Sessione ordinaria 2002
Esame di Abilitazione

# Edificio a schiera

**Tema di:** TECNOLOGIA DELLE COSTRUZIONI

Su un terreno pianeggiante a forma di trapezio rettangolo con base maggiore di 92 m, base minore 71 m e altezza 44 m, si vuole costruire un edificio a schiera, ad un piano, composto da 5 moduli abitativi di altezza, alla linea di gronda, non superiore a 3.50 m.
Per ogni unità abitativa modulare, con copertura a capriata, è richiesta una superficie non superiore a 70 $m^2$ composta da:

- ingresso - salone - angolo cottura;
- una camera da letto matrimoniale di superficie non inferiore a 16 $m^2$;
- una camera;
- un bagno;

Il candidato, scelta la scala di rappresentazione e ogni altro elemento ritenuto necessario alla stesura dell'elaborato, disegni la sua proposta progettuale con una planimetria generale, una planimetria del fabbricato, un prospetto ed una sezione significativa.

Il candidato può, infine, completare la prova con un particolare costruttivo o decorativo in rapporto non superiore a l: 20.

Durata massima della prova: 8 ore.
Durante la prova sono consentiti l'uso di strumenti di calcolo non programmabili e non stampanti e la consultazione di manuali tecnici e di raccolte di leggi non commentate.

Sessione ordinaria 2002
Esame di Abilitazione

# Rilievo strada – Stima danni

**Tema di:** TOPOGRAFIA - ESTIMO

Un movimento franoso ha causato danni a due fabbricati e ad un frutteto; il materiale di accumulo ha ostruito, inoltre, una strada comunale.

Il Comune ha incaricato un tecnico per valutare sia la spesa per lo sgombero della carreggiata, sia l'entità del danno subito dai proprietari che hanno presentato richiesta di contributo.

Per la determinazione del volume di terreno da rimuovere il tecnico ha effettuato il rilievo dell'area di strada occupata dalla frana. Si sono istituiti lungo il cumulo di frana quattro allineamenti denominati B1 - B4, C1 - C4, D1 - D4, E1 - E4, perpendicolari all'asse stradale, a sua volta parallelo ad un muro di sostegno di altezza costante pari a h = 3,00 m. Di tali allineamenti si sono rilevati gli estremi e altri due punti intermedi, rispettivamente B2 e B3 sul primo allineamento, C2 e C3 sul secondo, D2 e D3 sul terzo, E2 ed E3 sul quarto. Il tratto di strada comunale interessato dalla frana corre a quota costante pari a 350 m s.l.m.

Nella tabella che segue sono riportate le coordinate plano-altimetriche dei punti del rilievo, determinate rispetto ad un sistema di riferimento avente origine in A, posto in corrispondenza della base del muro di sostegno, primo estremo della zona di accumulo della frana, e semiasse positivo delle ordinate lungo il muro stesso, secondo il lato AF, essendo F il secondo estremo della zona di accumulo, posto sempre in corrispondenza del muro di sostegno.

| punto rilevato | x(m) | y(m) | quota(m) | punto rilevato | x (m) | y (m) | quota(m) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| A | 0,00 | 0,00 | 350,00 | $D_1$ | 0,00 | 29,32 | 354,92 |
| $B_1$ | 0,00 | 9,65 | 354,19 | $D_2$ | 5,02 | 29,32 | 353,40 |
| $B_2$ | 2,81 | 9,65 | 353,16 | $D_3$ | 8,93 | 29,32 | 352,25 |
| $B_3$ | 5,98 | 9,65 | 351,82 | $D_4$ | 13,45 | 29,32 | 350,00 |
| $B_4$ | 8,42 | 9,65 | 350,00 | $E_1$ | 0,00 | 39,50 | 354,05 |
| $C_1$ | 0,00 | 18,86 | 355,26 | $E_2$ | 2,14 | 39,50 | 353,02 |
| $C_2$ | 6,35 | 18,86 | 353,52 | $E_3$ | 5,60 | 39,50 | 351,98 |
| $C_3$ | 11,07 | 18,86 | 351,79 | $E_4$ | 8,36 | 39,50 | 350,00 |
| $C_4$ | 15,91 | 18,86 | 350,00 | F | 0,00 | 48,93 | 350,00 |

Il costo per la rimozione dei detriti terrosi e rocciosi depositati in seguito al franamento è pari a € 6/$m^3$.

Il movimento franoso ha gravemente danneggiato un vecchio fabbricato rurale adibito ad abitazione del proprietario, che non sarà possibile recuperare. Il fabbricato, costruito nei primi anni del secolo scorso con muri portanti in pietra e tetto in legno con manto di copertura in coppi di laterizio, copre una superficie di 120 $m^2$ ad un solo piano fuori terra.

La frana ha interessato una superficie aziendale a monte della strada pari a circa 1000 $m^2$. Tale area è parte di un appezzamento destinato a meleto coetaneo specializzato, con piante di melo allevate a vaso con sesti di impianto di 7 m tra le file e 5 m sulla fila. La frana ha asportato 28 piante di melo in piena produzione prossime alla raccolta. Gli alberi hanno un'età di 35 anni ed era in programma il loro spiantamento con la messa a dimora di nuovi esemplari arborei.

Il franamento ha causato danni ad un fabbricato adibito a deposito confinante con l'area interessata dal movimento franoso. La riparazione dei guasti fisici e il consolidamento del fabbricato richiederanno quattro mesi di tempo e comporteranno un costo di € 30.000. Il proprietario del fabbricato danneggiato dimostra di avere già stipulato, con decorrenza immediata, un contratto di locazione ad un canone di € 600 mensili anticipati. Il tempo occorrente per il ripristino del fabbricato comporterà un pari ritardo nell'inizio della locazione.

Il candidato, assunti opportunamente i dati mancanti, determini:

- il costo che il Comune deve sostenere per la rimozione del materiale franoso e il ripristino della viabilità stradale;
- il danno subito dal fabbricato rurale.

Infine, il candidato valuti, a sua scelta:

- il danno subito dal frutteto;
- il danno causato al fabbricato adibito a deposito.

---

Durata massima della prova: 8 ore.
Durante la prova sono consentiti l'uso di strumenti di calcolo non programmabili e non stampanti e la consultazione di manuali tecnici e di raccolte di leggi non commentate.