

# M970 - ESAME DI STATO DI ISTITUTO TECNICO PER GEOMETRI

CORSO DI ORDINAMENTO

**Indirizzo:** GEOMETRI

**Tema di:** TOPOGRAFIA

Ad un Geometra viene affidato l'incarico di frazionare un terreno ABCDEA, i cui vertici si susseguono in senso orario, in vista di due diversi futuri interventi di natura altimetrica.

Da un precedente rilievo, della cui attendibilità il Tecnico è certo, viene a conoscenza della **superficie reale del terreno**, che è di **42.287,26 mq**, e di alcuni elementi, misurati con un teodolite elettronico centesimale, raccolti nel seguente libretto:

Stazione	Punti collimati	C.O. (gon)	C.V. (gon)	Distanze (m)	Altezza prisma (m)
<b>B</b> $H_A = 1,544$	<b>C</b>	<b>0,0000</b>	--	--	--
	<b>A</b>	<b>119,9315</b>	--	<b>141,328</b>	--
	<b>P</b>	<b>258,8637</b>	<b>92,5764</b>	--	<b>1,60</b>
	<b>R</b>	<b>289,6573</b>	<b>90,6449</b>	--	<b>1,60</b>
	<b>S</b>	<b>348,0114</b>	<b>95,1620</b>	--	<b>1,60</b>
<b>A</b>	<b>B</b>	<b>0,0000</b>	--	<b>141,328</b>	--
	<b>E</b>	<b>121,3236</b>	--	<b>179,393</b>	--
<b>E</b>	<b>A</b>	<b>0,0000</b>	--	<b>179,393</b>	--
	<b>D</b>	<b>105,3125</b>	--	--	--
<b>C</b>	<b>D</b>	<b>0,000</b>	--	--	--
	<b>B</b>	<b>102,8513</b>	--	--	--

ove i punti **P,R,S**, sono elementi visibili dal vertice **B** e di coordinate note rispetto ad un sistema di riferimento locale (il punto **B** si trova alla destra di un osservatore che da **P** guarda il vertice **R**):

$X_p = 501,027 \text{ m.}; \quad Y_p = 398,198 \text{ m.}; \quad Z_p = 109,116 \text{ m.}$   
 $XR = 532,769 \text{ m.}; \quad YR = 390,325 \text{ m.}; \quad ZR = 108,100 \text{ m.};$   
 $XS = 587,964 \text{ m.}; \quad YS = 397,768 \text{ m.}; \quad ZS = 106,886 \text{ m.,:}$

Il Tecnico incaricato, ritenendo sufficienti i dati a disposizione per la risoluzione del frazionamento, rimandando ad una fase successiva la scelta di un idoneo schema di rilievo per l'atto di aggiornamento catastale, effettua una livellazione geometrica dal mezzo composta lungo la linea chiusa ABCDEA, ottenendo i seguenti dislivelli:

# M970 - ESAME DI STATO DI ISTITUTO TECNICO PER GEOMETRI

CORSO DI ORDINAMENTO

**Indirizzo:** GEOMETRI

**Tema di:** TOPOGRAFIA

$\Delta_{AB} = + 1,735 \text{ m}$  ;  $\Delta_{BC} = - 0,928 \text{ m}$  ;  $\Delta_{CD} = - 0,875 \text{ m}$  ;  $\Delta_{DE} = + 0,574 \text{ m}$  ;  $\Delta_{EA} = - 0,531$   
**m**

Il Candidato determini:

1. Le misure dei lati incogniti del terreno ( $\overline{BC}$ ,  $\overline{CD}$ ,  $\overline{DE}$ ).
2. Relativamente al **vertice B**, le coordinate compensate (rispetto al sistema di riferimento locale assegnato) e la quota compensata.
3. Le coordinate planimetriche e le quote compensate dei vertici della poligonale chiusa ABCDEA. A tal fine si utilizzi la seguente tolleranza prefissata:  
Tolleranza altimetrica in metri:  $T_A = 0,004 \sqrt{\sum P}$ , con P perimetro della poligonale espresso in metri
4. **Frazioni il terreno in tre parti proporzionali ai numeri 2, 3, 5** con dividenti uscenti dal vertice A, in maniera tale che l'area minore contenga il vertice E e la maggiore il vertice B.
5. Rediga infine il relativo piano quotato, con l'esplicazione grafica del frazionamento, in scala opportuna.

Il candidato ha facoltà, inoltre, di elencare o descrivere quali elaborati tecnici sarebbero da predisporre per l'atto di aggiornamento catastale, scegliendo un opportuno schema di rilievo.

---

Durata massima della prova: 8 ore.

È consentito soltanto l'uso di manuali tecnici, calcolatrici non programmabili ed attrezzatura da disegno.

Non è consentito lasciare l'Istituto prima che siano trascorse 3 ore dalla dettatura del tema.