



Progetto SOILPRO

Monitoraggio per la protezione del suolo



Degradazione del suolo

Desertificazione

Incendi boschivi

Perdita di sostanza organica

Rischio idrogeologico

Sviluppo rurale

DESCRIZIONE

Il Progetto **SOILPRO** è nato con l'obiettivo ambizioso di fermare la **degradazione del suolo** in linea con la *Strategia Tematica per la protezione del suolo* (COM (2006) 231). Finalità perseguita incoraggiando la cooperazione, in un contesto internazionale, fra le autorità locali, regionali ed i centri di ricerca coinvolti nel progetto per lo sviluppo e l'applicazione di metodologie di monitoraggio e gestione spaziale dei rischi di degradazione basate su innovative tecniche *web-GIS* e su modellistica ambientale. Nella maggior parte degli Stati membri dell'UE sono le autorità locali e regionali ad essere responsabili della politica di protezione del suolo anche elaborando nuovi metodi e specifiche misure. Un meccanismo fondato sulla conoscenza dei dati storici, abbinata a un sistema di monitoraggio basato su *remote sensing* e GIS può rappresentare un valido aiuto nella valutazione del rischio di degradazione del suolo e nella messa a punto di adeguate misure di protezione.



OBIETTIVI

Il progetto ha avuto lo scopo di raggiungere i seguenti obiettivi specifici:

- **sviluppare** un *Software* di Monitoraggio del Suolo (SMS) costituito da una applicazione *web-GIS* per supportare le autorità locali e regionali nel monitoraggio dei rischi di degradazione del suolo, nell'identificazione delle aree a rischio e nella valutazione dell'efficacia delle misure di protezione adottate;
- **accrescere** le capacità di monitoraggio e protezione del suolo delle autorità locali, regionali e dei diversi *stakeholder*;
- **incrementare** la consapevolezza collettiva sui rischi legati alla degradazione del suolo e divulgare esempi di azioni di protezione efficaci attuate in aree a rischio di degrado individuate con l'SMS.

Il **software** è stato implementato e testato nelle due aree pilota del progetto, Sicilia sud-occidentale (Italia) e Corinto, Peloponneso (Grecia), con la previsione di poterlo applicare in futuro anche in altre regioni mediterranee.

FASI DEL PROGETTO

Il progetto è stato strutturato in tre fasi principali:

- **sviluppo** dell'SMS sulla base della modellistica indicata dal Centro di Ricerca per l'Agrobiologia e la Pedologia di Firenze, Consiglio per la Ricerca e la Sperimentazione (CRA-ABP) e sua applicazione nelle aree pilota della Sicilia e del Peloponneso. In questa prima fase sono state anche identificate le aree a rischio di degradazione dove attuare le misure di protezione del suolo e avviate attività di formazione per i potenziali utilizzatori;
- **applicazione** delle misure di protezione promosse dal progetto nelle due aree pilota;
- **monitoraggio**, attraverso l'SMS, delle misure di protezione promosse nelle due aree progettuali per verificarne l'efficacia.



RISULTATI RAGGIUNTI

Il cuore dell'iniziativa è stato lo sviluppo del [web-GIS SMS-SoilPro](#) basato sui modelli di monitoraggio dei rischi di degradazione del suolo con il quale è possibile archiviare e mostrare, in forma cartografica, sia dati *raster* (digitali), sia dati *vector* (geometrici). L'SMS si basa sul GRASS (*Geografich Resources Analysis Support System*) ed implementa funzioni di *management* dei dati archiviati e, in particolare, le funzioni di *raster calculator* necessarie per l'attivazione dei modelli di monitoraggio dei rischi di degradazione del suolo.

Il *software* realizzato permette di localizzare via *web* la rete di monitoraggio più adeguata per ogni rischio e di inserire nei suoi nodi i dati derivanti dai rilievi del monitoraggio. I **modelli implementati consentono anche di valutare scenari futuri sullo stato del suolo** in base a diverse ipotesi di cambiamento delle variabili dinamiche, costituite sostanzialmente dall'azione antropica e climatica. I processi di degrado che possono essere monitorati sono: erosione, declino della sostanza organica, salinizzazione, compattazione, siccità, aridità, frane. Grazie all'individuazione di specifiche aree a rischio, per ogni processo di degradazione possono essere elaborate apposite misure di protezione del suolo da inserire nei piani delle politiche regionali e locali.

Nell'ambito della prima fase progettuale sono stati realizzati:

- **due banche dati**, sviluppate da CRA-ABP e dall'Università di Atene (EKPA), *partner* di progetto, con **informazioni relative al suolo** ed su altri elementi connessi, sia per la Sicilia che per il Peloponneso. I *database* sono stati successivamente utilizzati nell' SMS per produrre delle "istantanee" sulle condizioni di terreni prima dell'applicazione delle misure di protezione del suolo nelle aree a rischio delle due regioni;
- un **Manuale d'uso e di applicazione del web-GIS SMS-SoilPro**, completo di tutte le procedure operative e finalizzato all'applicazione dell'SMS anche in regioni dell'UE diverse dalle aree progettuali;
- una [piattaforma di e-learning](#) con corsi in lingua inglese, italiana e greca, i cui obiettivi sono: favorire l'utilizzo del *web-GIS SMS-SoilPro* attraverso video dimostrativi sul suo funzionamento ed esempi di applicazione dei modelli con dati *test* precaricati. Grazie al corso gli utenti possono adattare l'utilizzo dell' SMS per i loro scopi ed i loro strati informativi; formare gli utenti sulla teoria e la metodologia scientifica adottata, ovvero quella di *Area Risk Identification* (RAI); educare circa l'importanza della protezione del suolo fornendo anche esempi di *best practice* per la gestione e conservazione del suolo.

Successivamente, grazie all'applicazione del *web-GIS SMS-SoilPro* e, in particolare, della metodologia RAI:

- sono state **individuate le aree a rischio di degradazione del suolo** in Sicilia e nel Peloponneso per le diverse categorie di rischio e forme di degradazione del suolo. Per la Sicilia è stata elaborata la "**Carta di rischio di erosione del suolo**" (approvata ufficialmente dalla Regione Siciliana con decreto n. 1835 del 22 dicembre 2011) mentre per il Peloponneso sono state prodotte le "**Mappe di rischio di erosione e salinizzazione dei suoli**".
- sono state **elaborate misure di protezione del suolo per le aree a rischio** delle due aree pilota poi inserite nell'ambito della legislazione regionale (nello specifico, nei Piani di Sviluppo Rurale - PSR, finanziati dal Fondo Europeo Agricolo per lo Sviluppo Rurale - FEASR); in particolare, per la Sicilia la "Carta di rischio di erosione del suolo" è stata utilizzata per elaborare due nuove misure del [PSR 2007-2013](#): la **Misura 214/1G** "*Contrasto ai fenomeni di dissesto idrogeologico e recupero del paesaggio agrario tradizionale*", finalizzata al territorio messinese (profondamente affetto da rischio di erosione del suolo e di dissesto idrogeologico) e la **Misura 216, Azione A2** "*Investimenti non produttivi in aziende agricole associati alla Misura 214 - azione 1G*" - inserite nel Programma nel giugno 2012 a seguito di una consultazione pubblica che ha coinvolto più di 1.500 agricoltori. Tali misure sono state poi **applicate nelle aree a rischio della Sicilia** ed hanno sostenuto in modo decisivo circa **1.650 tra imprese agricole e zootecniche** che si sono impegnate a svolgere la loro attività nel rispetto dell'ambiente e del paesaggio adottando metodi di gestione agricola più sostenibili e rivolti essenzialmente a contrastare l'erosione idrica dei suoli, favorendo la conservazione ed il possibile incremento della sostanza organica. Allo stesso modo per il Peloponneso sono state approvate **9 misure** di protezione promosse dal progetto, una delle quali è stata **applicata** con successo nelle aree forestali della regione danneggiate dagli incendi.
- è stato possibile **stimare**, grazie al prelievo periodico di campioni di suolo (5 le campagne di monitoraggio effettuate, 2 in Sicilia e 3 nel Peloponneso; 22 i siti monitorati nel primo caso e 57 nel secondo), i **benefici ambientali** delle misure di protezione applicate nelle aree pilota nonché individuare le migliori pratiche di conservazione che hanno rappresentato la base per l'elaborazione di due **Rapporti finali di monitoraggio del suolo**, uno per ciascuna regione. Per la Sicilia, in particolare, è stato stimato che, grazie alla Misura 214/1G del PSR 2007-2013 promossa dal progetto, vi è stata una riduzione dell'erosione del suolo di circa **1.500 tonnellate/anno**. Sono stati prodotti anche due **Manuali sulle buone pratiche contro i processi di degradazione dei suoli**. Quello elaborato dalla Regione Siciliana, in collaborazione con l'Università di Palermo, è disponibile sia in [lingua italiana](#) che in [lingua inglese](#); quello prodotto dalla Regione del Peloponneso è disponibile soltanto in lingua greca.



Grazie al progetto SOILPRO, l'Assessorato Agricoltura, Sviluppo Rurale e Pesca Mediterranea della Regione Siciliana ha potuto migliorare l'approccio relativo all'implementazione di misure per la protezione del suolo già presenti nella programmazione 2007-2013 ed ha acquisito il *know-how* e la *capacity building* per fornire una base scientifica alle nuove misure previste nel [PSR Sicilia 2014-2020](#).

In particolare 3 di esse, inserite nell'ambito dei "Pagamenti per gli impegni agro-climatico-ambientali", fanno esplicito riferimento al progetto SOILPRO: "Metodi di gestione delle aziende eco-sostenibili", "Gestione delle superfici terrazzate per la salvaguardia del paesaggio, il contrasto all'erosione e al dissesto idrogeologico" (che rappresenta l'estensione all'intero territorio siciliano delle misure 214/1G e 216/1A del PSR 2007-2013), "Adozione di tecniche di Agricoltura conservativa" (una misura di protezione del suolo finora mai adottata in Sicilia - costituita da un insieme di pratiche agricole tra esse complementari, inclusa la semina su sodo - grazie alla quale si stima un beneficio ambientale di 840mila tonnellate di carbonio organico stoccate nei suoli agricoli siciliani nel periodo 2014-2020, con un effetto *spin-off* per la lotta ai cambiamenti climatici).

Infine, come risultato parallelo del progetto LIFE SOILPRO e SOILCONSWEB, il tema della protezione del suolo è stato inserito in una recente proposta legislativa italiana.



Acronimo

SOILPRO

Protocollo

LIFE08 ENV/IT/000428

Programma di riferimento

[LIFE](#)

Beneficiario coordinatore

Centro di Ricerca per l'Agrobiologia e la Pedologia di Firenze, Consiglio per la Ricerca e la Sperimentazione (CRA-ABP)

Contatti

Edoardo A. C. Costantini (research director e project manager)

Contributo EU

722.583,00

Anno Call

2008

Anno di inizio

2010

Anno di chiusura

2014

Sede del Beneficiario

Piazza Massimo D'Azeglio, 30
50121 Firenze FI
Italia

Regione

Toscana

Descrizione Area

Sicilia (Italia) e Peloponneso (Grecia)