

Soluzioni innovative di sistema per la riduzione del rischio erosivo e una migliore gestione dei suoli in vigneti di collina e di montagna.

Riferimenti

Tipo di progetto

Gruppo Operativo

Acronimo

SOiLUTION SYSTEM

Tematica

Uso del suolo

Focus Area

4c) Migliore gestione del suolo

Informazioni

Periodo

2019 - 2023

Durata

49 mesi

Partner (n.)

9

Regione

Veneto

Comparto

Viticultura

Localizzazione

ITH31 - Verona

ITH32 - Vicenza

ITH36 - Padova

Costo totale

€398.411,26

Fonte di finanziamento principale

Programma di sviluppo rurale

Programma di sviluppo rurale

2014IT06RDRP014: Italy - Rural Development

Programme (Regional) - Veneto

Parole chiave

Gestione del suolo

Pratiche agricole

Sito web

<http://www.soilutionsystem.com/>

Stato del progetto

completato



Obiettivi

I principali obiettivi sono: a) aumento della sostenibilità ambientale degli agro-ecosistemi viticoli di collina e di montagna, in riferimento alla riduzione del rischio di erosione del suolo; b) riduzione dell'impatto sul territorio delle pratiche agricole tramite l'impiego di mezzi tecnici di lavorazione innovativi, che permettano un carico minore sul suolo; c) introduzione di tecniche conservative, sostenibili ed economiche, delle strutture anti-erosione del suolo; d) creazione di un modello gestionale integrato in grado di coniugare le finalità produttive delle aziende agricole con la salvaguardia del territorio e dell'ambiente.

Attività

SOiLUTION SYSTEM sviluppa un sistema integrato di interventi e tecnologie sostenibili dal punto di vista ambientale ed economico, finalizzato a ridurre il rischio di erosione e a migliorare la gestione dei suoli in aree viticole collinari e montane ad alto rischio idro-geologico. Verranno impiegati strumenti di rilievo topografico innovativi, strumenti di campo per l'analisi di dettaglio dell'erosione, mezzi meccanici di nuova concezione per minimizzare l'impatto della meccanizzazione in area a forte pendenza, tecniche innovative ed economiche per consolidare le aree terrazzate. Verrà analizzata la sostenibilità delle misure attuate sulla base della conservazione della biodiversità.

Contesto

Coltivare in aree collinari e montane e mantenere i terrazzamenti, là dove presenti, necessita di un impiego in termini di risorse economiche (ed

umane) notevole rispetto alla pianura. Anche vigneti di alta qualità coltivati nelle zone più vocate del territorio, molto competitivi dal punto di vista economico e ben mantenuti, possono essere interessati da fenomeni di dissesto idrogeologico più o meno evidenti, con possibili ricadute anche sulle aree urbanizzate di pianura. I motivi di tale criticità sono differenti: la conformazione geomorfologica, il cambiamento climatico in atto e la tecnica di coltivazione della vite e/o gestione dell'area terrazzata. L'Italia è un territorio particolarmente complesso dal punto di vista geomorfologico, da secoli interessato da frane e alluvioni. A questa intrinseca fragilità si aggiunge, oggi, la pressione del cambiamento climatico in atto con eventi meteorologici estremi: le precipitazioni, rispetto al passato, sono più intense, di breve durata e localizzate.

Il progetto SOILUTION SYSTEM intende sviluppare un sistema integrato di interventi e tecnologie sostenibili dal punto di vista ambientale ed economico, con l'obiettivo di risolvere le problematiche sopra descritte, riducendo il rischio di erosione e, in generale, di dissesto, assicurando una migliore gestione dei suoli in aree ad alto rischio idro-geologico, mantenendo il valore paesaggistico dei vigneti collinari e di montagna e la produttività degli stessi. L'approccio adottato è multidisciplinare e di sistema (inteso come territorio) e vede coinvolte le principali categorie di attori strategici operanti nell'area e direttamente interessati e coinvolti nell'applicazione delle innovazioni proposte.

Partenariato

Ruolo	Azienda	Address	Telefono	E-mail
Capofila	Coffele Alberto Azienda Agricola	Via Roma, 5 37038 Soave VR Italia	0457680007	direzione@coffele.it
Partner	Università degli Studi di Padova - Dipartimento Territorio e Sistemi Agro-forestali	Viale Università 16 35020 Legnaro PD Italia	049 8272728	ricerca.tesaf@unipd.it
Partner	Consorzio Tutela Vini Soave e Recioto di Soave	Vicolo Mattielli 11 37038 Soave VR Italia	045 7681578	consorzio@ilsoave.com
Partner	Azienda Agricola Gini Sandro e Claudio - Società Agricola Semplice	Via Matteotti, 2 37032 Monteforte D'Alpone VR Italia	045 7611908	info@ginivini.com

Soluzioni innovative di sistema per la riduzione del rischio erosivo e una migliore gestione dei suoli in vigneti di collina e di montagna.

3/8

<https://www.innovarurale.it/pei-agri/gruppi-operativi/bancadati-go-pei/soluzioni-innovative-di-sistema-la-riduzione-del-rischio>

Ruolo	Azienda	Address	Telefono	E-mail
Partner	WBA Project srl Unipersonale Impresa Sociale	Via Mantovana, 90/F 37100 Verona VR Italia	347 9736285	wba-project@libero.it
Partner	Consorzio Volontario di Tutela del Vino Lessini Durello D.O.C.	Via A. Mattielli, 11 37038 Soave VR Italia	045 7681578	segreteria@ilsoave.com
Partner	AGREA srl	Via G. Garibaldi, 5 37057 San Giovanni Lupatoto VR Italia	045 548412	enrico.marchesini@agrea.it
Partner	Consorzio di Bonifica Alta Pianura Veneta	Via Oberdan, 2 37047 San Bonifacio VR Italia	045 7616111	apv@altapianuraveneta.eu
Partner	Istituto Regionale per l'Educazione e gli Studi Cooperativi (IRECOOP Veneto)	Via Giovanni Savelli, 128 35129 Padova PD Italia	049 8076143	info@irecoop.veneto.it

Innovazioni

Descrizione

WP1 - Analisi digitale del terreno.

All'interno di "WP1 - Analisi digitale del terreno" sono previsti, a seguito di una ricognizione preliminare delle aree studio, dei rilievi topografici eseguiti con l'innovativa tecnica fotogrammetrica Structure-from-Motion (SfM) tramite l'utilizzo di un drone commerciale a basso costo. Essa permette la ricostruzione tridimensionale ad alta risoluzione dell'area rilevata e consente di eseguire una serie di analisi geomorfologiche ed idrologiche utili a comprendere le aree maggiormente suscettibili al fenomeno di erosione (come, ad esempio, individuare le zone di accumulo del deflusso superficiale). Tramite l'applicazione di opportuni algoritmi di calcolo, vengono quindi elaborate delle mappe tematiche di facile lettura (utilizzando scale cromatiche intuitive) che identificano le aree più problematiche. Grazie a questa metodologia è quindi possibile offrire all'utente finale (agricoltori, Consorzi, aziende agricole, ecc.) un potente strumento di conoscenza del territorio a costi contenuti e, in particolare, offrire una chiara localizzazione delle aree potenzialmente instabili e che necessitano un monitoraggio attento. Tali strumenti possono essere inoltre utilizzati per la progettazione degli interventi di regimazione dei deflussi con lo scopo di ridurre il rischio di erosione e più in generale dissesto idrogeologico.

Settore/comparto

Settore vitivinicolo

Area problema

Diminuire l'inquinamento dell'aria, acqua, e suolo

Effetti attesi

Valorizzazione/tutela paesaggio
Miglioramento qualitativo dei suoli

Descrizione

WP2 - Monitoraggio dei processi erosivi e impostazione sistemi di allerta.

All'interno di "WP2 - Monitoraggio dei processi erosivi e impostazione sistemi di allerta" si prevede di ottenere una validazione in campo dei risultati simulati tramite gli output ottenuti in "WP1 - Analisi digitale del terreno". In particolare, basandosi sulla mappa del deflusso superficiale e su quella dell'indice RPII (Relative Path Impact Index), si installano all'interno del vigneto una serie di picchetti nelle aree in cui è prevista elevata concentrazione di deflusso e/o elevati valori di RPII. In questo modo, durante eventi piovosi particolarmente intensi, si provvede ad una ricognizione in campo per osservare se effettivamente vi è accumulazione di deflusso in prossimità dei picchetti. Tale attività proseguirà secondo crono programma.

Questa metodologia mira a provare l'efficacia della tecnica di individuazione delle aree potenzialmente instabili proposta in SOiLUTION SYSTEM (e quindi suscettibili al fenomeno di erosione, il quale può provocare frane e dissesti), così da poter offrire agli stakeholders uno strumento conoscitivo e a basso costo dei processi e delle dinamiche che avvengono all'interno del vigneto in forte pendenza, utile alla definizione di interventi di sistemazione idraulica, con particolare attenzione alla manutenzione dei terrazzamenti e degli storici muretti a secco.

Settore/comparto
Settore vitivinicolo

Area problema
Diminuire l'inquinamento dell'aria, acqua, e suolo
Ricerca e società

Effetti attesi
Valorizzazione/tutela paesaggio
Miglioramento qualitativo dei suoli

Descrizione

WP3 - Meccanizzazione sostenibile.

L'innovazione prevede la messa a punto di un prototipi per la lavorazione a basso impatto ambientale in vigneti in forte pendenza, da declinarsi nelle seguenti attività:

- realizzazione di prototipi di attrezzature accessorie per la lavorazione del sottofila in condizione di forte pendenza, combinati con sistemi innovativi di motricità elettrica a basso impatto ambientale;
- prove in campo nelle aziende partner e valutazione dell'efficacia ed efficienza dei prototipi di attrezzature combinati a sistemi innovativi e sostenibili di trazione elettrica;
- confronto delle performance dei prototipi con quelle di attrezzature convenzionali di gestione del sottofila.

I principali output/risultati attesi sono:

- prototipi innovativi di attrezzature per la gestione del sottofila, dotati di sistemi di trazione elettrica, adattati per l'utilizzo in aree di collina e di montagna a forte pendenza e con alto rischio di erosione;
- report test eseguiti su siti con caratteristiche in forte pendenza (su efficacia ed efficienza relativi alle attrezzature a corredo delle macchine).

Settore/comparto
Settore vitivinicolo

Area problema
Diminuire l'inquinamento dell'aria, acqua, e suolo

Effetti attesi

Sicurezza sul lavoro
Miglioramento qualitativo dei suoli
Risparmio energetico

Descrizione

WP4 – Nuove tecniche di consolidamento aree terrazzate.

L'innovazione prevede la realizzazione di un sistema innovativo brevettato a basso impatto ambientale ed economico per il consolidamento dei muretti a secco e dei ciglioni, declinato nelle seguenti attività:

- definizione delle porzioni di muretti a secco e ciglioni in cui sarà applicata la tecnica di consolidamento;
- individuazione dei muretti a secco con stabilità precaria, che presentano aggetti e spancamenti. In relazione ai ciglioni sono state individuate situazioni che presentano tratti franati;
- implementazione della tecnica di consolidamento brevettata sulle porzioni di muretti a secco e di ciglioni;
- monitoraggio dello stato fisico del muretto a secco consolidato e dei ciglioni.

Gli output/risultati dell'azione sono:

- consolidamento dimostrativo di muretti a secco che presentano evidenti segni di cedimento strutturale;
- muretti a secco e ciglioni stabilizzati e messi in sicurezza;
- controlli semestrali per verifica stato degli interventi favoriti anche da incontri di scambio per la costruzione della conoscenza.

Settore/comparto

Settore vitivinicolo

Area problema

Obiettivo VII – Promozione dello sviluppo economico, sociale e ambientale delle popolaz. rurali

Effetti attesi

Sicurezza sul lavoro

Descrizione

WP5 – Tecniche di agricoltura conservativa per la riduzione del rischio di erosione.

L'innovazione prevede l'utilizzo di tecniche agronomiche conservative e la selezione di miscele di piante erbacee funzionali alla riduzione del rischio di erosione e alla riduzione degli interventi in campo, nelle seguenti attività:

- preparazione dei siti sperimentali: 4 siti con inerbimento spontaneo o spontaneizzato; 2 siti da inerbire con seme locale; 2 siti per sovescio;
- raccolta dei semi nei siti e semina;
- valutazione della produttività del semenzale, tecnica di conservazione del seme, semina;
- introduzione e valutazione della tecnica dell'inerbimento controllato;
- esecuzione del sovescio e confronto tra il sovescio e lo sfalcio per valutazione stato del prato al termine della stagione vegetativa.

Nei siti già inerbiti:

- valutazione velocità di copertura del suolo, massima altezza e massima massa verde raggiunta con gestione ridotta;
- spettro biologico, stato e variazione nel tempo;
- valutazione fattibilità di tecniche di gestione con numero di interventi ridotto;
- valutazione della capacità anti-erosione dell'inerbimento con precipitazioni estreme;
- valutazione utilità dei miscugli autoctoni, loro gestione dal semenzale al taglio;
- valutazione della risposta dell'inerbimento alle condizioni meteo-climatiche dell'anno;
- valutazione proprietà anti-erosione di miscugli di specie locali con piogge estreme.

I risultati attesi/output previsti sono:

- tecnica di raccolta, conservazione del seme e semina;
 - valutazione velocità di inerbimento;
-

Soluzioni innovative di sistema per la riduzione del rischio erosivo e una migliore gestione dei suoli in vigneti di collina e di montagna.

6/8

<https://www.innovarurale.it/pei-agri/gruppi-operativi/bancadati-go-pei/soluzioni-innovative-di-sistema-la-riduzione-del-rischio>

• schede tecniche con note agrotecniche informative su tecnica di inerbimento controllato e sulla convenienza ed efficacia in vigneti ricchi di scheletro.

Settore/comparto

Settore vitivinicolo

Area problema

Cambiamenti strutturali dei sistemi agricoli

Effetti attesi

Miglioramento qualitativo dei suoli

Tutela della biodiversità

Valorizzazione/tutela paesaggio

Descrizione

WP6 - Analisi impatto sulla biodiversità.

Analisi dell'impatto delle soluzioni di mitigazione proposte nel progetto attraverso un sistema di indicatori della biodiversità.

L'innovazione prevede la realizzazione delle seguenti attività:

- definizione degli indicatori da misurare e rilevare;
- selezione all'interno di 2 siti sperimentali da monitorare in parallelo del sito testimone (dove già presente un elevato livello di biodiversità nell'agroecosistema) e di un sito di confronto dove il livello di biodiversità iniziale sia molto più basso;
- raccolta dei dati necessari per validare o meno il modello gestionale proposto;
- campagna di monitoraggio annuale in ciascuno dei due siti sperimentali, secondo il set di indicatori di biodiversità individuati tra cui: l'indice IBS-bf, l'analisi della componente floristica autoctona, l'analisi delle comunità di apoidei selvatici mediante stima indiretta e diretta;
- analisi laboratoriale per validare i dati raccolti in campo.

I risultati attesi/output sono i seguenti:

- creazione di un set di indicatori della conservazione degli agroecosistemi nell'area della viticoltura di collina e montagna, utile per definire delle linee guida finalizzate alla descrizione della migliore pratica di gestione, mitigazione del rischio e conservazione della biodiversità;
- elenco dati relativo agli indicatori di biodiversità rilevati, suddiviso in 3 campagne di rilievo.

Settore/comparto

Settore vitivinicolo

Area problema

Valutazione della risorsa suolo dal punto di vista chimico, fisico e agronomico

Diminuire l'inquinamento dell'aria, acqua, e suolo

Effetti attesi

Miglioramento qualitativo dei suoli

Tutela della biodiversità

Valorizzazione/tutela paesaggio

Link utili

Titolo/Descrizione	Url	Tipologia
Web Site	http://www.soilutionsystem.com/	Sito web

Soluzioni innovative di sistema per la riduzione del rischio erosivo e una migliore gestione dei suoli in vigneti di collina e di montagna.

7/8

<https://www.innovarurale.it/pei-agri/gruppi-operativi/bancadati-go-pei/soluzioni-innovative-di-sistema-la-riduzione-del-rischio>

Titolo/Descrizione	Url	Tipologia
News of the Project	http://www.soilutionsystem.com/news/	Link ad altri siti che ospitano informazioni del progetto
Creation and upolading of the first 3D model of a vineyard	http://www.soilutionsystem.com/ricostruzione-3d-territorio-soave-e-mappatura-de...	Link ad altri siti che ospitano informazioni del progetto
Slides of the project	https://www.youtube.com/watch?v=QCuYjkkQJmI	Materiali utili
Project presentation published on EIP-AGRI web site	https://ec.europa.eu/eip/agriculture/en/find-connect/projects/soilution-systems...	Materiali utili
Facebook	https://www.facebook.com/SoilutionSystem	Link ad altri siti che ospitano informazioni del progetto
SOiLUTION SYSTEM - Project presentation	https://www.youtube.com/watch?v=QCuYjkkQJmI	Materiali utili
SOiLUTION SYSTEM - YouTube page	https://www.youtube.com/channel/UC1Is01oblhUM7zt-XMRjieA	Materiali utili
SOiLUTION SYSTEM: innovative solutions for soil erosion risk mitigation and better management of vineyards in hills and mountain landscapes - EGU Assembly 2020	https://doi.org/10.5194/egusphere-egu2020-3689	Materiali utili

Soluzioni innovative di sistema per la riduzione del rischio erosivo e una migliore gestione dei suoli in vigneti di collina e di montagna.

8/8

<https://www.innovarurale.it/pei-agri/gruppi-operativi/bancadati-go-pei/soluzioni-innovative-di-sistema-la-riduzione-del-rischio>
