

---

---

D) PRINCIPALI OPERE  
PER LA SISTEMAZIONE DEI TORRENTI.

§ 1. Briglie e loro struttura.

L'opera più frequente nella sistemazione dei torrenti è la *briglia*, che viene anche denominata *serra* o *traversa*, perchè essa consiste in un manufatto che si dispone trasversalmente al torrente, allo scopo sia di consolidarne il fondo e le rive, sia di arrestare le materie trasportate dalla corrente.

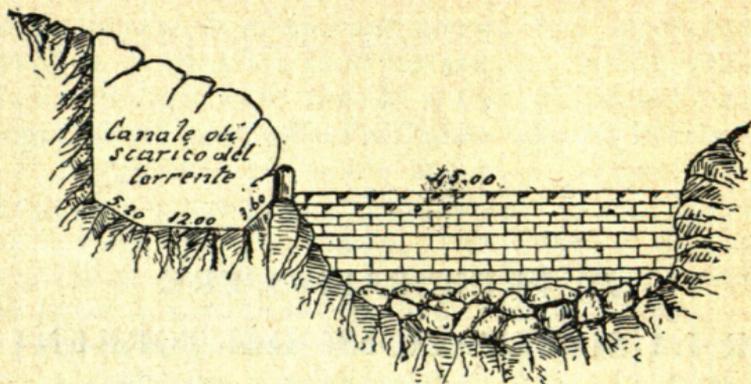
a) *Struttura in muro*. — Assai spesso le briglie si fanno in muratura di pietrame e possono essere: in malta (Tav. 25 a 30 e fig. 37), o a secco (Tav. 31 e fig. 38 al 42) o anche di muratura mista.

Le briglie a secco possono essere costruite sia con pietrame greggio e allora si dicono *rustiche*, sia con pietra lavorata o tagliata. Quelle rustiche sono fatte per lo più con grossi massi irregolari.

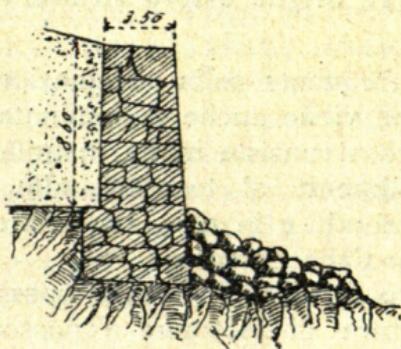
Le briglie di muratura mista vengono per lo più costruite con pietrame in calce nelle parti esterne, e con pietrame a secco nell'interno.

b) *Struttura in gabbioni*. — Un altro tipo di struttura per le briglie è quello in *gabbioni* o *burghe*.

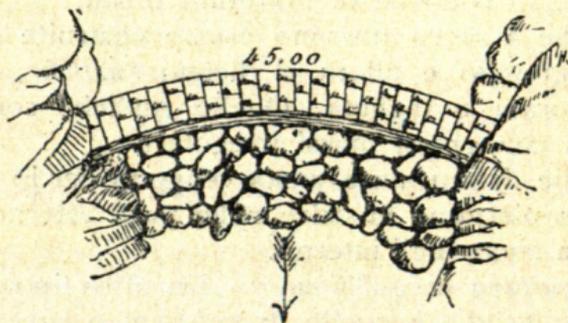
Le *burghe* o *gabbioni* sono reti di filo di ferro zincato che si riempiono di ciottoli o di pietrame anche



Prospetto.

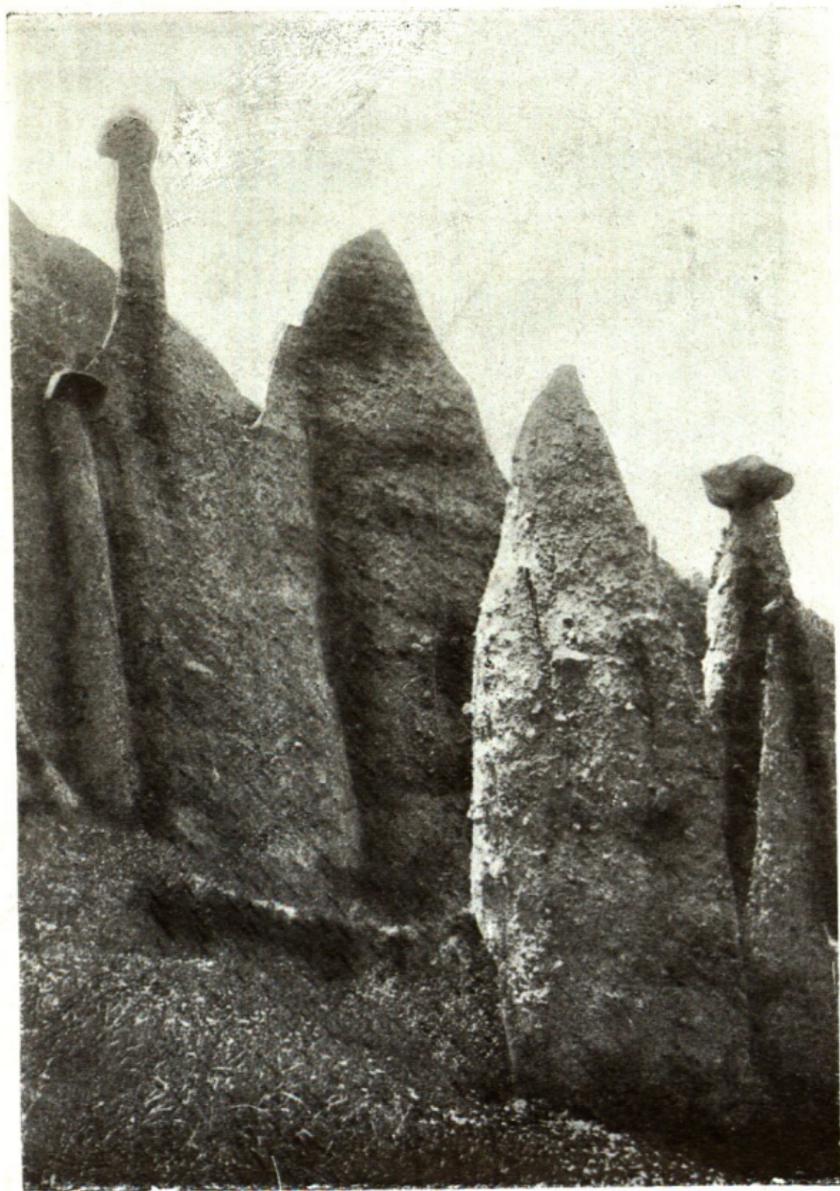


Sezione.

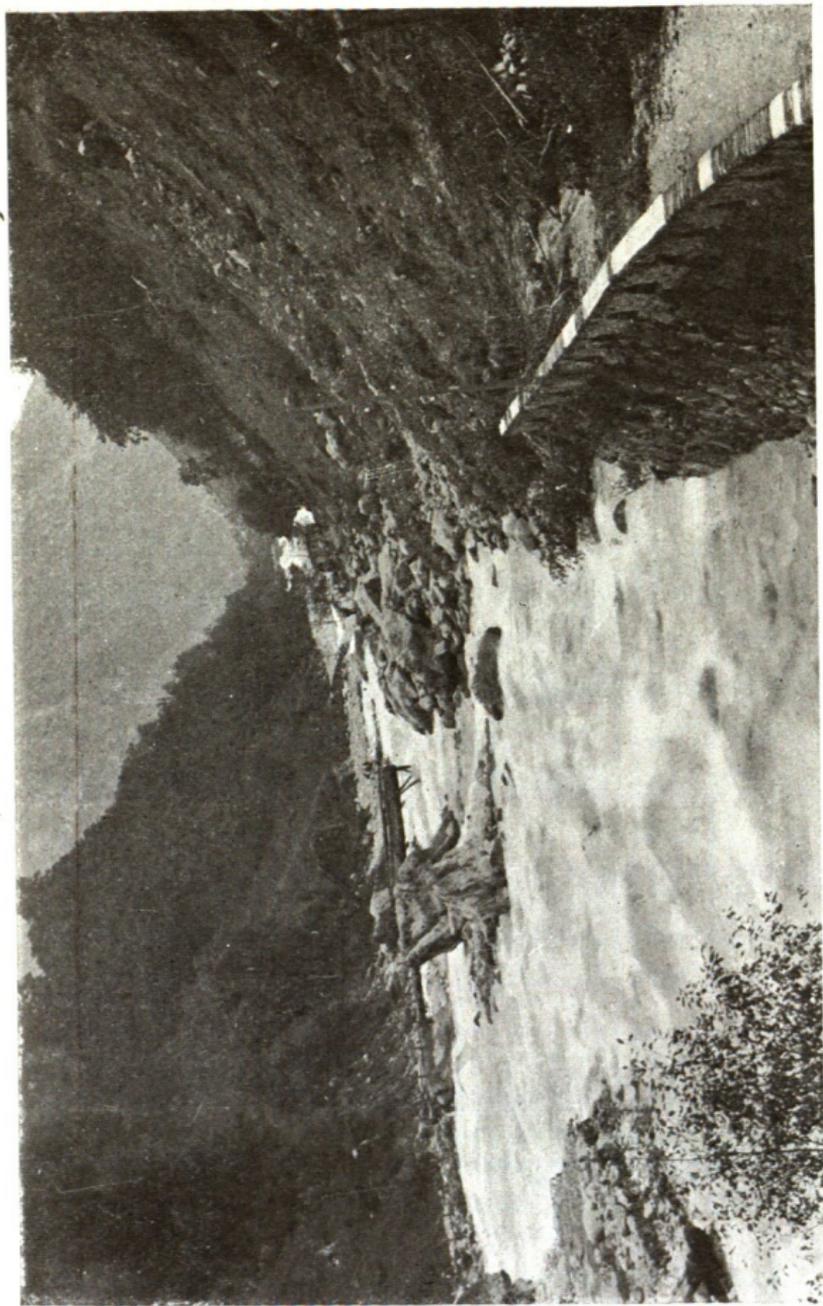


Pianta.

Fig. 37. — Briglia in calce sul torrente Osselitzen (Corinzia).



Tav. 22. — Piramide di erosione a Cislago di Zone sul versante sinistro del lago di Isco (Prov. di Brescia).



Tav. 23. — Frana di Tornadi, la quale la notte del 6 ottobre 1911 ha asportato parte del ponte e della strada principale della Valle Malemo (Valtellina).

minuto che possono assumere diversa forma, per lo più cilindrica o prismatica.

I gabbioni oramai dopo il grande sviluppo dell'in-

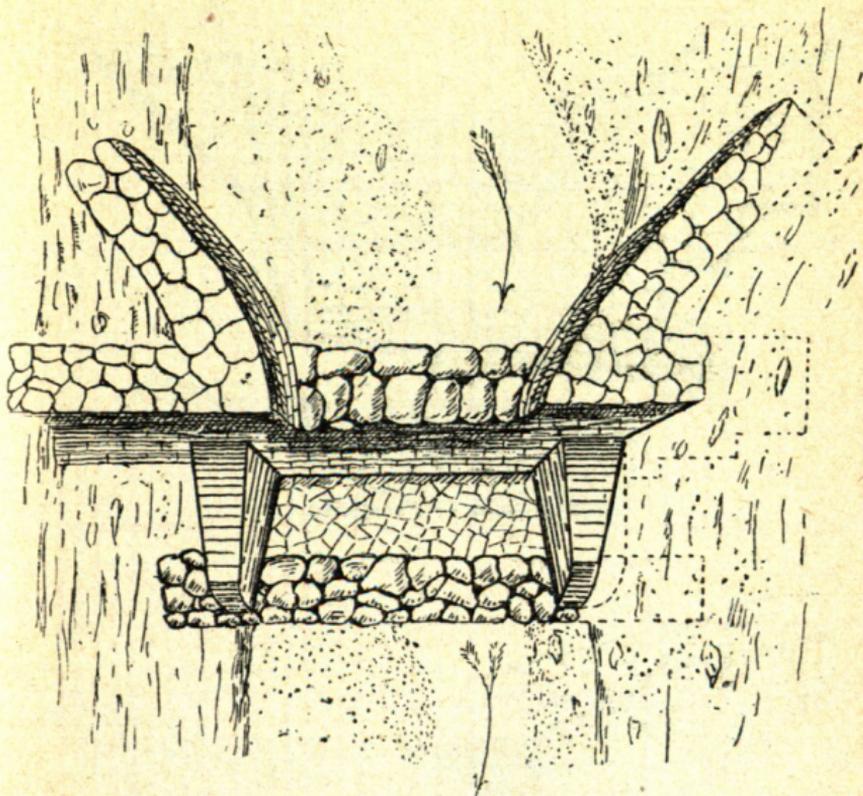


Fig. 38 a — Pianta.

dustria metallurgica, anche per la modicità del prezzo del filo di ferro, trovano estesissima applicazione nelle difese fluviali di ogni genere, cioè sia per opere longitudinali sia per opere trasversali (scogliere, pennelli, mantellate, platee ecc.).

Per la sistemazione dei torrenti vengono preferiti i gabbioni prismatici, a scatola, perchè con questi si può

ottenere una struttura, regolare continua come si ottiene con la muratura; mentre invece con gabbioni di altra

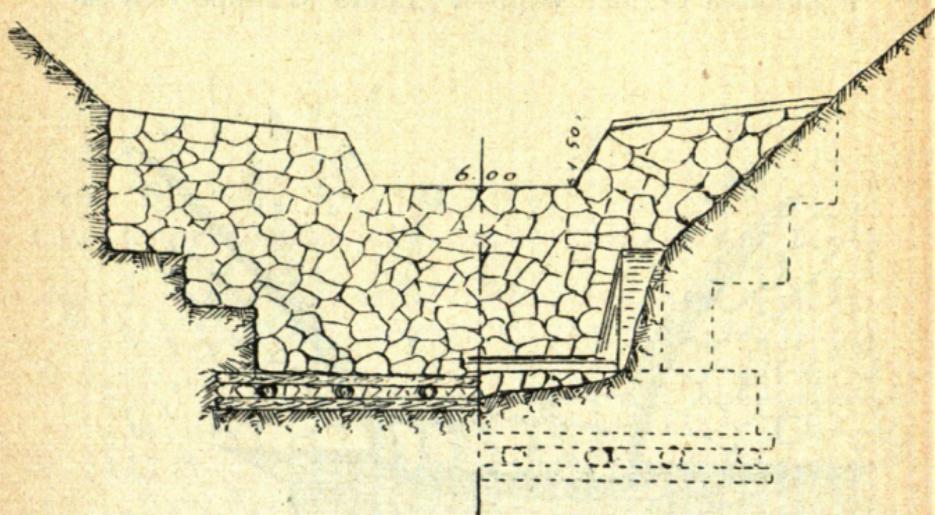


Fig. 38 b — Prospetto.

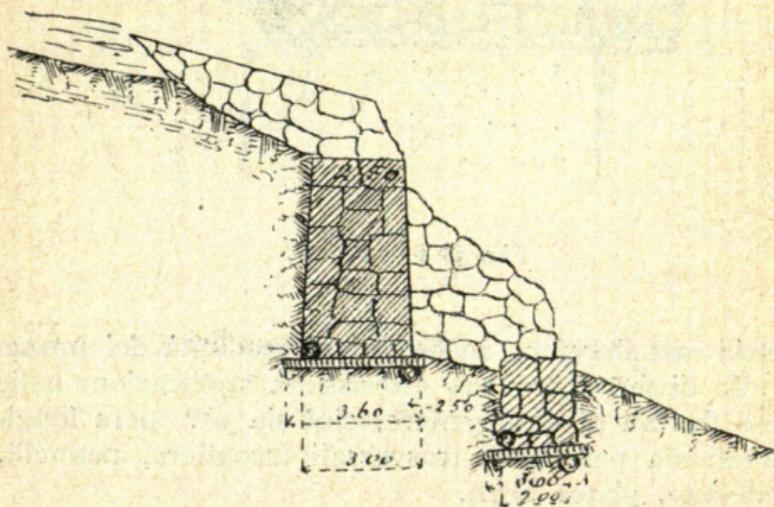


Fig. 38 c. — Sezione.

Briglia a secco sul Gosmerback (Canton Uri).

forma, per es. quei cilindrici, non si riesce ad evitare la presenza di vani e di interstizi.

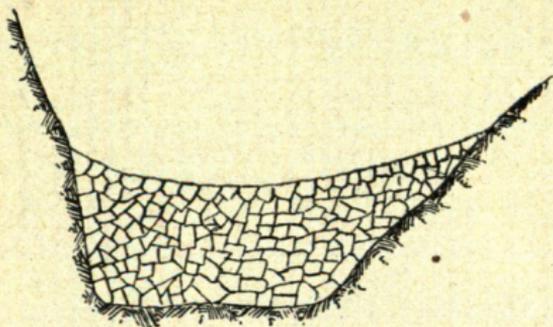


Fig. 39.

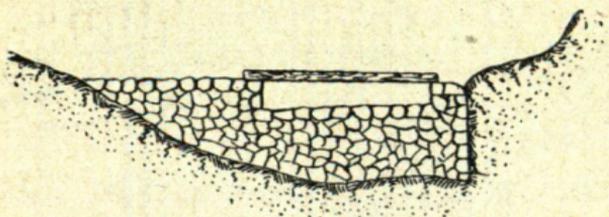


Fig. 40.

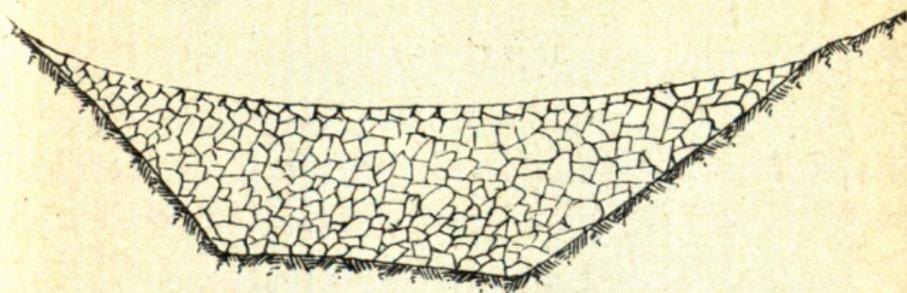
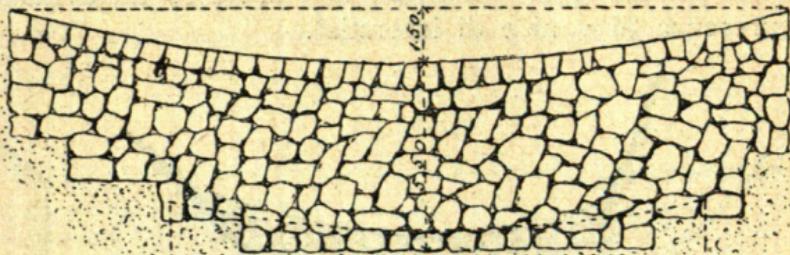


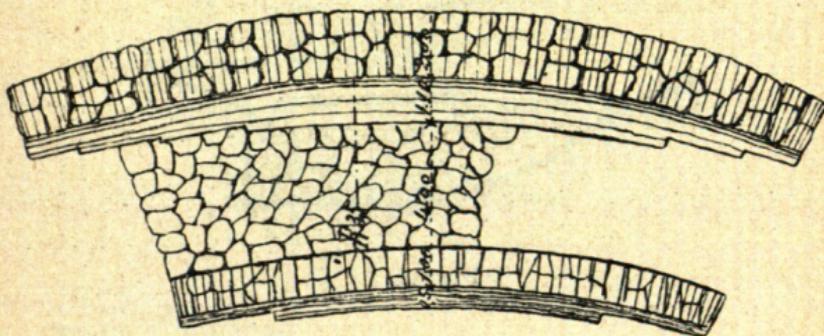
Fig. 41.

Briglie a secco sul torrente S.te Martko (Francia).

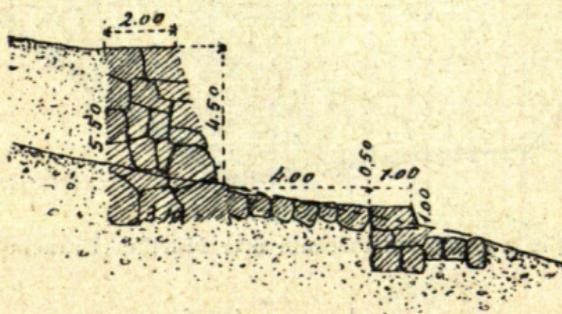
Le reti o tele che hanno la forma rappresentata dalla fig. 43 arrivano già preparate dall'officina sul luogo dei lavori dove sono assai facilmente collocate



a) Prospetto.

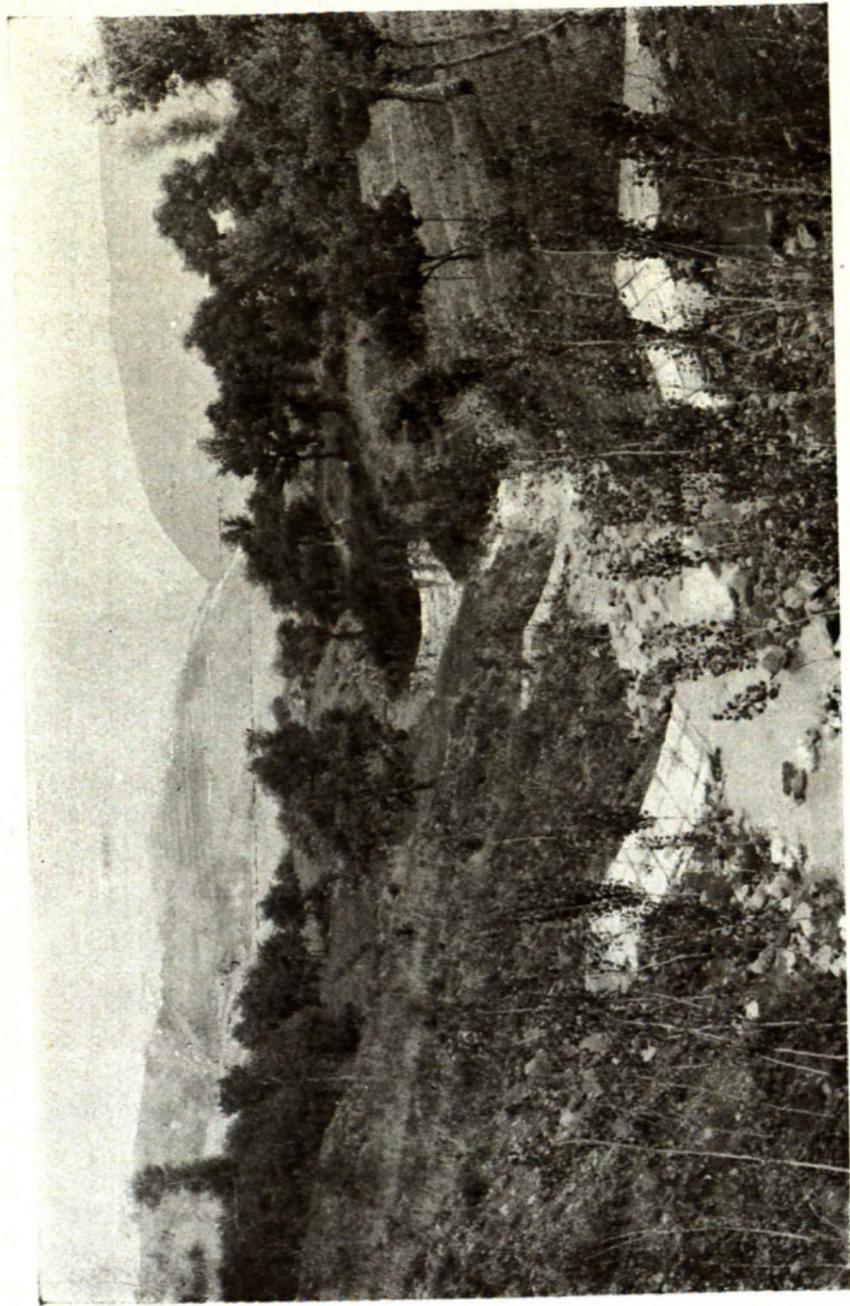


b) Pianta.



c) Sezione.

Fig. 42. — Tipo normale di briglia a secco in Corinzia.



Tav. 24. — Imbrigliamento di parte superiore del torrente Rampaio, affluente del Rio Maggiore, sopra Bagni di Porretta (Prov. di Bologna).

in opera con comodità ed in modo di poter assegnare alla briglia la forma che si desidera come se venisse eseguita in muratura.

È evidente poi come i gabbioni riescono più economici in confronto di altre strutture, perchè il materiale per il loro riempimento, (ciottoli o pietrame) potendo

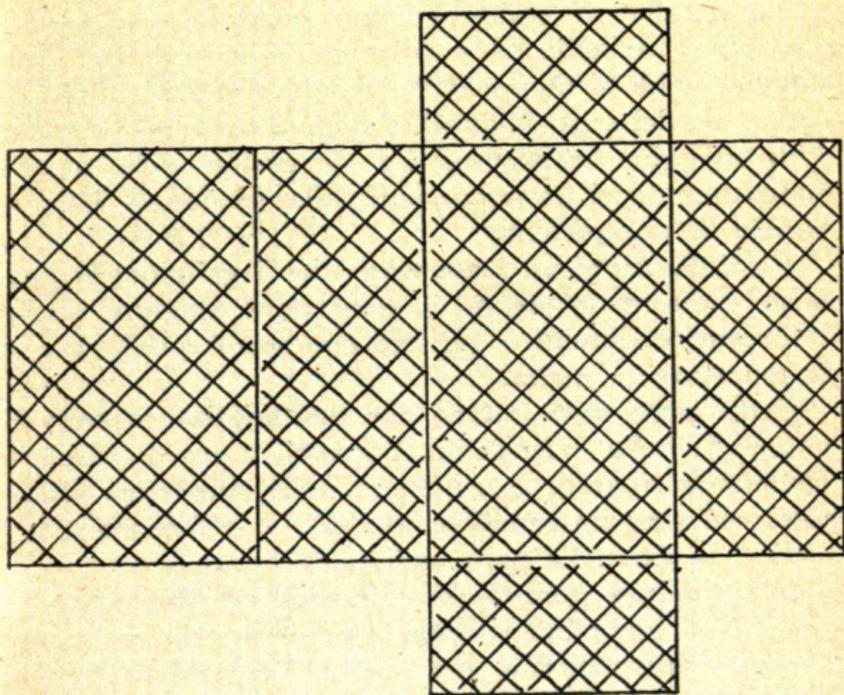


Fig. 43.

essere ricavato dal letto stesso del torrente, non vi è per esso che una piccolissima spesa di trasporto.

I gabbioni sono pure un materiale assai solido per la ragione che potendo essere costruiti con le dimensioni che meglio si desiderano, si fanno per solito abbastanza voluminosi, perchè non abbiano ad essere nè mossi nè asportati dalla corrente.

Le dimensioni più frequentemente usate per i gabbioni in genere sono comprese tra m. 0.50 e m. 5.00 di lunghezza e tra mc. 0.250 e mc. 5 di volume. La grossezza del filo oscilla secondo i casi da 2 a 4 mm. Il peso di tali reti varia, naturalmente secondo la grossezza del filo da 2 a 25 kg., cosicchè esse sono anche facilmente trasportabili su sentieri di montagna.

Le maglie di solito si fanno quadrate o a rombo, con lato variabile da 5 a 15 cm. a seconda dei casi. Alcune volte si fanno anche maglie romboidali, ma allora i vertici sono lavorati a doppia torsione per dar loro maggior resistenza. Le dimensioni delle maglie naturalmente si proporzionano alla grossezza del materiale di riempimento.

Finalmente giova osservare che i gabbioni si possono mettere in opera in qualunque stagione anche d'inverno e durante i geli ciò che non è possibile con le murature in malta.

Come pure è da notarsi che una briglia costituita di gabbioni, nella eventualità di guasti, si può d'ordinario facilmente riparare e rimettere nelle condizioni primitive mediante un semplice ricarico o rifornimento di altri elementi nella parte ceduta.

In principio quando si cominciò ad impiegare le burghie e i gabbioni si ebbe la preoccupazione che essi avessero breve durata, ma invece l'esperienza ha dimostrato, che, se il filo di ferro zincato è bene galvanizzato, resiste senza rompersi anche per oltre 20-25 anni e dopo questo tempo i materiali contenuti nel gabbione assai spesso si trovano consolidati in un solo blocco con la melma e la vegetazione.

c) *Struttura in terra.* — Se la briglia non è molto importante si può costruire anche semplicemente in terra ben battuta.

Certo queste briglie costano meno di quelle precedentemente descritte, ma anche la loro resistenza è