

1° Prova scritto-grafica

Si progetti una casa colonica costituita da due piani fuori terra, ciascuno di 120 metri quadrati (compreso l'ingombro delle murature interne ed esterne) a servizio di un fondo pianeggiante.

Il piano terreno sarà destinato a:

- una stalla per quattro mucche;
- un deposito per attrezzi agricoli;
- eventuali altri locali di servizio (a scelta del candidato)

Il piano sovrastante sarà destinato alla famiglia del colono, composta, oltre che dai genitori, da tre figlie e due figli.

Il candidato fisserà liberamente gli altri dati da lui ritenuti necessari oppure utili per la redazione del progetto (fra i quali ad es.: il tipo di copertura, che potrà essere a terrazzo oppure a tetto; il tipo di struttura, che potrà essere in muratura oppure in cemento armato; l'ubicazione della scala di accesso al piano superiore, che potrà essere esterna oppure interna).

Il candidato rappresenterà l'edificio in scala 1:100 ovvero 1:50 (a sua scelta), disegnando le due piante quotate, una sezione che intersecherà la scala ed eventualmente qualche prospetto.

Il progetto dovrà essere corredato da una relazione sui criteri adottati.

Inoltre il candidato dovrà trattare almeno una delle seguenti problematiche:

- calcolo e rappresentazione di qualcuno degli elementi della struttura;
- rappresentazione di qualche dettaglio esecutivo (infissi, murature esterne, scala ecc.);
- schema della struttura;
- redazione del computo metrico dei materiali occorrenti per la realizzazione delle opere al rustico, ovvero di quelli occorrenti per le opere di finitura;
- calcolo e/o rappresentazione grafica di uno degli impianti tecnici (idraulico, elettrico ecc.) ovvero di parte di uno di essi;
- rappresentazione dell'arredamento di uno dei locali in scala 1:20.

|*****|

E' consentito l'uso di tavole numeriche, di manuali tecnici, del regolo calcolatore e di calcolatrici tascabili non scriventi e non programmabili (ovvero, nel caso fossero programmabili, senza l'ausilio di programmi già in possesso del candidato).

Durata della prova ore 8 (otto).

2^a Prova scritto-grafica

Un appezzamento di terreno è stato rilevato misurando la poligonale di confine ABCDEFGHILA.

Si è fatta stazione successivamente nei vertici B, C, D, E, F, G, H, I di detta poligonale usando un teodolite integrato e si sono misurati:

- gli angoli azimutali centesimali destrorsi

$$\begin{array}{l} \hat{\angle}_{ABC} = 181,0740; \hat{\angle}_{BCD} = 184,6725; \hat{\angle}_{CDE} = 110,7270; \hat{\angle}_{DEF} = 77,8390 \\ \hat{\angle}_{EFG} = 162,4755; \hat{\angle}_{FGH} = 270,0320; \hat{\angle}_{GHI} = 233,3830; \hat{\angle}_{HIL} = 153,0210 \end{array}$$

- le distanze orizzontali

$$\begin{array}{lll} d_{BA} = 211,40 \text{ m} & d_{BC} = 294,37 \text{ m} & d_{CD} = 245,25 \text{ m} \\ d_{CB} = 598,73 \text{ m} & d_{DC} = 249,38 \text{ m} & d_{CE} = 160,97 \text{ m} \\ d_{CH} = 223,07 \text{ m} & d_{HI} = 216,72 \text{ m} & d_{IL} = 200,87 \text{ m} \end{array}$$

Determinare le coordinate dei vertici assumendo un sistema di riferimento cartesiano ortogonale con origine nel vertice A e con l'asse delle ascisse orientato positivamente secondo il lato AB e rappresentare, quindi, la planimetria generale della zona di terreno nella scala 1:5000.

Il terreno rilevato confina lungo i lati AL e DE con due strade comunali.

Per pubblica utilità si deve espropriare la superficie di terreno compresa tra i vertici A, I, L.

Il candidato ne determini l'ammontare dell'indennità di esproprio, posto che la zona è classificata come agricola ed è situata in prossimità di quella urbana.

|*****|

Tempo massimo concesso per lo svolgimento del tema: 8 ore.

È consentito l'uso di tavole numeriche, di manuali tecnici, di regolo calcolatore e di calcolatrici tascabili non scriventi e non programmabili (ovvero, nel caso fossero programmabili, senza l'ausilio di programmi già in possesso del candidato).