

Verso una gestione sostenibile dei vigneti di montagna. Buone pratiche per limitare l'erosione idrica. Aosta, Italia.

Estratto da: SOIL MANAGEMENT PRACTICES IN THE ALPS, A selection of good practices for the sustainable soil management in the Alps; objavljeno na: <https://alpinesoils.eu/portfolio/link4soils-best-soil-management-practices-in-the-alps/>

Editore: Zavod za gozdove Slovenije

Progetto: Projekt Links4Soils (ASP399); Alpine Space EU Interreg

Work package di riferimento: WP 3 (WP3; D.T3.5.3)

A cura di: Dr. Andreja Nève Repe, Dr. Aleš Poljanec, Dr. Borut Vrščaj

Referees: Dr. Aleš Poljanec, Elena Cocuzza, Sašo Gorjanc, Elisabeth Schaber, Dr. Borut Vrščaj, Jurka Lesjak, Dr. Michele Freppaz, Dr. Silvia Stanchi, Dr. Andreja Nève Repe

Lubiana, Aprile 2020

Interreg
Alpine Space



Verso una gestione sostenibile dei vigneti di montagna. Buone pratiche per limitare l'erosione idrica. Aosta, Italia.

SOIL MANAGEMENT PRACTICES IN THE ALPS, A selection of good practices for the sustainable soil management in the Alps

Verso una gestione sostenibile dei vigneti di montagna. Buone pratiche per limitare l'erosione idrica. Aosta, Italia.

Università degli Studi di Torino, DISAFA

Silvia Stanchi

Csilla Hudek

Nicola Colombo

Michele Freppaz

IAR, Institut Agricole Régional

Odoardo Zecca



Contatti:

Silvia Stanchi, silvia.stanchi@unito.it

Odoardo Zecca, o.zecca@iaraosta.it

Organizzazione	<i>Università degli Studi di Torino (UNITO-DISAFA) e Institut Agricole Régional (IAR)</i>
Settore	<i>agricoltura</i>
Uso del suolo	<i>vigneto</i>
Principali minacce	<i>erosione, perdita di nutrienti</i>
Servizi ecosistemici principali	<i>ritenzione idrica, regolazione del regime idrologico, qualità degli habitat e biodiversità, regolazione del ciclo dei nutrienti, servizi ricreativi e spirituali</i>
Sommario	<i>i vigneti in forte pendenza sono molto diffusi nella regione alpina. Questa ricerca ha studiato l'effetto dell'inerbimento permanente e del diserbo sui tassi di erosione in vigneto, stabilendo soglie di erosività delle piogge per un sito sperimentale in Valle d'Aosta</i>
Parole chiave	<i>erosione del suolo, vigneto, inerbimento permanente, Valle d'Aosta</i>

Verso una gestione sostenibile dei vigneti di montagna. Buone pratiche per limitare l'erosione idrica. Aosta, Italia.

SOIL MANAGEMENT PRACTICES IN THE ALPS, A selection of good practices for the sustainable soil management in the Alps



Presupposti e contesto del lavoro

L'erosione del suolo colpisce vaste aree nel mondo, specialmente laddove forti pendenze sono associate ad un lento processo di formazione del suolo. In queste condizioni, quando la copertura vegetale è scarsa e discontinua, anche tassi erosivi relativamente bassi (es. $< 5 \text{ t ha}^{-1} \text{ anno}^{-1}$) possono portare a perdite di suolo irreversibili, con conseguenti effetti negativi sul paesaggio e sui servizi ecosistemici del suolo.

Nelle aree montane italiane si verificano spesso precipitazioni intense, con stime delle perdite per erosione tra 20 e $50 \text{ t ha}^{-1} \text{ anno}^{-1}$. Una gestione sostenibile dei suoli agrari è quindi fondamentale per la conservazione del suolo e per la prevenzione dei dissesti.

I vigneti in forte pendenza delle Alpi spesso producono vini di elevata qualità, ma sono soggetti ad erosione quando il suolo è nudo, ad esempio a seguito di un diserbo chimico. Mantenendo invece una copertura erbacea continua, è possibile limitare considerevolmente il ruscellamento superficiale e l'erosione idrica. Questa ricerca ha confrontato l'effetto dell'inerbimento permanente e del diserbo sull'erosione del suolo in un sito sperimentale.

Obiettivi del lavoro

I vigneti di montagna sono elementi tipici del paesaggio della regione alpina e rivestono un importante ruolo economico ed estetico. Sono stati introdotti in Valle d'Aosta sin dall'epoca romana, e

Verso una gestione sostenibile dei vigneti di montagna. Buone pratiche per limitare l'erosione idrica. Aosta, Italia.

SOIL MANAGEMENT PRACTICES IN THE ALPS, A selection of good practices for the sustainable soil management in the Alps rappresentano una vera e propria testimonianza storica e culturale, rilevante sia per gli abitanti della regione che per i visitatori.

L'antica pratica del terrazzamento ha permesso la conservazione dei versanti scoscesi ed ha limitato l'erosione accelerata (Figura 1) e le instabilità di versante. Dove i terrazzamenti non sono presenti, o dove i pendii sono troppo ripidi, l'erosione idrica può portare ad una perdita irreversibile di sedimenti e nutrienti, compromettendo i principali servizi ecosistemici del suolo. L'obiettivo principale per una viticoltura sostenibile in montagna è trovare un compromesso tra la sostenibilità economica e il controllo dell'erosione. Il sito sperimentale è stato progettato per studiare l'erosione nei vigneti in forte pendenza, e per proporre buone pratiche gestionali.



Figura 1: intensa erosione in vigneto dopo un evento temporalesco nel 2012 (Foto: Odoardo Zecca).

Soggetti interessati

Attualmente il sito sperimentale è gestito dall'Institut Agricole Régional e dall'Università degli Studi di Torino, che svolgono le attività sperimentali finalizzate alla gestione sostenibile dei vigneti di montagna, attraverso il controllo dell'erosione. L'attività di ricerca ha incluso la progettazione e manutenzione del sito sperimentale, la raccolta periodica dei sedimenti, le analisi chimiche e fisiche sui sedimenti, l'interpretazione dei risultati ottenuti e la loro divulgazione.

I viticoltori sono interessati alla gestione sostenibile del vigneto, oltre che alla produzione di vini di qualità. Anche le comunità locali ed il settore turistico supportano la conservazione dei vigneti e sono consapevoli del loro valore paesaggistico e culturale.

Dati e metodi

Il sito sperimentale dell'Institut Agricole Régional (IAR) si trova in Valle d'Aosta (Figura 2) ed è un vigneto a rittochino, con pendenza media del 40%. In fondo a ciascuna interfila sono stati collocati dispositivi per la raccolta dei sedimenti erosi (Figura 3). Sono stati presi in esame tre trattamenti (diserbo, inerbimento permanente e fasce tampone). Nel corso dei tre anni di durata del progetto Links4Soils, durante la stagione vegetativa, sono stati raccolti i sedimenti erosi in vigneto dopo ciascuna precipitazione. Essi sono stati pesati ed analizzati (C organico e N totale, analisi granulometrica) per valutare l'effetto della gestione su erosione e perdita di nutrienti. I dati meteo raccolti da una stazione

Verso una gestione sostenibile dei vigneti di montagna. Buone pratiche per limitare l'erosione idrica.
Aosta, Italia.

SOIL MANAGEMENT PRACTICES IN THE ALPS, A selection of good practices for the sustainable soil management in the Alps collocata nel vigneto (precipitazioni e temperature) sono stati correlati al ruscellamento e all'erosione misurati/osservati.

All'inizio dell'esperimento sono stati descritti profili pedologici rappresentativi del sito. I suoli sono per lo più ricchi di scheletro, moderatamente profondi e mediamente evoluti (Inceptisuoli, secondo la Soil Taxonomy USDA). Sono state effettuate analisi chimiche e fisiche (pH, capacità di scambio cationico, C organico e N totale, carbonati, granulometria, stabilità della struttura, limiti di Atterberg). Sono stati inoltre raccolti dati e testimonianze sulla storia gestionale del sito.

Prima dell'inizio del progetto Links4Soils, l'attività sperimentale era stata svolta dal 2014 al 2016. L'esperimento completo (6 anni, termine 2019) consentirà di ottenere statistiche più affidabili.

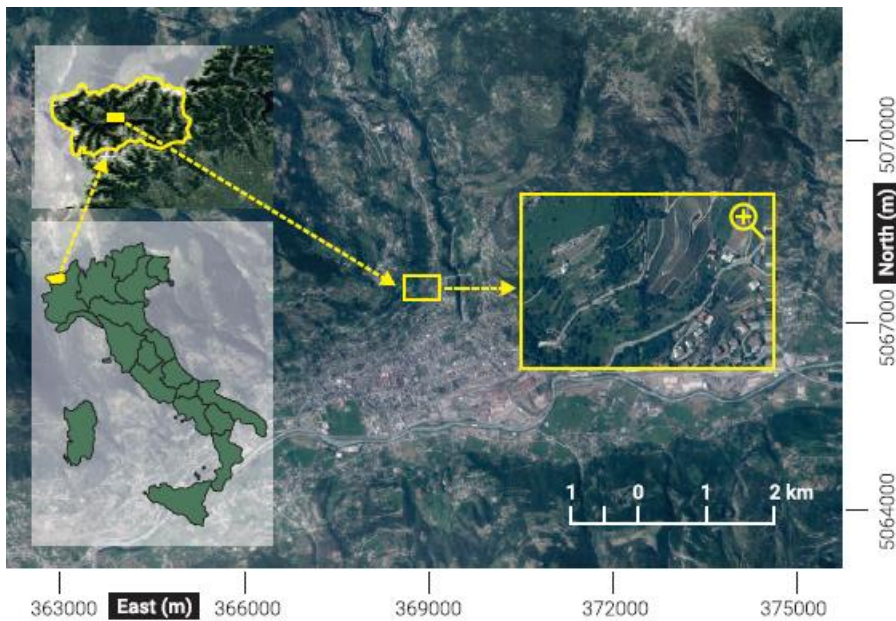


Figura 2: localizzazione del sito sperimentale (WGS 84/UTM Zone 32N).

Verso una gestione sostenibile dei vigneti di montagna. Buone pratiche per limitare l'erosione idrica.
Aosta, Italia.

SOIL MANAGEMENT PRACTICES IN THE ALPS, A selection of good practices for the sustainable soil management in the Alps



Figura 3: impianto sperimentale. Vista dei filari dal versante opposto. Si osservano chiaramente l'inerbimento vs. diserbo dell'interfila, la presenza di fasce tampone, i dispositivi per la raccolta dei sedimenti (Foto: Odoardo Zecca).

Risultati e conclusioni

A partire dal 2014 si sono verificati 10 eventi erosivi, di cui i maggiori si concentrano in luglio ed ottobre. Nel 2017 si è invece verificata una lunga siccità estiva.

Considerando l'intera durata dell'esperimento, i tassi erosivi misurati per singoli eventi variavano da pressoché nulli, per basse intensità di pioggia, a $\sim 4 \text{ t ha}^{-1}$ (suolo diserbato con passaggio di macchinari, intensità massima di precipitazione 95 mm h^{-1}). Benché i tassi erosivi non superino, nella maggior parte dei casi, 1 t ha^{-1} , si sono osservate differenze significative tra inerbimento permanente e diserbo, quest'ultimo con tassi erosivi sino a 10 volte maggiori. Anche il passaggio del trattore ha prodotto effetti rilevanti, favorendo la formazione e l'incanalamento del ruscellamento di superficie. Rispetto al suolo originario, i sedimenti sono risultati arricchiti di nutrienti.

Sono state tratte le seguenti conclusioni:

- 1) per mitigare le perdite di suolo e nutrienti per erosione, si raccomandano l'inerbimento permanente e la limitazione dei passaggi del trattore al minimo indispensabile, soprattutto nei vecchi vigneti che abitualmente erano impiantati lungo la massima pendenza con sistemazioni a rittochino
- 2) la presenza di fasce tampone (inerbimento permanente nella parte basale del filare) è efficace nel mitigare l'erosione e rappresenta un possibile compromesso tra il controllo dell'erosione e il mantenimento della biodiversità, attraverso il mantenimento di aree a suolo nudo utilizzate da varie specie di avifauna per la ricerca del cibo.

Trasferibilità e applicabilità

Le pratiche gestionali proposte grazie al caso studio possono essere trasferite in contesti simili (es. altri vigneti di montagna a forte pendenza) in Valle d'Aosta e altre regioni dello Spazio Alpino. I risultati forniranno la base per la formulazione di linee guida per la prevenzione dell'erosione in siti simili, contribuendo alla gestione sostenibile di una importante risorsa economica, ambientale e culturale