



*Ministero dell'istruzione e del merito*

**A028 - ESAME DI STATO CONCLUSIVO DEL SECONDO CICLO DI ISTRUZIONE**

**Indirizzo:** ITCA - COSTRUZIONI, AMBIENTE E TERRITORIO  
(Testo valevole anche per l'indirizzo quadriennale IT31)

**Disciplina:** TOPOGRAFIA

**Il candidato svolga la prima parte della prova e risponda a due tra i quesiti proposti nella seconda parte.**

**PRIMA PARTE**

L'Ente Parco Regionale, per la realizzazione di un percorso cicloturistico, ha previsto l'inserimento di una pista ciclabile in una zona di sua pertinenza, delimitata dal contorno chiuso ABCDEF. All'interno di tale zona dovrà anche essere collocata una struttura prefabbricata in legno adibita a ciclofficina e punto di ristoro.

Il terreno in oggetto è stato inquadrato attraverso quattro falde triangolari AFB, BFE, BEC e CED delle quali sono note le quote dei vertici:

QA= 106,00 m QB= 107,15 m QC= 109,02 m QD= 112,81 m QE= 108,98 m QF= 109,37 m

Sono noti inoltre i lati: AB= 74,45 m BC= 88,32 m CD= 149,88 m

e gli angoli orari FAB= 80,5562 gon ABC= 224,4544 gon BCD= 112,4371 gon.

A completamento delle operazioni di rilievo è stato poi necessario misurare, con un teodolite centesimale a graduazione destrorsa, posto nei vertici B e C, gli angoli riportati nel seguente libretto:

| Stazione | Punti Collimati | Angoli Azimutali |
|----------|-----------------|------------------|
| B        | A               | 57,1283 gon      |
|          | F               | 133,3124 gon     |
|          | E               | 188,8667 gon     |
| C        | E               | 375,8770 gon     |
|          | D               | 19,9778 gon      |

Il candidato:

- 1) determini l'area del terreno ABCDEF
- 2) progetti lo spianamento della parte di terreno ABEF, che dovrà accogliere la struttura prefabbricata, con un piano orizzontale a quota progetto pari a 108,00 m, individuando il volume eccedente
- 3) a seguito delle operazioni di spianamento realizzi il tracciato planimetrico del percorso ciclabile lungo i lati AB, BC, CD, DE, EF inserendo quattro raccordi circolari monocentrici con raggio compreso tra 10 m e 100 m.

*Ministero dell'istruzione e del merito***A028 - ESAME DI STATO CONCLUSIVO DEL SECONDO CICLO DI ISTRUZIONE**

**Indirizzo:** ITCA - COSTRUZIONI, AMBIENTE E TERRITORIO  
(Testo valevole anche per l'indirizzo quadriennale IT31)

**Disciplina:** TOPOGRAFIA

- 4) esegua la planimetria del tracciato in scala 1:1000 tenendo conto che la larghezza della pista è di 5,00 m.
- 5) realizzi il profilo longitudinale della pista, in scala 1:2000 per le distanze e 1:200 per le quote, inserendo livellette con pendenza non superiore al 2%, individuando con i calcoli necessari le distanze parziali e progressive, quote del terreno, quote di progetto e quote rosse.

**SECONDA PARTE**

Dovranno essere sviluppati due dei seguenti quesiti, eventualmente avvalendosi delle conoscenze e competenze maturate attraverso le esperienze formative extrascolastiche qualora effettuate.

- 1) Il candidato, considerando nulla la pendenza trasversale del terreno, disegni relativamente al progetto eseguito una sezione di sterro e una di riporto e motivi la scelta della pendenza delle scarpate nei due casi.
- 2) Il candidato, relativamente alla zona AB EF calcoli la quota di progetto del piano di spianamento che realizzi compenso fra volumi di sterro e di riporto.
- 3) Il candidato illustri le procedure relative all'aggiornamento catastale per un tipo di frazionamento.
- 4) Il candidato esponga in quali situazioni topografiche si fa riferimento al problema del trapezio descrivendo anche la procedura risolutiva.

---

Durata massima della prova: 6 ore.

È consentito l'uso del manuale del geometra.

È consentito l'uso di calcolatrici scientifiche o grafiche purché non siano dotate della capacità di elaborazione simbolica algebrica e non abbiano la disponibilità di connessione a Internet.

Non è consentito l'uso di software per il disegno assistito.

È consentito l'uso del dizionario bilingue (italiano-lingua del Paese di provenienza) per i candidati di madrelingua non italiana.

Non è consentito lasciare l'Istituto prima che siano trascorse 3 ore dalla consegna della traccia.