



settembre 2020

Numero 14

Società Italiana della Scienza del Suolo SISS Newsletter

Mid and long-term ecological impacts of ski run construction on alpine ecosystems

p. 1

a cura di Silvia Stanchi

Csilla Hudek, Elena Barni, Silvia Stanchi, Michele D'Amico, Emanuele Pintaldi & Michele Freppaz (2020). Mid and long-term ecological impacts of ski run construction on alpine ecosystems. *Scientific Reports* **10**, Article number: 11654. <https://www.nature.com/articles/s41598-020-67341-7>

Il turismo invernale rappresenta una risorsa fondamentale per le regioni montane, contribuendo alle economie locali e al miglioramento dei servizi e delle infrastrutture. Tuttavia, come per molte attività umane, lo sviluppo di spazi per gli sport invernali può avere effetti notevoli sul paesaggio e l'ambiente montano. La costruzione delle piste da sci, ad esempio, richiede ingenti interventi di rimodellamento dei pendii che alterano le proprietà fisiche e chimiche del suolo, con possibili impatti negativi sull'ecosistema e sulla qualità del suolo. Il ripristino dei suoli e delle comunità vegetali sui pendii rimodellati è di fondamentale importanza per mantenerne la funzionalità ecologica e prevenire i dissesti.



La ricerca, condotta nell'ambito del progetto Interreg Spazio Alpino "Links4Soils" (<https://www.alpine-space.eu/projects/links4soils/en/home>), ha studiato gli effetti a medio e lungo termine della costruzione di piste da sci sui suoli e le comunità vegetali, al fine di elaborare linee guida per una corretta gestione del suolo nei comprensori sciistici. I siti di studio, individuati nel 2000 su piste da sci costruite ed inerbite con idrosemina negli anni '90, applicando buone pratiche costruttive (es. rimozione e riposizionamento del topsoil, idrosemina con miscele presenti in commercio), sono stati campionati nuovamente nel 2017. Nelle aree di studio sono stati condotti rilievi vegetazionali e sugli apparati radicali, e sono state analizzate le principali proprietà chimiche e fisiche del suolo, confrontando le piste da sci con aree adiacenti indisturbate.



Si è osservato che, nel tempo, sulle piste da sci la copertura vegetazionale non è aumentata significativamente, mentre è aumentato notevolmente il numero di specie presenti, avvicinandosi alle condizioni delle aree indisturbate, ad indicare una buona ricolonizzazione da parte di specie autoctone rispetto a quelle seminate. Al termine della ricerca, tuttavia, i suoli delle piste da sci mostrano un pH maggiore, minore contenuto di C organico e minore stabilità degli aggregati rispetto alle aree indisturbate. Le procedure utilizzate nelle fasi di cantiere (rimodellamento del terreno, accumulo e riposizionamento del topsoil, idrosemina con miscele presenti in commercio) e nella successiva gestione (letamazione e pascolo con bassa intensità) hanno permesso all'ecosistema di recuperare almeno in parte le condizioni originarie, nel corso di tre decenni. Nonostante i suoli delle piste da sci abbiano ancora una ridotta fertilità rispetto a quelli indisturbati, la colonizzazione vegetale mostra un grado soddisfacente di rinaturalizzazione.