



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca
Ufficio Scolastico Regionale per il Lazio

Concorso per titoli ed esami di cui al D.D.G. n. 106 del 23/02/2016
classe di concorso A37 (Scienze e tecnologie delle costruzioni. Tecnologie e tecniche di
rappresentazione grafica)

PROVA PRATICA
Classe di concorso A37
12 luglio 2016

TRACCIA N. 2

criterio b) di cui all'All. A DM 95/2016

1) Tema

Esemplificare la progettazione, in un lotto di terreno di forma rettangolare (47,00 mt x 54,20 mt), di una villetta bifamiliare per due famiglie di cinque persone ciascuna (genitori più tre figli, due maschi ed una femmina) con garage al piano interrato di H= 3.00 mt.

Il lotto, pianeggiante, in zona non sismica, ha accesso sul lato maggiore da una strada comunale che scorre parallela. Gli altri lati sono confini di proprietà con ulteriori lotti che al momento risultano ineditati.

L'organizzazione del lotto e degli spazi esterni deve rispettare le norme del Regolamento edilizio (distanza del costruito dalla strada 10 mt, dai confini di lotto 5 mt) e gli indici urbanistici.

D_f (densità fondiaria) = 0,5 mc/mq

R_c (rapporto di copertura) = 0,20 mq/mq

Dopo aver provveduto al dimensionamento dell'edificio e la sistemazione all'interno del lotto, produrre i seguenti elaborati grafici:

- planimetria complessiva in scala 1:200
- piante del livello interrato e del piano terreno in scala 1:100
- prospetti e sezione significativa in corrispondenza del collegamento verticale in scala 1:100
- particolare costruttivo "bocca di lupo"
- impianto idrico-sanitario
- calcolo del RAI (rapporto aeroilluminato)
- relazione tecnico illustrativa
- planimetria ed organizzazione del cantiere ai sensi D.Lgs 81/08
- schizzi prospettici o assonometrici anche a mano libera

Si precisa che la progettazione dovrà rispettare una maglia strutturale modulare ed essere realizzata in calcestruzzo armato.

2) Tema

Esemplificare la progettazione allo SLU (stato limite ultimo) di una struttura tipo di una scala a due rampe uguali, sfalsate di una pedata, per il collegamento tra due piani abitativi, sapendo che il vano scala ha dimensioni 2,80mt x 5,65 mt e che il dislivello è 3.00 mt con le seguenti condizioni:

- N. 18 alzate da 16,67 cm ca

- Pedate da 28 cm
- Larghezza rampa 130 cm
- La rifinitura della scala (grado, sottogrado e pianerottolo) deve essere in marmo
- La soletta rampante, solidale con quella dei pianerottoli, deve avere uno spessore di 15 cm

È richiesta l'analisi dei carichi, per metroquadrato di proiezione orizzontale, con i seguenti dati: soletta 25 kN/m^3 , gradini 24 kN/m^3 , pedate, alzate e pavimento 28 kN/m^3 , malta 19 kN/m^3 , intonaco $1,00 \text{ kN/m}^2$, sottofondo 11 kN/m^3 , $\gamma_{G1}=1,3$, $\gamma_{G2} = \gamma_{Q1} = 1,5$, il calcolo ed i diagrammi delle sollecitazioni, il progetto della soletta a ginocchio semi-incastrata alle estremità con impiego di calcestruzzo classe C25/30 con resistenza di calcolo $f_{cd}=14,17 \text{ N/mm}^2$ e la verifica a taglio.

3) Tema

In un appezzamento di forma quadrilatera ABCD deve essere realizzato un giardino e a tale scopo si stabilisce di costruire un viale rettilineo, parallelo alla diagonale BD, che divide planimetricamente l'appezzamento ABCD in due parti equivalenti.

Il rilevamento dell'appezzamento è stato eseguito facendo stazione nel punto B con tacheometro munito di cannocchiale centralmente anallattico con $K=100$ (costante distanziometrica) e di cerchi di graduazione centesimale destrorsa.

Il candidato calcoli:

- la posizione planimetrica degli estremi del viale mediante le loro distanze dai vertici più vicini
- le quote del terreno dei punti A,C,D,M e N.

stazione	Punti collimati	Lettura cerchi		Lecture stadia (m)		note
		azimutale	zenitale	Fili estremi (m)	Filo centrale (m)	
B hB=1,53 m QB=100m	A	348°,51	198°,73	2,289 1,680	1,895	K=100
	D	40°,78	100°,00	1,289 0,311	0,700	hB=1,53m
	C	91°,33	94°,34	1,090 0,183	0,615	QB=100m

NOTA: il candidato dovrà precisare, in una breve relazione, in quale periodo del percorso didattico si potrebbe inquadrare lo svolgimento di ciascuno dei tre temi e quali sono i prerequisiti previsti (ovvero le conoscenze già acquisite dallo studente).

Al candidato verranno messi a disposizione n. 4 fogli da disegno di dimensioni cm33x48 già squadretti e n. 4 fogli protocollo a quadretti.

Nello svolgimento della prova pratica ai candidati non è consentita la consultazione di libri, manuali o prontuari di alcun tipo.

E' invece ammesso l'uso di calcolatrici non programmabili esclusivamente per il calcolo (no smartphone o smartwatch) e comuni strumenti da disegno (come matite anche colorate, squadre e righe, goniometri, scalimetri, compassi, cerchiografi ed ellissografi, curvilinei, mascherine e normografi).

Durata della prova: 8 ore.

[Signature] *Francesca Repetti*
Prof. Alberto R. Danti