

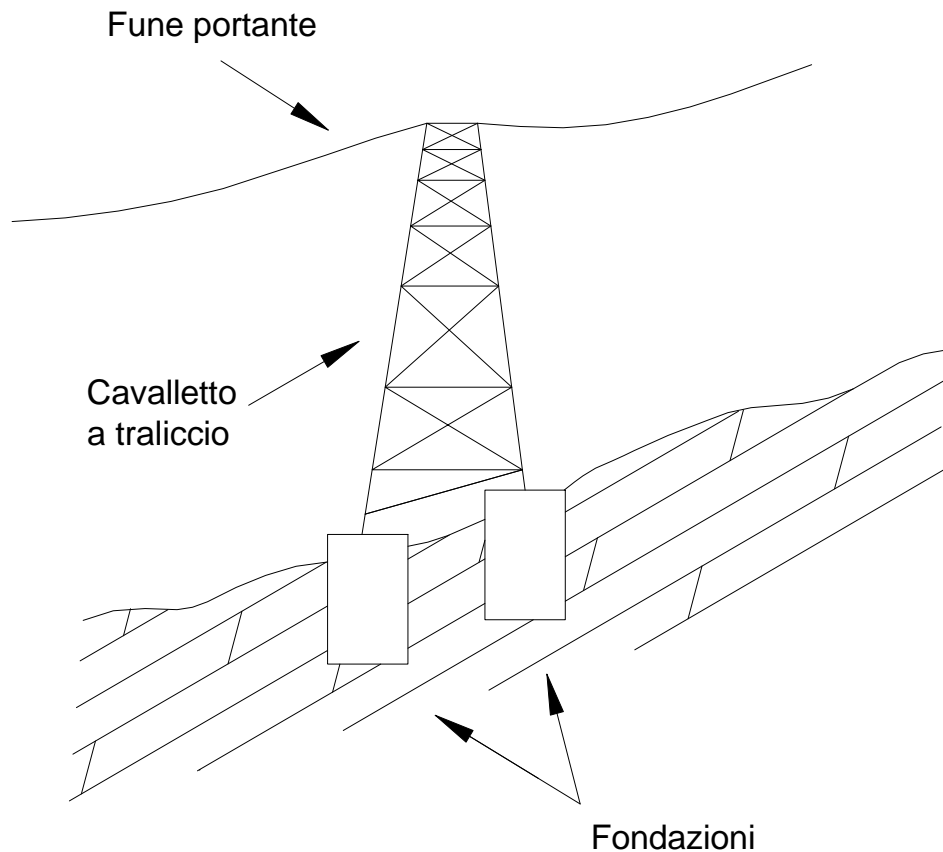
**POLITECNICO DI TORINO**  
**ESAME DI STATO – I SESSIONE ANNO 2008**  
**AMBIENTE E TERRITORIO – VECCHIO ORDINAMENTO**

---

**Tema n. 1**

Per immergere nel terreno le fondazioni dei cavalletti a traliccio di una teleferica è necessario scavare in materiale roccioso, a mezza costa, delle fosse a sezione quadrata con lato di 2,5 m e profondità di 4 m . Una situazione tipica è illustrata in Figura 1.

*FIGURA 1*



La stratigrafia locale del terreno comprende:

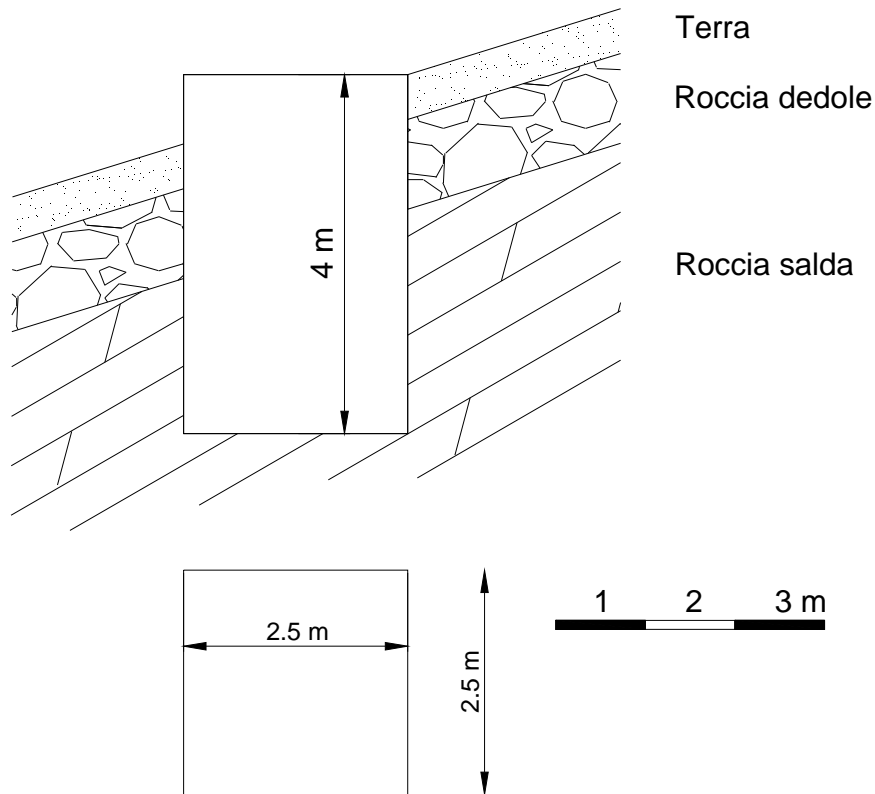
- uno strato superficiale di 50 cm di terra pietrosa, facilmente asportabile con mezzi meccanici;
- uno strato di roccia piuttosto fratturata ed alterata dello spessore di circa 1 m , escavabile con martello demolitore pesante o con mine;
- roccia salda (scisto) richiedente scavo con esplosivo a profondità maggiori (Figura 2).

Ogni cavalletto richiede ovviamente 4 scavi di fondazione, uno per montante. La teleferica richiede 5 cavalletti, e quindi 20 scavi con le predette caratteristiche per le fondazioni degli stessi; la pendenza del terreno, in corrispondenza delle fondazioni dei cavalletti, può variare da 10° a 25°.

Le valutazioni di prima approssimazione richieste sono intese a fornire indicazioni per preparare un'offerta da parte dell'impresa che eseguirà gli scavi, non a redigere un progetto esecutivo.

I lavori interessano terreni accidentati ed incolti, lontani da abitati.

*FIGURA 2*



### Quesiti

1. Valutare, approssimativamente, le cubature complessive dei tre tipi di materiali da escavare (terra, roccia debole e roccia viva) per completare il lavoro (fondazione dei 5 cavalletti)
2. preparare un programma di massima dei lavori da eseguire per le fondazioni di un cavalletto ed una lista delle macchine occorrenti per scavo, perforazione e smarino, con indicazioni sommarie sulle loro caratteristiche
3. discutere l'opportunità o meno di asportare con operazioni separate la roccia debole immediatamente sottostante allo strato terroso superficiale
4. preparare il piano di tiro per una fossa di fondazione (schizzi quotati della disposizione dei fori, tabella delle cariche e della temporizzazione, carica complessiva e metraggio complessivo di fori della volata, consumo specifico di esplosivo e di fori da mina), facendo riferimento alla situazione tipo della figura.