

AZIONE **SCHEDA FASE ESECUTIVA E PRESCRIZIONI OPERATIVE**  
**Grata viva**



1	DELIMITAZIONE DELL'AREA DI INTERVENTO	Usare nastro fissato a picchetti di ferro infissi in suolo o ad elementi naturali - azione propedeutica per operare in sicurezza - posizionare picchetti di sicurezza e di tenuta
2	POSIZIONAMENTO MATERIALI E ATTREZZATURE PER LA GESTIONE DEL CANTIERE	Prima di posizionare le attrezzature verificare direzione del vento dominante per limitare le interferenze tra luogo di lavoro degli operatori e attrezzature / macchine a scoppio
3	MODELLAMENTO E RIPROFILATURA DEL TERRENO	Lo scoronamento del ciglio superiore, il disgiungimento dei massi, la riprofilatura del versante, lo scavo del solco di base o lo scavo inerente il fissaggio al piede dell'opera
4	SCORTECCIATURA DEI TRONCHI	Preparazione iniziale di un certo numero di tronchi i tronchi dovranno essere di diametro compreso tra 13 e 16 , diametro medio 14 di castagno scortecciato stagionato
5	FISSAGGI ED ANCORAGGI DELL'OPERA	Si intendono le eventuali barre di ferro acciaiolo ad aderenza migliorata che vengono messe in opera alla base del manufatto per contrastare lo scorrimento in avanti e quelli che relativi agli incroci tra correnti e montanti che permettono l'ancoraggio nel versante, come quelli alla testa ed ai lati dell'opera o in concomitanza con zone con roccia solida a vista in cui vengono ancorate.
6	MESSA IN OPERA DEL LEGNAME E CHIODATURE	Il taglio e l'allestimento in opera, sia gli eventuali incastri o tagli finali di profilatura e l'inserimento di tondame di corretta misura nelle camere per il contenimento del terreno di riempimento, dovranno essere eseguiti con motosega a scoppio. Gli interassi dovranno essere per i pali verticali di 120 cm e per i pali orizzontali ad una distanza ricavata dalle tabelle allegate alla scheda di lavorazione in funzione dell'angolo di attrito del materiale e dell'angolo di progetto. I prefiori nel legname relativi agli incroci tra correnti e montanti dovranno essere eseguiti con punte del diametro 10 mm con uso di barre di 10 mm; il foro dovrà essere eseguito ad una distanza minima pari a 12 volte il diametro del foro dalla testa; si deve tenere presente che il diametro minimo del palo di castagno è relazionata al diametro del foro da praticare; il diametro del palo deve essere almeno 15 volte il diametro del foro praticato
7	RIEMPIMENTO DELLA STRUTTURA CON TERRENO E MESSA IN OPERA DI TALEE E/O PIANTE VIVE O FASCINE O GRADONATE	Il riempimento deve essere sempre eseguito con materiale in sito. Le eventuali aggiunte di terreno dovranno essere sempre eseguite con terreno vegetale; il capocantiere dovrà sempre verificare prima della messa in opera la qualità del materiale e riportarlo nel giornale di cantiere. Le parti vive dovranno essere prelevate dal vivaio e dovranno rigorosamente essere riportate nella lista delle specie di progetto allegata all'ordine di servizio dell'intervento
8	TRASPORTI SUCCESSIVI DI MATERIALE VIVO E MORTO	Il capocantiere disporrà le operazioni in allineamento con le procedure consolidate.
9	RIPROFILATURA	Si intendono tutte le operazioni per riprofilare il versante interessato dalla realizzazione dell'opera nella parte sovrastante la stessa eseguita sia con mezzo meccanico che a mano e per sistemare in maniera finale l'intervento stesso badando ad intasare bene l'opera con il terreno
10	OPERE ACCESSORIE	Sono tutte quelle lavorazioni che permettono di aumentare l'efficienza dell'opera viva (drenaggi, miglioramenti strutturali del terreno tramite ammendamento, geotessuti nella camera, rivestimenti delle camere per evitare l'erosione delle particelle fini di terreno, etc.), semine e piantagioni finali.
11	RIPRISTINO DELLA ZONA CANTIERE	Il cantiere alla fine della realizzazione dovrà essere ripulito da ogni , seppur piccola, presenza non naturale .

## SCHEDE OPERATIVE DI CAMPAGNA

### Grata viva

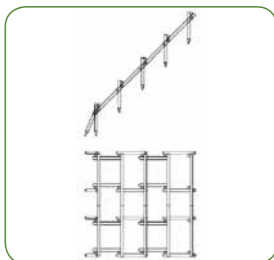




intervento di stabilizzazione grata con palificata su versante PARCO NAZIONALE DEL VESUVIO.



Grata viva semplice su scarpata in fase di costruzioni



Sezione e pianta (sopra) e prospettiva (sotto) della grata Vesuvio sec. Menegazzi

Grata semplice Ø 13 cm

		Diametro tonname Ø 13 cm Angolo attrito interno (°)							
		5	10	15	20	25	30	35	40
Angolo di progetto (°)	5								
	10	1,49							
	15	0,74	1,49						
	20	0,49	0,74	1,49					
	25	0,36	0,49	0,74	1,49				
	30	0,28	0,36	0,49	0,74	1,49			
	35	0,23	0,28	0,36	0,49	0,74	1,49		
	40	0,19	0,23	0,28	0,36	0,49	0,74	1,49	
	45	0,15	0,19	0,23	0,28	0,36	0,49	0,74	1,49

interasse m

Grata Vesuvio Ø 13 cm

		Diametro tonname Ø 13 cm Angolo attrito interno (°)							
		5	10	15	20	25	30	35	40
Angolo di progetto (°)	5								
	10	2,98							
	15	1,49	2,98						
	20	0,99	1,49	2,98					
	25	0,74	0,99	1,49	2,98				
	30	0,59	0,74	0,99	1,49	2,98			
	35	0,49	0,59	0,74	0,99	1,49	2,98		
	40	0,42	0,49	0,59	0,74	0,99	1,49	2,98	
	45	0,36	0,42	0,49	0,59	0,74	0,99	1,49	2,98

interasse m

### Descrizione dell'intervento

La grata viva è costituita da una struttura reticolare in legno, appoggiata al pendio e destinata ad essere stabilizzata definitivamente da piante. Il manufatto può essere realizzato interamente in paleria di materiale vivo oppure con elementi morti disposti a formare un reticolo, nel quale verranno poi messe a dimora le piante. Si incomincia posando e fissando sul fondo stabile gli elementi verticali, quindi si sistema la prima traversa e vi si dispongono sopra i rami o le piante radicate, riempiendo poi la camera con materiale vegetale. Si ripete infine l'operazione con la traversa successiva.

### Motivazione della scelta

- Risanamento di versanti ripidi che per carenza di spazio non possono essere arretrati e perciò spianati,
- Queste strutture si possono realizzare in altezza variabile da 1 a 15 metri. Le grate più alte e poggiate su pendii assai acclivi (comunque non superiori a 60°) vanno debitamente ancorate al terreno,
- Realizzazione rapida con mezzi e materiali semplici (maggiore impiego di mano d'opera),
- Elevata possibilità di combinazione e raccordo con altre opere di ingegneria naturalistica,
- Impiego di materiale autoctono anche al fine della riduzione della necessità di trasporto degli stessi.

### Materiali

Tondame vivo o morto, Ø 14-16 cm, tondino per armature, in alcuni casi cavo d'acciaio, eventualmente rete elettrosaldata per armature, geotessili, elementi di ancoraggio, pietre per consolidamento al piede.

### Periodo di intervento

Se si impiegano elementi vivi, talee o piante, solo durante il riposo vegetativo. Strutture realizzate con materiale morto possono posarsi in ogni stagione, ma vanno riempite con il materiale vivo e la terra solo durante il riposo vegetativo

### Effetti

La struttura reticolare tridimensionale sostiene validamente pendii di grandi dimensioni. Sviluppandosi, le piante radicano attraverso il materiale di riempimento, lo ancorano al substrato e drenano il terreno. Miglioramento della stabilità dei rilevati.

### Vantaggi

Sostegno immediato del pendio, possibilità di numerose varianti, esempio variante Vesuvio secondo Menegazzi in questa tipologia gli elementi orizzontali risultano doppi e pertanto a parità di interassi si può lavorare con pendenze di progetto doppie. Vedi tabelle.

### Svantaggi

La struttura reticolare si altera notevolmente; impegno lavorativo; difficoltà di esecuzione in terreni assai acclivi o sciolti. L'opera non risulta molto idonea nel caso di versanti con rocce affioranti.

### Campi d'impiego

Risanamento di pendii acclivi di grandi dimensioni, non ulteriormente livellabili. Intervento di massima efficacia stabilizzante (seconda solo alle opere in grigio). Scarpate stradali e sponde subverticali, fianchi di fossi. Combinazione con pietre per consolidamento al piede, burghie con pietrame, palificate di sostegno.