

### Che cosa è l'erosione di un suolo?

L'erosione è un processo fisico responsabile del continuo rimodellamento della superficie terrestre che determina la rimozione di materiale dalla superficie dei suoli. In ecosistemi non alterati dall'uomo l'erosione è un fenomeno naturale che le attività dell'uomo accelerano fino a provocare un degrado progressivo della fertilità e quindi della produttività potenziale dei suoli.

L'erosione è un processo complesso influenzato da numerosi fattori quali il clima, il tipo di suoli, le forme del paesaggio, l'idrologia, la vegetazione e le colture, nonché i sistemi di lavorazione e di coltivazione. Tali fattori sono tra loro correlati ed in grado di determinare, in differente misura, l'entità del processo erosivo e le sue variazioni nello spazio e nel tempo.

### Cosa comporta l'erosione di un suolo?

In un ettaro di terreno a tessitura franca, l'asportazione anche di un solo millimetro dell'orizzonte coltivato determina la perdita di circa 13 tonnellate di suolo.

L'erosione, rimuovendo la parte superficiale del suolo, che presenta l'attività biologica più alta e la quantità maggiore di sostanza organica, determina un ambiente meno favorevole alla crescita delle piante.

In terreni che hanno già limitazioni alla crescita delle radici, l'erosione riduce ulteriormente lo strato disponibile alla radicazione, in quanto diminuisce la quantità di acqua, aria e nutrienti disponibili per le piante.

Gli elementi nutritivi rimossi a causa dell'erosione possono accumularsi nell'acqua favorendo l'insorgere di problemi di eutrofizzazione dei fiumi e dei laghi.

Deposizioni di materiale eroso possono ostruire strade e canali di drenaggio. I sedimenti possono danneggiare l'habitat naturale e degradare la qualità delle acque superficiali.

Nelle aree agricole dove si manifesta una forte



ventosità, la polvere che si può sollevare dai campi può essere nociva e creare rischi per la salute pubblica.

### Quali sono i segnali dell'erosione?

#### Erosione determinata dal vento:

- ✓ nuvole di polvere;
- ✓ accumuli di terreno lungo gli argini;
- ✓ aspetto irregolare della superficie del suolo.



#### Erosione determinata dall'acqua:

- ✓ piccoli ruscelli e canali sulla superficie del suolo;
- ✓ depositi di terreno alla base dei pendii;
- ✓ sedimenti nei fiumi, nei laghi e nei punti di raccolta delle acque;
- ✓ aggregati di terreno misti a ciottoli e residui di piante.

L'erosione provocata dall'acqua è più frequente sui terreni in pendenza e di forma convessa, anche se nelle aree coltivate le lavorazioni possono eliminarne i segni.

#### Erosione prolungata:

- ✓ solchi larghi e persistenti;
- ✓ esposizione in superficie della colorazione più chiara degli strati profondi del suolo;
- ✓ crescita più stentata delle piante.

### Quali sono le cause dell'erosione?

#### Per l'erosione provocata dall'acqua:

- ✓ la minore protezione delle piante e quindi il maggior impatto delle gocce di pioggia sul suolo;
- ✓ la diminuzione della stabilità degli aggregati;
- ✓ i pendii lunghi e ripidi;
- ✓ le piogge o le irrigazioni intense quando le piante o i residui della coltivazione sono al minimo;
- ✓ la diminuzione dell'infiltrazione dell'acqua a causa del compattamento del terreno o per altre cause.

### Per l'erosione provocata dal vento:

- ✓ la superficie del terreno esposta durante periodi critici dell'anno;
- ✓ quando la velocità del vento è tale da sollevare particelle singole di terreno;
- ✓ quando la superficie del suolo è estesa, liscia e pianeggiante, priva o scarsa di vegetazione.

Ulteriori cause di erosione sono la rimozione, al momento della raccolta, delle radici delle piante e le lavorazioni e le pratiche colturali che muovono il terreno lungo il pendio.

### Come si può evitare l'erosione?

#### In linea generale l'erosione può essere evitata:

- ✓ mantenendo una copertura protettiva sul terreno. Rispetto ad un terreno a maggese, cioè privo di copertura vegetale, la presenza di un frutteto inerbato riduce di circa 80 volte il potenziale erosivo di una pioggia, un pascolo naturale o seminato lo riduce di circa 95 volte, mentre un bosco o una foresta possono raggiungere valori protettivi 1.000 volte superiori;
- ✓ creando una barriera agli agenti erosivi;
- ✓ modificando il paesaggio per controllare la quantità ed il tasso di ruscellamento dell'acqua.

#### Per evitare l'erosione provocata dall'acqua si può:

- ✓ far crescere colture, dette di **copertura** (trifoglio, lupino, meliloto, veccia, erba medica e miscugli di graminacee e leguminose), durante i periodi stagionali in cui il suolo rimarrebbe nudo per l'assenza delle colture;
- ✓ coltivare, in strisce alternate tra loro, piante che proteggono il suolo dall'erosione con colture da reddito ma meno protettive. Tali strisce devono essere orientate in modo trasversale alle linee di massima pendenza. Il sistema di **colture a strisce** è efficace su terreni con pendenza compresa tra il 10 e il 20%;
- ✓ lasciare sul terreno i **residui della coltivazione** precedente. Ciò ha lo stesso effetto delle piante da



copertura, ma risulta più vantaggioso in quanto si utilizzano materiali che andrebbero perduti senza esercitare alcuna competizione con l'acqua nei confronti delle colture, anzi contribuendo alla sua conservazione;

- ✓ utilizzare **colture foraggere** in rotazione o come colture permanenti. In particolare esse riducono l'azione battente della pioggia, trattengono parte dell'acqua in eccesso, rallentano la velocità di scorrimento superficiale, trattengono le particelle di suolo, migliorano la struttura, la capacità di infiltrazione e la fertilità del suolo;
- ✓ ridurre la lunghezza e la pendenza dei campi mediante **sistemazioni** che prevedono fossi di guardia o terrazzamenti;
- ✓ incrementare il tasso di infiltrazione dell'acqua, eseguendo le lavorazioni e le altre pratiche in modo trasversale alla massima pendenza. Il sistema di **lavorazioni secondo le curve di livello** è efficace su pendenze inferiori al 4% e dove le piogge non sono molte intense, riducendo la perdita di erosione anche del 50% rispetto alle lavorazioni eseguite a rittochino;
- ✓ aumentare la stabilità degli aggregati attraverso la **conservazione e il miglioramento della fertilità**, intesa non soltanto come apporto di sostanze nutritive ma anche come corretta scelta dei criteri di lavorazione, di irrigazione e di drenaggio.

#### Per evitare l'erosione provocata dal vento si può:

- ✓ costruire **barriere frangivento**, vive o morte;
- ✓ effettuare **lavorazioni trasversali** alla direzione del vento prevalente, evitando di sminuzzare eccessivamente il suolo (fresatura);
- ✓ lasciare sul campo i **residui delle colture** precedenti;
- ✓ includere, nelle rotazioni, una maggiore superficie a **foraggere**;
- ✓ effettuare la **coltivazione a strisce**;
- ✓ mantenere l'**umidità del suolo** eseguendo l'irrigazione in turni brevi e a piccole dosi.