



MIUR - USR LOMBARDIA  
CONCORSO PER IL RECLUTAMENTO DI PERSONALE DOCENTE SUI POSTI COMUNI DI PRIMO E SECONDO  
GRADO- DDG 106/2016 COMMISSIONE- DRLO 557 DEL 01/06/2016- CLASSE DI CONCORSO A37 –  
Scienze e tecnologie delle costruzioni, tecnologie e tecniche di rappresentazione grafica.

traccia n. 1

# PROVA PRATICA

## Classe di concorso A37

Pavia, 15 giugno 2016

Traccia n. 1

**criterio a) All. A DM 95/2016 - Clc A37**

***N.B.***

***Non è previsto l'utilizzo del computer; è ammesso l'uso di calcolatrici non programmabili e di semplici strumenti per il disegno (matite, righelli, squadrette, goniometro, compasso)***  
***(All. A D.M. 95/2016)***

***Uso di manuali e prontuari NON CONSENTITO.***



## TESTO

Nel contesto semiperiferico a bassa densità edilizia di una cittadina di medie dimensioni della pianura padana, una Pubblica Amministrazione ha espresso la volontà di realizzare in un lotto asservito ad uso pubblico, un edificio da destinare a **succursale di un Istituto Tecnologico ad indirizzo Costruzioni Ambiente Territorio.**

**La progettazione prevede, nel rispetto della vigente legislazione sull'edilizia scolastica, un edificio costituito da non più di 2 piani fuori terra con la seguente distribuzione:**

- 15 classi
- palestra
- spazi attrezzati per didattica laboratoriale,
- biblioteca,
- uffici amministrativi
- auditorium
- idonei ambienti a completare l'opera
- un appartamento per l'alloggio del custode costituito da cucina, soggiorno, 2 camere da letto e servizi.

**L'Amministrazione richiede inoltre espressamente di:**

- perseguire idee progettuali con **ambienti che favoriscano aspetti didattici innovativi,**
- considerare aspetti **relativi a sostenibilità ambientale, economica, sociale ed energetica;**
- considerare **l'adeguata accessibilità**
- applicare le opportune norme relative a prevenzione incendi, acustica, antisismica.

**L'area individuata è stata rilevata mediante una poligonale chiusa ABCDE** (i cui vertici si susseguono in senso antiorario) ai fini del suo inquadramento plano-altimetrico; da un punto A, inoltre, si sono collimati tre trigonometrici P, Q, R le cui coordinate sono:

$$X_P = -127,501 \text{ m} \quad Y_P = +52,203 \text{ m} \quad Z_P = 185,255 \text{ m}$$

$$X_Q = +280,142 \text{ m} \quad Y_Q = +220,254 \text{ m} \quad Z_Q = 173,676 \text{ m}$$

$$X_R = +580,572 \text{ m} \quad Y_R = +187,251 \text{ m} \quad Z_R = 191,684 \text{ m}$$



**MIUR - USR LOMBARDIA**  
**CONCORSO PER IL RECLUTAMENTO DI PERSONALE DOCENTE SUI POSTI COMUNI DI PRIMO E SECONDO**  
**GRADO- DDG 106/2016 COMMISSIONE- DRLO 557 DEL 01/06/2016- CLASSE DI CONCORSO A37 -**  
**Scienze e tecnologie delle costruzioni, tecnologie e tecniche di rappresentazione grafica.**

**traccia n. 1**

Facendo stazione nel vertice A sono state eseguite con un total station e prisma le misure riportate nel seguente libretto:

<b>Stazione</b>	<b>Punti collimati</b>	<b>C.O. [gon]</b>	<b>C.V. [gon]</b>	<b>Distanze inclinate [m]</b>	<b>Altezza prisma [m]</b>
A h = 1,530 m	P	16 <sup>g</sup> ,5685	100 <sup>g</sup> ,2457	---	0,000
	Q	67 <sup>g</sup> ,1154	101 <sup>g</sup> ,9975	---	0,000
	R	110 <sup>g</sup> ,2358	99 <sup>g</sup> ,3721	---	0,000
	E	240 <sup>g</sup> ,2522	---	---	---
	B	356 <sup>g</sup> ,3172	97 <sup>g</sup> ,9432	237,567	1,600
B h = 1,530 m	A	318 <sup>g</sup> ,7115	---	---	---
	C	26 <sup>g</sup> ,1930	100 <sup>g</sup> ,1218	312,135	1,600
C h = 1,491 m	B	68 <sup>g</sup> ,6758	---	---	---
	D	216 <sup>g</sup> ,5894	101 <sup>g</sup> ,1581	184,327	1,700
D h = 1,551 m	C	132 <sup>g</sup> ,4356	---	---	---
	E	254 <sup>g</sup> ,7821	101 <sup>g</sup> ,9062	264,246	1,500
E h = 1,512 m	D	212 <sup>g</sup> ,4323	---	---	---
	A	318 <sup>g</sup> ,6253	99 <sup>g</sup> ,2489	372,172	1,400

L'area disponibile è sufficientemente ampia da non determinare particolari limitazioni nelle scelte planovolumetriche per il progetto dell'edificio.



## **RICHIESTE**

**Tenendo conto di quanto esplicitamente soprariportato, delle richieste della P.A. e del rilievo, nel rispetto delle normative vigenti**

**il candidato:**

### **A)**

- A1) calcoli le coordinate planimetriche del vertice A del terreno;
- A2) calcoli la quota del punto A compensata empiricamente, tenendo conto delle diverse distanze alla quali sono stati misurati i dislivelli (assumere nei calcoli  $K = 0,12$  e  $R = 6.377$  Km);
- A3) calcoli le coordinate plano-altimetriche compensate dei vertici della poligonale, rappresentando in scala 1:5000 il piano quotato;
- A4) calcoli la superficie del terreno delimitato dal contorno poligonale ABCDE.

### **B)**

- B1) progetti e disegni una planimetria generale all'interno del contorno poligonale ABCDE;
- B2) progetti e disegni piante, prospetti e almeno una sezione significativa quotate ed in scala opportuna;
- B3) esegua il disegno di particolare costruttivo significativo (almeno in scala 1:20);
- B4) esegua schizzi prospettici o assonometrici anche a mano libera;
- B5) giustifichi lo schema e il dimensionamento strutturale con calcolo di un elemento a scelta (trave, pilastro);
- B6) illustri l'impianto di riscaldamento con breve relazione ed eventuali calcoli, schemi e indicazione dei passaggi necessari per arrivare al suo dimensionamento;
- B7) illustri le procedure da attuarsi ai fini della gestione del cantiere ai sensi del D. Lgs n. 81 del 9 aprile 2008 (cd "Testo Unico") Titolo IV – Cantieri temporanei o mobili (e succ. mod. e integraz.).

### **C)**

- C1) precisi in una breve relazione **in quale periodo del percorso didattico si potrebbe inquadrare il percorso del tema e quali sono i prerequisiti richiesti (ovvero le conoscenze già acquisite dallo studente)** (All. A D.M. 95/2016)