

## CONSOLIDAMENTO DEI VERSANTI MEDIANTE SEMINA

**Caratteristiche generali.** I processi di semina moderni per il consolidamento di versanti naturali o artificiali (es. scarpate stradali, superfici di cava) si dividono in due gruppi, a umido e a secco. Nella *semina a umido*, la semente, mescolata ad acqua come vettore, eventualmente con l'aggiunta di concimi, ammendanti, pacciami e collanti, viene spruzzata uniformemente sulle superfici da consolidare. L'applicazione dei singoli additivi può anche avvenire in processi separati. Nella *semina a secco* la semente, mescolata con concime e ammendanti, viene applicata secca sulle superfici da consolidare. Le sostanze vengono sparse a mano ovvero lanciate o soffiate con l'uso di macchine. Le superfici possono essere coperte, prima o dopo il trattamento, con uno strato di pacciami, il quale viene infine fissato con collanti. Al collaudo, il grado di copertura medio del suolo con le specie erbacee della prescritta miscela deve essere almeno pari al 50%. In località in cui è prevista la sistemazione definitiva con un mantello vegetale arboreo o arbustivo e peraltro la piantagione presenta difficoltà, si può ricorrere alla semina di tali essenze, in processi a umido, utilizzando come ammendanti terra di coltura o compost e ricorrendo alla pacciamatura.

**Scelta del processo.** La scelta del processo di semina adatto per il consolidamento dei versanti è fatta sulla base della valutazione dei fattori locali nel periodo previsto per i lavori. Nella *valutazione del suolo* si considerano spessore, granulometria, contenuto organico, struttura, permeabilità, capacità d'imbibizione, umidità, reazione (pH). Nella *valutazione del clima* si considerano fattori macroclimatici (quantità e ripartizione delle precipitazioni, umidità dell'aria, frequenza delle nebbie, durata e frequenza dei periodi di siccità, temperature medie ed escursioni termiche) e fattori microclimatici (luminosità, vento, soleggiamento, frequenza delle gelate, durata del manto nevoso). Nella *valutazione del pericolo di erosioni e frane* si considerano altezza, pendenza ed estensione delle scarpate; coesione del suolo e pericolo di scorrimento, rotolamento, deflazione; afflusso di acqua di falda; pericolo di forti piogge ed esondazioni; frequenza e forza dei venti; frequenza delle gelate. La valutazione dei fattori locali viene effettuata in 5 gradi. Ciascun processo di semina può essere applicato solo in ambiti specifici, di diversa ampiezza (tab. A).

**Sostanze applicate nei processi.** Nei vari processi di consolidamento per semina si applicano miscugli di sementi e additivi nei seguenti quantitativi per m<sup>2</sup> di superficie trattata. *Sementi di piante erbacee.* Con più di 800 semi/g: 10-20 g; da 100 a 800 semi/g: 15-30 g; con meno di 100 semi/g: 20-60 g. *Concimi.* Concimi minerali NPK Mg 12+12+17+2: da 30 a 70 g; concimi minerali con azoto a lento rilascio NPK Mg 15+9+15+2: da 30 a 55 g; concimi organico-minerali NPK 10+4+6: da 40 a 80 g; concimi organici NPK 13+10+2: da 30 a 65 g. *Ammendanti.* *Ammendanti minerali.* Lava, pomice, silicati trattati: da 500 a 1500 g; idrosilicati: da 80 a 200 g; bentonite, farina minerale: da 40 a 100 g. *Ammendanti organici.* Granulati di carbone con il 40% di sostanza organica: da 500 a 3000 g; torba con il 40% di sostanza organica: da 2 a 12 l; compost: da 1,5 a 12 l; alginati: da 30 a 100 g. *Pacciami.* Paglia/fieno: da 300 a 600 g; cellulosa con il 60% d'acqua: da 100 a 250 g. *Collanti.* Bitumi con il 40% d'acqua: da 100 a 300 g; materie plastiche: da 30 a 80 g (dispersioni), da 10 a 40 g (emulsioni), da 5 a 20 g (concentrato); cellulosa con il 40% d'acqua: da 100 a 250 g.

### A Ambiti di applicazione dei processi di semina

	1					2					3					4	Processi di semina
	Gradi di valutazione per i fattori locali																
	Suolo					Clima					Pericolo di erosione						
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5		
1	[diagonale /]					[diagonale /]					[diagonale /]					s	
2	[diagonale /]					[diagonale /]					[diagonale /]					sc	
3	[diagonale /]					[diagonale /]					[diagonale /]					sck	
4	[diagonale /]					[diagonale /]					[diagonale /]					sca	
5	[diagonale /]					[diagonale /]					[diagonale /]					scp	
6	[diagonale /]					[diagonale /]					[diagonale /]					scka	
7	[diagonale /]					[diagonale /]					[diagonale /]					scpa	
8	[diagonale /]					[diagonale /]					[diagonale /]					sckp	
9	[diagonale /]					[diagonale /]					[diagonale /]					sckpa	
Gradi di valutazione: 1 = molto favorevole; 2 = favorevole; 3 = medio; 4 = sfavorevole; 5 = molto sfavorevole.											Gradi di valutazione: 1 = molto piccolo; 2 = piccolo; 3 = medio; 4 = alto; 5 = molto alto.						

Didascalia:

[diagonale /]	spesa minima	s	= semente
[diagonale /]	spesa media	sc	= semente con concime
[diagonale /]	spesa massima	sck	= semente con concime e collante
[diagonale /]		sca	= semente con concime e ammendante
[diagonale /]		scp	= semente con concime e pacciami
[diagonale /]		scka	= semente con concime, collante e ammendante
[diagonale /]		scpa	= semente con concime, pacciami e ammendante
[diagonale /]		sckp	= semente con concime, collante e pacciami
[diagonale /]		sckpa	= semente con concime, collante, pacciami e ammendante
[diagonale /]	processi limitatamente adatti		
[diagonale /]	processi non adatti		

