiche rilevanti per il suolo:
 - Scheda informativa n. 8: Obbligo di mantenere i terreni agricoli in buone condizioni agronomiche e ambientali (BCAA);
 - Scheda informativa n. 9: Misure agroambientali;
 - Scheda informativa n. 10: Servizi di consulenza rurale.

Tutte le schede informative e le relazioni del progetto SoCo sono disponibili sul sito: <http://soco.jrc.ec.europa.eu>.



Agricoltura Conservativa (agricoltura blu)

Che cos'è l'Agricoltura Conservativa e perché è utile?

L'Agricoltura Conservativa è costituita da un insieme di pratiche agricole complementari:

- alterazione minima del suolo (tramite la semina su sodo o la lavorazione ridotta del terreno) al fine di preservare la struttura, la fauna e la sostanza organica del suolo;
- copertura permanente del suolo (colture di copertura, residui e coltri protettive) per proteggere il terreno e contribuire all'eliminazione delle erbe infestanti;
- associazioni e rotazioni colturali diversificate, che favoriscono i microrganismi del suolo e combattono le erbe infestanti, i parassiti e le malattie delle piante.

Obiettivo dell'Agricoltura Conservativa è promuovere la produzione agricola ottimizzando l'uso delle risorse e contribuendo a ridurre il degrado del terreno attraverso la gestione integrata del suolo, dell'acqua e delle risorse biologiche esistenti, in associazione con fattori di produzione esterni. Le arature sono sostituite da lavorazioni superficiali o non lavorazione (semina su sodo), che favoriscono il rimescolamento naturale degli strati di suolo ad opera della fauna (lombrichi), delle radici e di altri organismi del suolo, i quali, inoltre, contribuiscono al bilanciamento delle sostanze nutritive presenti nel suolo. La fertilità del terreno (nutrienti e acqua) viene gestita attraverso la copertura del suolo, delle rotazioni colturali e della lotta alle erbe infestanti.



*Aratro a dischi usato per le operazioni colturali di lavorazione ridotta (Germania)
(Fonte: Stephan Hubertus Gay)*

Attuazione

L'Agricoltura Conservativa è generalmente attuata attraverso le fasi seguenti, ciascuna delle quali può durare due o più anni.

- Prima fase. L'aratura del terreno è interrotta e vengono invece attuate tecniche di non lavorazione (semina su sodo) o di lavorazione ridotta del terreno. Almeno un terzo della superficie del suolo deve rimanere coperto da residui colturali e dopo il raccolto della coltura principale si devono introdurre colture di copertura (intercalari). Vengono utilizzati erpici a denti rigidi, rotativi o a disco (seminatrici dirette in caso di non lavorazione del terreno). Può verificarsi una riduzione delle rese.
- Seconda fase. Si assiste a un miglioramento naturale delle condizioni del suolo e della fertilità grazie alla sostanza organica prodotta dalla decomposizione naturale dei residui. Erbe infestanti e parassiti tendono ad aumentare e devono essere controllati, chimicamente o con altri mezzi.
- Terza fase. Si possono (re-)introdurre o migliorare le rotazioni colturali. L'intero sistema si stabilizza progressivamente.
- Quarta fase. Il sistema di produzione raggiunge un equilibrio ed è possibile registrare un miglioramento delle rese rispetto all'agricoltura tradizionale. Diminuisce così la necessità di utilizzare sostanze chimiche per il controllo delle erbe infestanti, dei parassiti e per la fertilizzazione.

Per l'attuazione dell'agricoltura conservativa è necessario che gli agricoltori ricevano un'adeguata formazione per ciascuna delle quattro fasi. E' anche possibile acquisire esperienza direttamente in campo, ma nel breve periodo le rese e i profitti



Seminatrice diretta (seminatrice su sodo) all'opera (Fonte: Jana Epperlein, Gesellschaft für konservierende Bodenbearbeitung e.V., Germania)

possono risultare inferiori. Il sistema è inadatto ai suoli compattati, che potrebbero dover essere prima sottoposti a dissodamento.

Vantaggi

Dall'applicazione dell'Agricoltura Conservativa derivano molti vantaggi, alcuni dei quali (aumento delle rese, della biodiversità, ecc.) diventano evidenti quando il sistema si stabilizza.

- Le riserve di carbonio organico, l'attività biologica, la biodiversità aerea e sotterranea e la struttura del suolo, riscontrano tutte un miglioramento. Una maggiore attività biologica porta alla formazione di macrobiopori ben connessi ed essenzialmente verticali, che aumentano l'infiltrazione dell'acqua e la resistenza del suolo alla compattazione. Il degrado del suolo – in particolare, l'erosione e il ruscellamento – diminuisce notevolmente, portando spesso a un incremento delle rese. Una minore perdita di suolo e di nutrienti, unitamente a una più rapida degradazione dei pesticidi e a un maggior adsorbimento (determinato da un aumento del contenuto di sostanza organica e dell'attività biologica) comporta a sua volta un miglioramento della qualità dell'acqua. Le emissioni di anidride carbonica (CO₂) diminuiscono a seguito del ridotto utilizzo di macchinari e del maggiore accumulo di carbonio organico. Le pratiche di agricoltura conservativa potrebbero sequestrare tra i 50 e i 100 milioni di tonnellate di carbonio l'anno nei suoli europei, l'equivalente delle emissioni prodotte da 70-130 milioni di automobili.
- I costi di manodopera ed energia relativi alle operazioni di preparazione e sarchiatura dei terreni diminuiscono notevolmente.
- La necessità di fertilizzanti e gli interventi per il recupero dei terreni diminuiscono.

Svantaggi

- Generalmente occorre un periodo di transizione di 5-7 anni prima che un sistema di agricoltura conservativa raggiunga l'equilibrio. Nei primi anni si può assistere a una riduzione delle rese.
- Se non vengono presi in considerazione i fattori stagionali, l'uso inappropriato di sostanze chimiche può aumentare il



Mais coltivato su sodo: residui della coltura precedente ancora visibili sul suolo sotto la copertura delle piante di mais (Germania) (Fonte: Jana Epperlein, Gesellschaft für konservierende Bodenbearbeitung e.V., Germania)

rischio di lisciviazione dovuto al più rapido movimento dell'acqua attraverso i biopori.

- Qualora le rotazioni e/o le varietà colturali e la copertura del suolo non vengano adeguate a livelli ottimali, può essere necessario ricorrere ad una maggiore quantità di sostanze chimiche per controllare le erbe infestanti e i parassiti.
- Nel periodo di transizione, le emissioni di protossido di azoto (N_2O) aumentano.
- Gli agricoltori devono effettuare un investimento iniziale in macchinari specializzati e devono poter accedere, a costi ragionevoli, alle sementi di colture intercalari adattate alle condizioni locali.
- Gli agricoltori devono ricevere una formazione esaustiva e devono avere accesso a servizi di consulenza agronomica specializzati. Rispetto all'agricoltura tradizionale, è necessario un radicale cambio di impostazione.

Esempi positivi

In Europa, la semina su sodo interessa fino a un decimo della superficie agricola utilizzata (SAU) in Finlandia e Grecia e fino al 5 % nella Repubblica Ceca, Slovacchia, Spagna e Regno Unito. La lavorazione ridotta del terreno viene praticata su quasi la metà della superficie agricola utilizzata in Finlandia e Regno Unito e su un quarto della SAU in Portogallo, Germania e Francia. Nel 2006, nella regione Midi-Pyrénées (Francia), in media tre quarti delle colture invernali e un quarto delle colture primaverili sono state ottenute attraverso la lavorazione ridotta del terreno. Nello stesso anno, le colture intercalari sono state utilizzate su un quinto della superficie destinata alle colture primaverili, pari ad un'area tre volte superiore a quella occupata nel 2001.

Bibliografia

<http://soco.jrc.ec.europa.eu>
www.fao.org/ag/ca/
www.fao.org/ag/catd/
www.ecaf.org/First.html
<http://kassa.cirad.fr/>
www.sowap.org/

Scheda informativa n. 5: Agricoltura Conservativa (agricoltura blu)

Questa scheda informativa è basata sulle conclusioni del progetto “Agricoltura sostenibile e conservazione del suolo” (Sustainable agriculture and soil conservation, SoCo) e fa parte di un pacchetto di dieci schede incentrate sui tre temi principali del progetto. Le schede affrontano i seguenti argomenti:

- Introduzione:
 - Scheda informativa n. 1: Relazione tra degradazione del suolo, pratiche agricole rispettose del suolo e politiche rilevanti per il suolo;
- Processi di degrado del suolo:
 - Scheda informativa n. 2: Erosione idrica e compattazione;
 - Scheda informativa n. 3: Diminuzione di sostanza organica;
 - Scheda informativa n. 4: Salinizzazione e sodificazione;
- Pratiche e sistemi agricoli rispettosi del suolo:
 - Scheda informativa n. 5: Agricoltura Conservativa (agricoltura blu);
 - Scheda informativa n. 6: Pratiche di lavorazione rispettose del suolo;
 - Scheda informativa n. 7: Sistemazioni agrarie per la difesa del suolo;
- Politiche rilevanti per il suolo:
 - Scheda informativa n. 8: Obbligo di mantenere i terreni agricoli in buone condizioni agronomiche e ambientali (BCAA);
 - Scheda informativa n. 9: Misure agroambientali;
 - Scheda informativa n. 10: Servizi di consulenza rurale.

Tutte le schede informative e le relazioni del progetto SoCo sono disponibili sul sito: <http://soco.jrc.ec.europa.eu>.



Pratiche di lavorazione rispettose del suolo

È possibile proteggere meglio le risorse del suolo grazie a pratiche di lavorazione rispettose del terreno, le cui tipologie principali sono le consociazioni, la ripuntatura e la coltura secondo curve di livello, ognuna delle quali è esaminata di seguito.

Consociazioni

Che cosa sono le consociazioni e perché sono utili?

Per consociazione si intende la coltivazione di due o più colture in file alternate su strisce adiacenti di ampiezza variabile o in strati differenti (consociazioni temporanee) dello stesso appezzamento di terreno durante il medesimo periodo di vegetazione. Questa pratica favorisce pertanto una vantaggiosa interazione tra specie o varietà vegetali differenti.

Vantaggi

La competizione e la complementarità tra piante opportunamente selezionate e consociate rafforza la stabilità generale del sistema, aumentando peraltro notevolmente la resilienza nei confronti di parassiti, malattie ed erbe infestanti. Questa pratica ha effetti positivi sulla porosità e la biodiversità del suolo, favorisce i cicli dei nutrienti e determina un incremento delle rese. Nel complesso permette di utilizzare meglio le risorse disponibili.

Svantaggi

Occorre scegliere accuratamente le combinazioni colturali nei sistemi consociativi. Le consociazioni possono causare infatti una riduzione delle rese rispetto alle monocolture qualora vi sia una competizione eccessiva per le risorse tra le singole specie impiegate. I costi per l'acquisto delle sementi e per la preparazione del letto di semina possono essere piuttosto elevati.

Esempio positivo

Consociazioni nel bacino del fiume Svatka (Repubblica Ceca)

Quest'area è caratterizzata da un rischio elevato di degrado del suolo. Le consociazioni (temporanee) sono uno degli strumenti principali con cui affrontare efficacemente tale rischio e sono ampiamente utilizzate in questa zona, in particolare nell'agricoltura biologica. La semina delle colture consociate (come festuca od erba medica) avviene quando la coltura primaria (per esempio il grano) sta ancora crescendo. Tali colture sono dunque in grado di prevenire l'erosione del suolo e le perdite di nutrienti dopo il raccolto della coltura primaria, nonché di aumentare la biodiversità fuori terra. Nel complesso, le consociazioni attenuano l'erosione idrica ed eolica, la diminuzione della sostanza organica, la contaminazione diffusa del suolo e i relativi danni esterni nell'area in cui vengono praticate. Questa tecnica è sostenuta da misure agroambientali che incentivano gli agricoltori ad applicarla.

Fonte: studio di caso SoCo



Consociazione di grano, mais e lino (Francia) (Fonte: Solagro, Francia)

Ripuntatura

Che cos'è la ripuntatura e perché è utile?

Nel lungo periodo, le lavorazioni del terreno e l'uso continuato di macchinari pesanti possono creare solette d'aratura e strati di suolo compattati in grado di ostacolare la crescita delle radici e l'infiltrazione di acqua e nutrienti. Obiettivo della ripuntatura è il ripristino delle caratteristiche del suolo che sono andate perdute, dissodando gli strati di suolo compattati sotto la profondità di aratura senza rovesciarli. La profondità di lavoro del ripuntatore deve essere decisa in base al grado di compattazione e di umidità del terreno a tale profondità.

Vantaggi

La ripuntatura consente di migliorare la crescita delle radici e l'infiltrazione di acqua e nutrienti, contribuendo così a ridurre il ruscellamento superficiale e a favorire rese elevate.

Svantaggi

La ripuntatura richiede un elevato apporto di energia. Si tratta di una pratica di carattere correttivo: questo significa che, se le cause della compattazione e delle cattive condizioni strutturali del suolo non vengono eliminate, è probabile che nel breve periodo gli strati compattati si ripresentino. La ripuntatura risulta poco efficace nella riduzione della compattazione superficiale prodotta da una gestione inadeguata del bestiame al pascolo.

Esempio positivo

Ripuntatura nel paese di Belozem (Bulgaria meridionale)

La salinizzazione è uno dei principali processi di degrado del suolo nell'Europa meridionale. In Bulgaria sono oltre 35 000 gli ettari di suolo colpiti dalla salinizzazione, fenomeno che a Belozem interessa il 40 % dei terreni. È stato dimostrato che la ripuntatura periodica (fino a 40-45 cm) è in grado di contrastare la compattazione e la salinizzazione dei terreni pesanti poiché aumenta l'infiltrazione idrica e riduce il movimento capillare ascendente delle acque sotterranee con un elevato contenuto salino. Inoltre, migliora il drenaggio del suolo ed è in grado di favorire la lisciviazione dei sali in eccesso dallo strato superficiale del terreno. L'effetto di questa pratica, tuttavia, è di breve durata se non si introducono misure per il miglioramento del suolo.

Fonte: studio di caso SoCo



Ripuntatrice (Fonte: Roger Langohr, Universiteit Gent, Belgio)

Coltura secondo curve di livello

Che cos'è la coltura secondo curve di livello e perché è utile?

Si tratta di un metodo di coltivazione che prevede lo svolgimento di attività agricole come l'aratura, la solcatura e la semina, lungo le curve di livello (perpendicolarmente al flusso normale di scorrimento, anziché secondo la linea di massima pendenza). Questa pratica è volta a creare un accumulo dell'acqua nell'orizzonte superficiale del suolo e a rallentare la velocità di ruscellamento, dando tempo all'acqua di penetrare nel terreno.

Vantaggi

La coltura secondo curve di livello aumenta la capacità di infiltrazione dell'acqua nel suolo e riduce la perdita di suolo e l'erosione idrica causate dalla lavorazione del terreno.

Svantaggi

Su terreni con una pendenza superiore al 10 %, l'aratura secondo curve di livello deve essere associata ad altre misure, come il terrazzamento o la coltivazione a strisce. L'efficacia della coltura secondo curve di livello, ai fini della conservazione dell'acqua e del suolo, dipende dalla progettazione del sistema rurale nel suo complesso, ma anche da fattori come il suolo, il clima, la pendenza del terreno e l'utilizzo del suolo nei singoli campi.

Esempio positivo

Coltura secondo curve di livello nel bacino del Guadalentín (Murcia, Spagna)

In questa regione, l'erosione idrica è tradizionalmente considerata il principale processo di degrado del suolo. La coltura su curve di livello, la restrizione nell'utilizzo delle coltivazioni a filari su pendii ripidi e la lavorazione ridotta del terreno sono le principali pratiche di prevenzione adottate. La coltura su curve di livello viene ampiamente utilizzata da quando è stata inserita nel Codice di buone pratiche agricole (2001) ed è obbligatoria per questa regione dal 2005 nel quadro della condizionalità. La coltura su curve di livello è estremamente efficace per quanto riguarda la mitigazione dell'erosione idrica.

Fonte: studio di caso SoCo

Bibliografia

<http://soco.jrc.ec.europa.eu>
<ftp://ftp.fao.org/agl/agll/docs/lw8e.pdf>



Scheda informativa n. 6: Pratiche di lavorazione rispettose del suolo

Questa scheda informativa è basata sulle conclusioni del progetto “Agricoltura sostenibile e conservazione del suolo” (Sustainable agriculture and soil conservation, SoCo) e fa parte di un pacchetto di dieci schede incentrate sui tre temi principali del progetto. Le schede affrontano i seguenti argomenti:

- Introduzione:
 - Scheda informativa n. 1: Relazione tra degradazione del suolo, pratiche agricole rispettose del suolo e politiche rilevanti per il suolo;
- Processi di degrado del suolo:
 - Scheda informativa n. 2: Erosione idrica e compattazione;
 - Scheda informativa n. 3: Diminuzione di sostanza organica;
 - Scheda informativa n. 4: Salinizzazione e sodificazione;
- Pratiche e sistemi agricoli rispettosi del suolo:
 - Scheda informativa n. 5: Agricoltura Conservativa (agricoltura blu);
 - Scheda informativa n. 6: Pratiche di lavorazione rispettose del suolo;
 - Scheda informativa n. 7: Sistemazioni agrarie per la difesa del suolo;
- Politiche rilevanti per il suolo:
 - Scheda informativa n. 8: Obbligo di mantenere i terreni agricoli in buone condizioni agronomiche e ambientali (BCAA);
 - Scheda informativa n. 9: Misure agroambientali;
 - Scheda informativa n. 10: Servizi di consulenza rurale.

Tutte le schede informative e le relazioni del progetto SoCo sono disponibili sul sito: <http://soco.jrc.ec.europa.eu>.



Sistemazioni agrarie per la difesa del suolo

Certe sistemazioni agrarie possono contribuire a una migliore protezione delle risorse del suolo. Di seguito vengono esaminate varie tipologie di fasce tampone e i terrazzamenti.

Fasce tampone

Che cosa sono le fasce tampone e perché sono utili?

Le fasce tampone sono aree o strisce di terra mantenute sotto una copertura vegetale permanente. Possono essere utilizzate lungo corsi d'acqua, laghi, curve di livello, bordure campestri e anche all'interno dei campi. Di seguito vengono elencati alcuni esempi di fasce tampone.

- Le strisce erbose sono aree erbacee utilizzate per intrappolare sedimenti e inquinanti dai campi adiacenti prima che possano raggiungere corsi d'acqua o zone sensibili.
- Le siepi divisorie sono strisce di piante arbustive utilizzate per indicare i confini di proprietà o come recinzione per il bestiame. Svolgono un ruolo importante anche perché sono in grado di filtrare sedimenti e inquinanti dai campi e di impedire la diffusione dei pesticidi, in particolare in fase di spandimento su colture alte.
- L'inerbimento dei canali di scolo è finalizzato alla riduzione del potere erosivo delle acque di deflusso superficiali provenienti dai terreni agricoli. La coltre erbacea rallenta il flusso idrico e protegge la superficie del canale dall'erosione, in particolare quando il bacino di raccolta delle acque è relativamente ampio.
- I frangivento sono costituiti da file di alberi o arbusti. Sono finalizzati a ridurre la velocità e l'erosione del vento e, pertanto, a proteggere le giovani colture e a controllare l'accumulo di neve e suolo.
- Le fasce tampone riparie sono zone erbose, arboree o arbustive adiacenti i corsi d'acqua che filtrano gli inquinanti.



Siepe di protezione lungo terreno arato (Somerset, Regno Unito) (Fonte: Geertrui Louwagie)

Attuazione

La realizzazione di fasce tampone può richiedere la piantumazione di strisce erbose, siepi divisorie e filari di alberi o un insieme di questi elementi. In genere è necessario provvedere alla manutenzione per garantire una filtrazione efficace o limitare la crescita eccessiva delle piante che potrebbe danneggiare la produzione agricola dei terreni adiacenti. In alcuni paesi europei le fasce tampone sono obbligatorie ai margini dei terreni coltivati confinanti con corpi idrici.

Vantaggi

Le fasce tampone possono ridurre gli effetti dell'erosione idrica ed eolica e, di conseguenza, sono in grado di diminuire notevolmente il volume di sedimenti e nutrienti trasportati dal dilavamento dei terreni agricoli e di impedire il trasporto dei pesticidi dai campi ai corpi idrici, alle strade o ad altre aree. I frangivento, in particolare, possono dimezzare la velocità del vento su una distanza fino a venti volte l'altezza degli alberi e intercettare gli inquinanti e le particelle del suolo aerei, contribuendo così a ridurre i costi delle operazioni di ripulitura (come la rimozione dei sedimenti). Le fasce tampone possono modificare l'aspetto del paesaggio. Col tempo possono trasformarsi in habitat seminaturali, ospitando molte specie di animali selvatici sui



*Siepe classica usata come corridoio per fauna selvatica (County Sligo, Irlanda)
(Fonte: Geertrui Louwagie)*

terreni coltivati e creando una rete di corridoi per il movimento della fauna e della flora. Le fasce tampone risultano particolarmente efficaci se ne viene programmata la realizzazione all'interno di un sistema globale di conservazione delle risorse del suolo. Le fasce tampone possono altresì fornire utili prodotti (frutta, legname, foraggio, eccetera), contribuendo in questo modo a una maggiore diversificazione della produzione all'interno dell'azienda agricola.

Svantaggi

In determinate circostanze, le fasce tampone possono provocare la perdita di suolo produttivo. Le piante della fascia tampone possono competere con le colture per le risorse disponibili (specialmente nel caso di frangivento arborei) e lo spazio di manovra dei macchinari può venire ridotto. È necessario provvedere alla manutenzione e pertanto si devono sostenere costi aggiuntivi. Infine, le fasce tampone limitano l'impatto ma non la causa del degrado del suolo; per esempio, filtrano le particelle di terreno trasportate dall'acqua di scorrimento, ma non ne impediscono il distacco (quindi, non prevengono l'erosione).

Esempi positivi

In Europa esistono vari tipi di fasce tampone. Irlanda e Regno Unito hanno la più fitta rete di siepi dell'UE a 27. I frangivento sono diffusi in molte delle estese pianure europee, mentre le vie d'acqua inerbite sono ampiamente utilizzate in Francia.

*Terrazze coltivate a olivi con muri di contenimento in pietra, Les Garrigues
(Cataluña, Spagna)
(Fonte: Geertrui Louwagie)*

Terrazzamenti

Che cosa sono i terrazzamenti e perché sono utili?

I terrazzamenti (o terrazze) sono costituiti da una serie di piattaforme piane o quasi, costruite lungo curve di livello a intervalli idonei e generalmente sostenute da muri di pietra. Di norma la sistemazione a terrazzamenti è utilizzata per consentire lo svolgimento dell'attività agricola su terreni in pendenza, in cui, in condizioni normali, il gradiente e la profondità del suolo impedirebbero la produzione di colture. Le terrazze vengono utilizzate anche per limitare il ruscellamento o aumentare la capacità di ritenzione idrica del suolo.

Attuazione

Il terreno in pendenza viene scavato secondo le curve di livello e il suolo viene spostato a valle per creare una superficie piana da destinare alla coltivazione. A sostegno della terrazza, viene costruito un muretto, generalmente in pietra. Poiché richiedono molte operazioni di scavo e riempimento per unità di superficie, le sistemazioni a terrazza possono non rivelarsi lo strumento ideale su suoli fortemente sensibili all'erosione. I terrazzamenti erano molto utilizzati in passato e in alcune aree vengono protetti come patrimonio paesaggistico e culturale.

Vantaggi

I terrazzamenti agevolano la coltivazione sui terreni in pendenza e consentono di ridurre il ruscellamento e di aumentare la ritenzione idrica del suolo. Più comunemente, il mantenimento in buone condizioni delle vecchie terrazze previene l'erosione e garantisce la conservazione dei paesaggi tradizionali.



Svantaggi

La costruzione di nuove terrazze è molto dispendiosa in termini di manodopera e di energia. Comporta inoltre lo spostamento di una notevole quantità di terreno e pertanto incide pesantemente sul paesaggio e sull'ambiente in generale. Le terrazze richiedono un'elevata manutenzione e, se abbandonate, possono essere soggette all'erosione. Inoltre sono spesso situate in aree remote o inaccessibili, in cui la manodopera qualificata e la popolazione rurale in generale sono scomparse. Di norma i terrazzamenti non sono adatti a un'agricoltura che utilizza macchinari pesanti e di grandi dimensioni.

Esempi positivi

Le terrazze coprono vaste superfici della regione mediterranea (Spagna, Portogallo, Grecia, Italia, Francia meridionale, Cipro, Malta), in cui vengono generalmente utilizzate per vigneti e uliveti, e sono protette come importanti elementi del patrimonio culturale in molti programmi nazionali di sviluppo rurale.

*Terrazze coltivate a vigneto
(Fonte: Agripublications European
Commission)*



Bibliografia

<http://soco.jrc.ec.europa.eu>

Fasce tampone

<http://www.fao.org/docrep/W2598E/W2598E00.htm>

Terrazzamenti

<http://www.fao.org/docrep/T0321E/T0321E00.htm>
<http://www.fao.org/docrep/T1765F/T1765F00.htm>

Questa scheda informativa è basata sulle conclusioni del progetto “Agricoltura sostenibile e conservazione del suolo” (Sustainable agriculture and soil conservation, SoCo) e fa parte di un pacchetto di dieci schede incentrate sui tre temi principali del progetto. Le schede affrontano i seguenti argomenti:

- Introduzione:
 - Scheda informativa n. 1: Relazione tra degradazione del suolo, pratiche agricole rispettose del suolo e politiche rilevanti per il suolo;
- Processi di degrado del suolo:
 - Scheda informativa n. 2: Erosione idrica e compattazione;
 - Scheda informativa n. 3: Diminuzione di sostanza organica;
 - Scheda informativa n. 4: Salinizzazione e sodificazione;
- Pratiche e sistemi agricoli rispettosi del suolo:
 - Scheda informativa n. 5: Agricoltura Conservativa (agricoltura blu);
 - Scheda informativa n. 6: Pratiche di lavorazione rispettose del suolo;
 - Scheda informativa n. 7: Sistemazioni agrarie per la difesa del suolo;
- Politiche rilevanti per il suolo:
 - Scheda informativa n. 8: Obbligo di mantenere i terreni agricoli in buone condizioni agronomiche e ambientali (BCAA);
 - Scheda informativa n. 9: Misure agroambientali;
 - Scheda informativa n. 10: Servizi di consulenza rurale.

Tutte le schede informative e le relazioni del progetto SoCo sono disponibili sul sito: <http://soco.jrc.ec.europa.eu>.



Obbligo di mantenere i terreni agricoli in buone condizioni agronomiche e ambientali (BCAA)

Contesto

La condizionalità è uno degli strumenti della politica agricola comune e ha molteplici implicazioni per la conservazione del suolo. La condizionalità è un meccanismo di controllo e sanzione che determina la riduzione dell'aiuto diretto agli agricoltori in caso di mancato rispetto da parte di quest'ultimi delle norme stabilite in materia di ambiente, sanità pubblica, salute delle piante e degli animali e benessere degli animali (Criteri di Gestione Obbligatoria – CGO). La condizionalità implica inoltre l'obbligo di mantenere i terreni agricoli in buone condizioni agronomiche e ambientali (BCAA). Le condizioni previste da tale obbligo sono definite dagli Stati membri a livello nazionale o regionale nell'ambito di un quadro comune europeo d'indirizzo.

La condizionalità si applica sia ai pagamenti diretti sia alla maggior parte dei pagamenti ambientali previsti nel quadro dello sviluppo rurale. La condizionalità si riferisce al "livello di base" o al "livello di riferimento" per le misure agroambientali volontarie (cfr. la scheda informativa n. 9), in base a cui vengono concessi pagamenti agli agricoltori che sottoscrivono impegni ambientali che vanno al di là dei requisiti obbligatori (CGO+BCAA).

Effetto sui processi di degrado del suolo

Le norme di BCAA riguardano l'obbligo di protezione del suolo contro l'erosione, di mantenimento della sostanza organica e della struttura del suolo, di prevenzione del deterioramento degli habitat e della buona gestione delle risorse idriche. La copertura (vegetale) del suolo nudo e il mantenimento delle terrazze contribuiscono direttamente alla prevenzione dell'erosione del suolo, mentre la gestione dei residui colturali e la rotazione delle colture contribuiscono al mantenimento della sostanza organica nel terreno. Il rispetto dei criteri di gestione (CGO) intesi a proteggere la qualità degli habitat e delle risorse idriche, come il mantenimento degli elementi caratteristici del paesaggio, l'introduzione di fasce tampone lungo i corsi d'acqua o l'adozione di approcci volti a evitare la propagazione di vegetazione indesiderata, possono contribuire al controllo dell'erosione idrica nonché alla biodiversità del suolo. Il mantenimento della superficie investita a pascolo permanente ha il vantaggio aggiuntivo di conservare la sostanza organica del suolo. Infine, l'uso appropriato delle acque di irrigazione favorisce il controllo della salinizzazione e della sodificazione.



In generale, la condizionalità ha sensibilizzato notevolmente gli agricoltori sulla questione del degrado del suolo e sulle ragioni ambientali che giustificano l'introduzione di norme volte a prevenire questo fenomeno.

*Copertura del suolo tra filari di vigna usata anche come concime verde (Rheinland-Pfalz, Germania)
(Fonte: Geertrui Louwagie)*

Quadro comune per la definizione dell'obbligo BCAA (Regolamento (CE) n. 73/2009 del Consiglio, Allegato III)

Obiettivo	Norme obbligatorie	Norme facoltative
Erosione del suolo: proteggere il suolo mediante misure idonee	Copertura minima del suolo Gestione minima delle terre che rispetti le condizioni locali specifiche	Mantenimento dei terrazzamenti
Sostanza organica del suolo: mantenere i livelli di sostanza organica del suolo mediante opportune pratiche	Gestione delle stoppie	Norme inerenti alla rotazione delle colture
Struttura del suolo: mantenere la struttura del suolo mediante misure adeguate		Uso adeguato delle macchine agricole
Livello minimo di mantenimento: assicurare un livello minimo di mantenimento ed evitare il deterioramento degli habitat	Mantenimento degli elementi caratteristici del paesaggio, compresi, se del caso, siepi, stagni, fossi, alberi in filari, in gruppi o isolati e margini dei campi	Densità di bestiame minime e/o regimi adeguati
		Creazione e/o conservazione di habitat
	Evitare la propagazione di vegetazione indesiderata sui terreni agricoli	Divieto di estirpazione degli olivi
	Protezione del pascolo permanente	Mantenimento degli oliveti e dei vigneti in buone condizioni vegetative
Protezione e gestione delle risorse idriche: proteggere le acque dall'inquinamento ed evitare il ruscellamento; gestire l'utilizzo delle risorse idriche	Introduzione di fasce tampone lungo i corsi d'acqua	
	Rispetto delle procedure quando l'utilizzo delle acque a fini di irrigazione è soggetto ad autorizzazione	



Divieto di abbruciatura delle stoppie (Finlandia) (Fonte: Geertrui Louwagie)



Filare di alberi su terreno a pascolo (County Sligo, Irlanda) (Fonte: Geertrui Louwagie)

Esempi positivi

Le seguenti pratiche (connesse alle norme BCAA) hanno permesso di affrontare efficacemente differenti aspetti del degrado del suolo.

Contrastare l'erosione idrica

- Riduzione al minimo del suolo nudo

Sui terreni agricoli e le zone boschive con colture sotto copertura, la copertura vegetale (con specie piantate o spontanee) è obbligatoria tra il 15 novembre e il 1° marzo, fuorché durante le lavorazioni per la preparazione del terreno alla coltivazione di nuove colture (Portogallo).

- Adeguata gestione delle terre in relazione alle condizioni locali specifiche

Su particelle ad elevato rischio di erosione del suolo, ad esclusione degli appezzamenti terrazzati o degli appezzamenti situati in pianure alluvionali, non sono consentiti né la semina di colture temporanee né lo sviluppo di nuovi pascoli. Il miglioramento dei pascoli naturali permanenti è consentito solo quando il suolo non è lavorato. La semina di nuove colture permanenti è consentita solo in situazioni ritenute tecnicamente idonee dall'autorità competente (Portogallo).

Sui terreni in pendenza che mostrano chiari segni di erosione (quali la presenza diffusa di ruscellamento), subito dopo la semina è necessaria la canalizzazione provvisoria delle acque superficiali per mezzo di solchi di drenaggio (Italia, in particolare nella Provincia Autonoma di Bolzano e in Calabria).

Contrastare la diminuzione della sostanza organica e della biodiversità del suolo

- Gestione delle stoppie

Alcuni Stati membri non si limitano ad applicare questa norma ai seminativi, ma proibiscono anche di bruciare i residui colturali (stoppie, paglia, erba secca, fieno) sulle superfici prative (naturali o seminati) e sui terreni da pascolo (Italia, in particolare nella Provincia Autonoma di Bolzano e in Calabria) o su tutti i terreni agricoli (Estonia).

Pratiche volte a migliorare la qualità del suolo dei seminativi più in generale

- Gli agricoltori sono tenuti ad effettuare annualmente una revisione della protezione del suolo (Soil Protection Review, SPR), che consiste in una semplice valutazione del rischio di danni alla struttura del suolo, di perdita di sostanza organica e di erosione, e che individua le misure correttive da attuare (Inghilterra, Regno Unito). Tale documento permette di scegliere opzioni di gestione del rischio consone alle svariate condizioni locali e richiede un aggiornamento annuale per riflettere gli eventuali cambiamenti intercorsi.

Fonte: indagine SoCo sull'attuazione delle politiche comunitarie e studi di casi SoCo



Bordure ripariali (County Sligo, Irlanda) (Fonte: Geertrui Louwagie)

Bibliografia

<http://soco.jrc.ec.europa.eu>

Questa scheda informativa è basata sulle conclusioni del progetto "Agricoltura sostenibile e conservazione del suolo" (Sustainable agriculture and soil conservation, SoCo) e fa parte di un pacchetto di dieci schede incentrate sui tre temi principali del progetto. Le schede affrontano i seguenti argomenti:

- Introduzione:
 - Scheda informativa n. 1: Relazione tra degradazione del suolo, pratiche agricole rispettose del suolo e politiche rilevanti per il suolo;
- Processi di degrado del suolo:
 - Scheda informativa n. 2: Erosione idrica e compattazione;
 - Scheda informativa n. 3: Diminuzione di sostanza organica;
 - Scheda informativa n. 4: Salinizzazione e sodificazione;
- Pratiche e sistemi agricoli rispettosi del suolo:
 - Scheda informativa n. 5: Agricoltura Conservativa (agricoltura blu);
 - Scheda informativa n. 6: Pratiche di lavorazione rispettose del suolo;
 - Scheda informativa n. 7: Sistemazioni agrarie per la difesa del suolo;
- Politiche rilevanti per il suolo:
 - Scheda informativa n. 8: Obbligo di mantenere i terreni agricoli in buone condizioni agronomiche e ambientali (BCAA);
 - Scheda informativa n. 9: Misure agroambientali;
 - Scheda informativa n. 10: Servizi di consulenza rurale.

Tutte le schede informative e le relazioni del progetto SoCo sono disponibili sul sito: <http://soco.jrc.ec.europa.eu>.



Misure agroambientali

Contesto

Nell'Unione Europea (UE), la politica di sviluppo rurale finanzia un ampio ventaglio di misure di cui gli Stati membri o le regioni si avvalgono per favorire lo sviluppo sostenibile delle loro rispettive aree rurali. Gli Stati membri istituiscono i loro programmi di sviluppo rurale (PSR) a livello nazionale o regionale, sulla base delle loro esigenze e in conformità dei rispettivi piani strategici nazionali. I programmi di sviluppo rurale sono cofinanziati dall'UE e dagli Stati membri.

Le misure di sviluppo rurale sono incentrate sui tre temi della politica noti come "assi tematici": competitività, ambiente e spazio rurale, qualità della vita e diversificazione economica. Tutti e tre questi assi possono prevedere misure intese ad affrontare il degrado del suolo sui terreni agricoli, con interventi riguardanti tra l'altro la formazione, l'ammodernamento delle aziende agricole, le indennità compensative degli svantaggi naturali,

i pagamenti agroambientali, gli investimenti non produttivi, l'agrosilvicoltura e l'imboschimento.

In particolare, le misure agroambientali incoraggiano gli agricoltori a proteggere, conservare e accrescere la qualità ambientale dei loro terreni coltivati. Le misure agroambientali possono essere definite a livello nazionale, regionale o locale, e sono quindi adatte a particolari sistemi agricoli e a specifiche condizioni ambientali. Sostenendo azioni che vanno al di là dei requisiti giuridici e obbligatori, le misure agroambientali integrano le norme BCAA (cfr. la scheda informativa n. 8).

L'autorità preposta all'attuazione delle misure e l'agricoltore convengono un preciso elenco di impegni agroambientali attraverso la sottoscrizione di contratti di durata compresa fra i 5 e i 7 anni. I pagamenti agroambientali vengono calcolati sulla base dei costi sostenuti e del mancato introito derivante dagli specifici impegni agroambientali assunti.



Bacino (cassa) di espansione (Somerset, Regno Unito) (Fonte: Geertrui Louwagie)



Siepe tradizionale tra campi di oleaginose (Schleswig-Holstein, Germania) (Fonte: Stephan Hubertus Gay)

Effetti sui processi di degrado del suolo

Le misure agroambientali che riguardano la protezione, la conservazione e il miglioramento del suolo vertono in particolare modo sull'erosione idrica o eolica, sulla contaminazione dei terreni e su determinate caratteristiche fisiche, chimiche e biologiche del suolo. Le misure incentrate essenzialmente sulla preservazione dell'acqua, della biodiversità e del paesaggio possono essere attuate anche attraverso l'adozione di pratiche di conservazione del suolo. Tuttavia, anziché promuovere singole pratiche di conservazione del suolo, le misure agroambientali possono favorire l'adozione di sistemi agricoli favorevoli all'ambiente come l'Agricoltura Conservativa e l'agricoltura biologica.

Metodi di contrasto all'erosione idrica

- Pratiche di lavorazione conservativa volte a sostenere la biodiversità del suolo, come la semina su sodo, in particolare su terreni a elevata biodiversità; semina su colture protettiva associata alla lavorazione ridotta o alla non lavorazione del terreno, che consiste nel lasciare residui colturali (principalmente paglia) sul campo (solitamente durante i mesi invernali) e nel seminare direttamente le sementi in tali residui.
- Colture sotto copertura vegetale nel periodo invernale.
- Creazione e mantenimento di fasce tampone erbacee, corridoi erbosi o bacini e briglie antierosione.
- Costruzione o ricostruzione di strutture per la conservazione del suolo, come terrazze o muri, ai margini dei terreni irrigui in pendenza.

Metodi di contrasto alla diminuzione della sostanza organica e della biodiversità del suolo

- Utilizzo nei campi coltivati di sostanza organica esogena come letame, copertura vegetale, paglia, ecc.
- Tecniche di agricoltura conservativa, come la non lavorazione, in aree a elevata biodiversità destinate a colture annuali.
- Conversione all'agricoltura biologica, in particolare attraverso la riduzione dei fattori di produzione, la rotazione colturale e l'estensivizzazione dell'allevamento. Sono previsti effetti collaterali positivi sulla contaminazione locale e diffusa del suolo.

Fonte: indagine SoCo sull'attuazione delle politiche comunitarie

Esempi positivi

Regime agroambientale di agricoltura biologica (Murcia, Spagna)

Si tratta di una misura volta a preservare gli ecosistemi, mantenere o aumentare la fertilità del suolo e il contenuto di sostanza organica, produrre colture prive di residui chimici e ridurre l'inquinamento chimico da fonti agricole. In Spagna esiste dal 1992, mentre nella Comunità autonoma di Murcia la sua attuazione risale al 2001. Nell'ambito del programma attuale (2007-2013) gli agricoltori sottoscrivono un contratto quinquennale e i pagamenti variano in base alle colture. È il regime agroambientale più importante della regione, poiché riceve il 57 % del bilancio, prevede aiuti per 1 500 aziende agricole o 30 000 ettari al fine di aumentare del 25 % la superficie destinata all'agricoltura biologica nella Comunità autonoma ed è incentrato sulle zone di protezione della natura.

Le prescrizioni del regime inerenti alle singole misure vengono definite dal governo della Comunità autonoma in consultazione con l'organismo regionale per la regolamentazione dell'agricoltura biologica e le organizzazioni agricole. Queste ultime svolgono un ruolo importante poiché aiutano gli agricoltori nella gestione della misura e fungono anche da consulenti.

Questa misura è dotata di un potenziale notevole per far fronte ai problemi di degrado del suolo nella regione ed è importante soprattutto nelle zone irrigue. Tra le caratteristiche positive che la contraddistinguono figurano l'adeguamento alle condizioni regionali e la continuità nel tempo; la sua importanza, inoltre, ne garantisce la continuità anche nel futuro. Questa misura gode di una certa notorietà ed è piuttosto diffusa tra gli agricoltori, nonostante il suo gravoso carico amministrativo e i modesti stanziamenti assegnati agli agricoltori partecipanti.

Fonte: studio di caso SoCo

Le misure agroambientali sono riuscite ad apportare benefici al suolo, per esempio:

- in Piemonte (Italia), le misure per la piantumazione di siepi hanno avuto un impatto positivo notevole sull'erosione del suolo;
- in Austria, le tecniche di semina su sodo per il mais hanno consentito di ridurre l'erosione del suolo del 40 %;
- in Umbria (Italia), le pratiche di agricoltura biologica hanno contribuito a ridurre l'erosione del suolo in media di 6.8 t/ha/anno. La conversione dei seminativi in superfici prative ha consentito di ridurre l'erosione del suolo di 30 t/ha/anno;
- nelle Fiandre (Belgio), le stime indicano che la copertura vegetale riduce l'erosione del suolo di almeno il 50 %.

Fonte: valutazione intermedia PSR 2000-2006

Bibliografia

<http://soco.jrc.ec.europa.eu>

*L'uso di feromoni in agricoltura permette di ridurre l'uso di pesticidi (Rheinland-Pfalz, Germania)
(Fonte: Geertrui Louwagie)*



Scheda informativa n. 9: Misure agroambientali

Questa scheda informativa è basata sulle conclusioni del progetto “Agricoltura sostenibile e conservazione del suolo” (Sustainable agriculture and soil conservation, SoCo) e fa parte di un pacchetto di dieci schede incentrate sui tre temi principali del progetto. Le schede affrontano i seguenti argomenti:

- Introduzione:
 - Scheda informativa n. 1: Relazione tra degradazione del suolo, pratiche agricole rispettose del suolo e politiche rilevanti per il suolo;
- Processi di degrado del suolo:
 - Scheda informativa n. 2: Erosione idrica e compattazione;
 - Scheda informativa n. 3: Diminuzione di sostanza organica;
 - Scheda informativa n. 4: Salinizzazione e sodificazione;
- Pratiche e sistemi agricoli rispettosi del suolo:
 - Scheda informativa n. 5: Agricoltura Conservativa (agricoltura blu);
 - Scheda informativa n. 6: Pratiche di lavorazione rispettose del suolo;
 - Scheda informativa n. 7: Sistemazioni agrarie per la difesa del suolo;
- Politiche rilevanti per il suolo:
 - Scheda informativa n. 8: Obbligo di mantenere i terreni agricoli in buone condizioni agronomiche e ambientali (BCAA);
 - Scheda informativa n. 9: Misure agroambientali;
 - Scheda informativa n. 10: Servizi di consulenza rurale.

Tutte le schede informative e le relazioni del progetto SoCo sono disponibili sul sito: <http://soco.jrc.ec.europa.eu>.



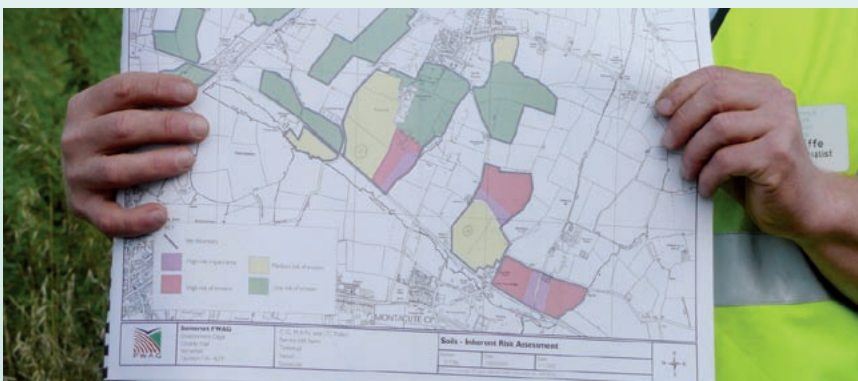
Servizi di consulenza rurale

Contesto

I servizi di consulenza rurale sono finalizzati ad aiutare gli agricoltori ad aumentare il rendimento globale della loro azienda, ma possono anche sostenere la protezione, il mantenimento e il miglioramento della risorsa suolo. La politica agricola comune obbliga gli Stati membri a istituire un sistema di consulenza alle aziende agricole. La creazione e l'uso di tali servizi sono sovvenzionabili nel quadro della politica di sviluppo rurale dell'UE, ma tali iniziative possono essere promosse anche da regimi nazionali o regionali.

Effetto sui processi di degrado del suolo

La maggior parte dei servizi di consulenza contempla l'offerta di una serie di soluzioni ai processi di degrado del suolo, concentrandosi sui sistemi di coltivazione anziché sulle singole pratiche agronomiche.



*Consulente per la costruzione di una mappa sulla valutazione del rischio di degrado dei suoli (Somerset, Regno Unito)
(Fonte: Geertrui Louwagie)*

L'informazione mirata aiuta gli agricoltori a proteggere il suolo e l'acqua (Repubblica Ceca)

Nella Repubblica Ceca è in vigore un sofisticato programma di consulenza per l'attuazione della direttiva "nitrati" che si articola su una serie di workshop regionali, sulla distribuzione di opuscoli e sulla fornitura di informazioni per un'adeguata gestione aziendale. È possibile consultare tali informazioni tramite il sistema di identificazione delle particelle agricole (*Land Parcel Identification System, LPIS*), una banca dati in cui vengono registrate le aree e la delimitazione delle particelle agricole. Sviluppato nel 2004, il sistema LPIS ceco è innovativo poiché integra i dati ambientali con lo standard LPIS. Gli utenti registrati possono ottenere informazioni precise e specifiche sulle singole particelle riguardo ai requisiti della direttiva "nitrati" (per esempio, restrizioni all'uso di fertilizzanti e criteri di rotazione colturale). Il sistema, che può essere consultato tramite Internet, è utilizzato dagli agricoltori nonché da consulenti e ispettori delle aziende agricole.

Il sistema LPIS è accompagnato da dati dettagliati sul suolo e da un modello digitale del terreno, che costituisce la base per un calcolo preciso dell'erosione. Sono state quindi definite specifiche misure antierosione, tra cui fossati, strisce erbose, terrapieni antierosione e casse di espansione delle piene. Il sistema è stato utilizzato anche per localizzare e convertire 100 000 ettari di terreno in superfici prative e per attuare specifiche misure agronomiche.

Fonte: caso di studio SoCo

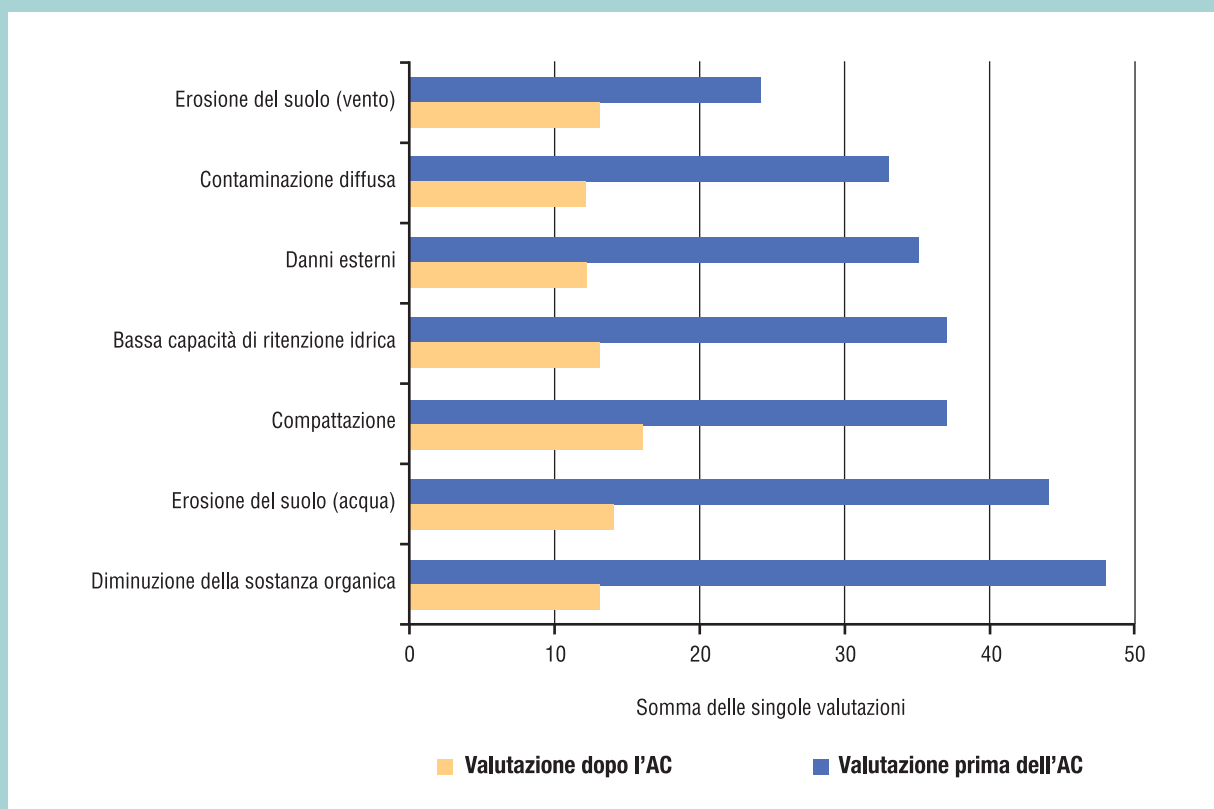
Contrastare l'erosione del suolo nella regione Midi-Pyrénées (Francia)

Le attuali pratiche agronomiche e la tipologia d'utilizzo dei terreni agricoli nella regione Midi-Pyrénées determinano un elevato rischio di erosione. I servizi di consulenza tecnici svolgono un ruolo centrale nello sviluppo rurale e devono pertanto tenere in debita considerazione questo processo di degrado. Da oltre 20 anni la Camera regionale dell'agricoltura guida gruppi di lavoro sul controllo dell'erosione e dal 2000 l'Agricoltura Conservativa è diventata il fulcro principale delle sue attività. Per il periodo 2007-2012 è stato istituito un gruppo di lavoro regionale incaricato di esaminare le forme più evolute di agricoltura conservativa e basato su un partenariato tra Camera dell'agricoltura, istituti tecnici e associazioni di agricoltori, che tra loro costituiscono una rete di aziende agricole dimostrative e un programma di ricerca. Gli obiettivi sono i seguenti:

- lo sviluppo di tecniche di lavorazione semplificate (lavorazione ridotta o non lavorazione del terreno) adattate al suolo e alle condizioni climatiche della Francia sud-occidentale;
- valutazione dei vantaggi agronomici, economici e ambientali apportati da queste tecniche;
- definizione delle modalità d'attuazione, al fine di trasmettere queste informazioni agli agricoltori e ai servizi di consulenza rurale.

Nel frattempo, le imprese private stanno promuovendo tecniche di lavorazione semplificate nella regione, le quali soddisfano l'esigenza di aumentare i margini di profitto degli agricoltori rispondendo altresì alla loro necessità di affrontare i processi di degrado del suolo nell'ambito della gestione aziendale. Per questo servizio di consulenza adattato alle condizioni locali gli agricoltori pagano una tassa di 90 EUR per ettaro.

Gravità di degrado del suolo percepita (somma delle singole valutazioni su una scala da 0 a 5) prima e dopo l'attuazione dell'agricoltura conservativa (AC) in 14 aziende agricole della regione Midi-Pyrénées (Francia)



Fonte: studio di caso SoCo



*Prevenzione: una fase cruciale nella protezione dei suoli (Somerset, Regno Unito)
(Fonte: Ian Fenn)*

Iniziativa per la promozione di attività agricole rispettose delle risorse idriche in bacini idrografici sensibili (Inghilterra)

Il regime per la promozione di attività agricole rispettose delle risorse idriche in bacini idrografici sensibili (2006-2011) è un'iniziativa di partenariato gestita dal ministero dell'Ambiente, l'alimentazione e gli affari rurali (*Department for the Environment, Food and Rural Affairs, Defra*) e da due organizzazioni ambientali governative (*the Environment Agency e Natural England*) in Inghilterra. I finanziamenti sono erogati dal governo, che stanZIA 25 milioni di GBP a favore dell'iniziativa per i primi due anni, di cui 5 milioni per il regime di sovvenzioni in conto capitale. L'iniziativa mira a sensibilizzare gli agricoltori sull'inquinamento diffuso delle risorse idriche, incoraggiandoli ad affrontare il problema all'origine, attraverso misure volontarie, nonché a migliorare le pratiche di gestione del suolo e del territorio in 40 bacini idrografici prioritari, favorendo così il conseguimento di una serie di obiettivi legislativi, tra cui quelli fissati dalla direttiva quadro sulle acque. Un particolare rilievo viene accordato alla fornitura di informazioni, alla consulenza e al potenziamento delle capacità.

Le misure sono riuscite a sensibilizzare maggiormente gli agricoltori su una serie di questioni relative all'inquinamento diffuso e alle pratiche di gestione del suolo connesse a tali problemi. Il finanziamento di servizi di consulenza sul campo ha permesso di aumentare la capacità di affrontare la gestione del suolo, consentendo di definire meglio altre misure tra cui l'*Environmental Stewardship* (Piano di gestione ambientale), che è la principale misura agroambientale in Inghilterra, e il regime di sovvenzioni in conto capitale per la promozione di attività agricole. Nonostante il regime sia in vigore solo da un breve periodo, la sua fase di avvio ha registrato risultati molto positivi. Nel quadro di questo regime sono state formulate oltre 14 000 raccomandazioni specifiche per le aziende agricole, molte delle quali relative a un'adeguata gestione del suolo. Il regime è in grado di colmare una lacuna importante nell'insieme delle politiche esistenti per far fronte all'inquinamento diffuso delle risorse idriche e del suolo causato dall'agricoltura nonché di ricevere un sostegno notevole da parte degli operatori del settore.

Fonte: caso di studio SoCo

Bibliografia

<http://soco.jrc.ec.europa.eu>

Questa scheda informativa è basata sulle conclusioni del progetto "Agricoltura sostenibile e conservazione del suolo" (Sustainable agriculture and soil conservation, SoCo) e fa parte di un pacchetto di dieci schede incentrate sui tre temi principali del progetto. Le schede affrontano i seguenti argomenti:

- Introduzione:
 - Scheda informativa n. 1: Relazione tra degradazione del suolo, pratiche agricole rispettose del suolo e politiche rilevanti per il suolo;
- Processi di degrado del suolo:
 - Scheda informativa n. 2: Erosione idrica e compattazione;
 - Scheda informativa n. 3: Diminuzione di sostanza organica;
 - Scheda informativa n. 4: Salinizzazione e sodificazione;
- Pratiche e sistemi agricoli rispettosi del suolo:
 - Scheda informativa n. 5: Agricoltura Conservativa (agricoltura blu);
 - Scheda informativa n. 6: Pratiche di lavorazione rispettose del suolo;
 - Scheda informativa n. 7: Sistemazioni agrarie per la difesa del suolo;
- Politiche rilevanti per il suolo:
 - Scheda informativa n. 8: Obbligo di mantenere i terreni agricoli in buone condizioni agronomiche e ambientali (BCAA);
 - Scheda informativa n. 9: Misure agroambientali;
 - Scheda informativa n. 10: Servizi di consulenza rurale.

Tutte le schede informative e le relazioni del progetto SoCo sono disponibili sul sito: <http://soco.jrc.ec.europa.eu>.

