

Lana di legno contro le erosioni

Progetti in corso - Secondo il rapporto conclusivo della SUPSI la metodologia impiegata si dimostra sostenibile, convincente e avanzata anche a livello tecnico

/ 27.01.2020
di Marco Martucci

Nel nostro territorio, e in una parte non trascurabile del resto della Svizzera, la pianura è merce rara. Una buona fetta del nostro cantone si situa sopra i mille metri di quota, è solcata da valli strette e profonde, percorsa da fiumi e torrenti non di rado impetuosi. Siamo, si sa, un paese di montagna e perciò dai ripidi versanti e confrontato con valanghe, piene, smottamenti e frane.

L'erosione della roccia e del suolo, il sottile e prezioso strato che la ricopre, è un fenomeno naturale che inevitabilmente spianerà, seppur in tempi ben superiori alla durata d'una civiltà, ogni monte e ogni collina. Ce ne rendiamo conto dal colore marrone dei nostri fiumi, dopo giorni d'intense precipitazioni, dai sassi e dalla terra portati a valle. Il suolo per la cui formazione sono stati necessari secoli se non millenni, in poco tempo può andare perduto. Non che in pianura manchi l'erosione; nelle grandi pianure il vento può portar via il fertile suolo in poco tempo.

Ma in montagna, al vento, all'acqua, al gelo s'aggiunge la forza di gravità che fa slittare il suolo verso valle. Fenomeno naturalissimo ma che può avere per noi gravi conseguenze: perdita di suolo pregiato, danni alle costruzioni, ai centri abitati, alle vie di comunicazione, minaccia alla nostra incolumità. Alle cause naturali di erosione possono poi aggiungersi le attività umane, come i disboscamenti, in tempi neppure troppo lontani una pratica parecchio diffusa.

Anche gli attuali mutamenti climatici possono favorire l'erosione, con l'aumento di fenomeni estremi, lunghi periodi di siccità e precipitazioni intense e concentrate. Per combattere l'erosione abbiamo inventato i terrazzamenti, i muri, stupendi e testimonianza storica quelli a secco. Dove non si coltivava, abbiamo imitato la natura, con alberi o prati. La chioma degli alberi riduce l'impatto della pioggia sul suolo, le radici trattengono terra e sassi e assorbono acqua. È quasi incredibile poi quanto un semplice prato possa trattenere il suolo e contrastare l'erosione in modo sorprendentemente efficace. I prati migliori sono quelli cosiddetti magri, con decine di specie diverse, variopinti e ricchi di biodiversità.

Per stabilizzare i pendii l'impiego di vegetazione si è rivelato un metodo efficace, più lento quello con gli alberi, più rapido con l'utilizzo di piante erbacee. Le applicazioni sono tante e riguardano pendii sia naturali sia originati dalle attività edili, dalle scarpate stradali e ferroviarie, ai ripidi versanti sopra costruzioni e vie di comunicazione, ai parchi e giardini, ai depositi di inerti e materiale di scavo. Prima della semina occorre preparare il terreno e impedirne l'erosione fino allo sviluppo della vegetazione, coprendolo con un adeguato strato protettivo.

Negli Stati Uniti è molto diffuso l'utilizzo della lana di legno. In Europa e in Svizzera, questo materiale rinnovabile e biodegradabile era ben noto in passato ma ormai da parecchi decenni gli si sono preferiti prodotti sintetici o a base di fibre di juta o di cocco provenienti da molto lontano.

L'unica fabbrica svizzera di lana di legno è una dinamica azienda sangallese di lunga tradizione che utilizza legno svizzero di faggio, pino, abete e frassino certificato FSC. Fra i suoi prodotti figurano diversi tipi di tessuto di lana di legno studiati appositamente per il controllo dell'erosione.

Questi particolari teli sono stati, insieme con le sementi di piante locali forniti da un'azienda argoviese, oggetto di un'importante ricerca pluriennale, iniziata nel 2015 e conclusa nel maggio del 2019, sostenuta da Innosuisse, l'Agenzia svizzera per la promozione dell'innovazione. Partner scientifici del progetto «Controllo sostenibile dell'erosione tramite l'uso di lana di legno svizzera» sono state due scuole universitarie professionali, la grigionese Fachhochschule Graubünden FHGR con il suo Institut für Bauen im alpinen Raum e la nostra SUPSI con l'Istituto scienze della Terra IST.

Dei quattordici siti scelti per la sperimentazione, quattro si trovano in Ticino e in questi i ricercatori di IST hanno testato i tessuti di lana di legno in combinazione con il rinverdimento attraverso semina di piante erbacee autoctone scelte appositamente. I luoghi delle prove sul campo, con situazioni a volte estreme, come forte ripidità e poca stabilità sono stati Soragno, Bogno in Valcolla, entrambi nel Comune di Lugano, un pendio sul Monte Bar e la zona detta Gramiröi a Pollegio.

Sopra superfici di diverse estensioni, dopo adeguata preparazione del terreno, sono state posate differenti qualità di telo di lana di legno, fissato al suolo mediante picchetti in legno. In seguito si è provveduto a seminare un'adatta miscela di semi di piante locali e si è seguito lo sviluppo durante il tempo della ricerca, lasciando anche una parte di terreno, come controllo, senza telo protettivo. I ricercatori di IST hanno monitorato tutto l'andamento mediante osservazioni a vista, con droni e con una tecnica molto particolare, il *laser scanning* terrestre. Questo metodo fornisce un modello tridimensionale e consente un controllo dell'erosione mediante misure di volumi e superfici e può essere utilizzato anche per seguire lo sviluppo della nuova vegetazione.

Ebbene, la lana di legno dei tessuti, oltre a trattenere il suolo durante lo sviluppo della vegetazione, assicura il passaggio di aria e acqua, trattiene l'umidità e lentamente si decompone, rientrando nel ciclo della natura. I risultati della ricerca parlano a favore dell'impiego della lana di legno e delle sementi autoctone. Il rapporto conclusivo della SUPSI del settembre di quest'anno s'intitola «Lana di legno svizzera, il futuro della protezione contro l'erosione».

Leggiamo nel rapporto che la ricerca «ha consentito di valutare positivamente la protezione dall'erosione mediante tessuti di lana di legno ricavati da materie prime rinnovabili». E ancora: «la metodologia impiegata si dimostra sostenibile, convincente e avanzata anche a livello tecnico. Fra i vantaggi: semplicità di posa, biodegradabilità, assenza di prodotti nocivi, rinnovabilità del prodotto e bilancio ecologico positivo grazie alla brevità del trasporto».

Stiamo forse assistendo alla rinascita di un prodotto per troppo tempo dimenticato, il cui utilizzo non solo va d'accordo con le moderne tendenze di gestione del territorio, ma si rivela, attraverso la scelta di sementi locali, un contributo alla nostra biodiversità. E, non da ultimo, la lana di legno può dare un impulso notevole alla nostra economia forestale, attraverso un sostenibile utilizzo dell'abbondante materia prima legno.