

0003011115
0003011115
0003011115
0003011115

Concorsi ordinari, per esami e titoli, a cattedre nelle scuole e istituti statali di istruzione secondaria di secondo grado, ivi compresi i licei artistici e gli istituti d'arte e per il conseguimento dell'abilitazione (D.D.G. 1 aprile 1999)

SCUOLA SECONDARIA SUPERIORE

CLASSE 16/A: COSTRUZIONI, TECNOLOGIA DELLE COSTRUZIONI E DISEGNO TECNICO

PROVA SCRITTO-GRAFICA

Il candidato svolga, a scelta, uno dei seguenti temi:

TEMA N. 1

Una amministrazione provinciale intende completare un complesso scolastico esistente, dotandolo di strutture sportive adeguate, che possano essere utilizzate anche dagli abitanti del quartiere.

Il terreno disponibile, situato in zona non sismica è piano, mediamente resistente, sufficientemente ampio da non creare vincoli particolari nelle scelte planivolumetriche; ha forma rettangolare, uno dei lati minori è sul fronte di una strada provinciale di larghezza superiore a m 10,50, uno dei lati maggiori è confinante col terreno sul quale sorge il complesso scolastico.

Il candidato, nel rispetto della normativa vigente e con particolare attenzione ai problemi della prevenzione incendi e della eliminazione delle barriere architettoniche, progetti un edificio destinato a palestra.

Tale palestra deve poter essere utilizzata in orario scolastico da due classi che svolgano la lezione separatamente, ma contemporaneamente; in orario serale deve poter essere utilizzata da gruppi sportivi con la presenza di un pubblico di non più di 100 persone, tra le quali anche eventuali portatori di handicap.

L'edificio, poiché è a servizio del quartiere, deve essere accessibile dalla strada provinciale ed essere dotato di parcheggio adeguato e deve inoltre poter essere accessibile dal terreno di pertinenza della scuola.

Il candidato, scelta la dimensione del terreno, la scala di rappresentazione e qualunque altro elemento ritenuto utile o necessario alla progettazione (quali, ad esempio, la natura del terreno di fondazione, le sollecitazioni ammissibili nei materiali), fornisca pianta, alzati e sezioni significative.

Completi il progetto con gli schemi statici e di calcolo delle principali strutture portanti e con almeno uno dei seguenti argomenti:

- a) Il calcolo e/o la rappresentazione di uno degli impianti tecnici (riscaldamento, idraulico, condizionamento, fognatura, elettrico).
- b) Il computo metrico di parte dell'opera.
- c) Dettagli tecnici e/o particolari costruttivi a titolo esemplificativo.

Il progetto dovrà essere corredato da una relazione nella quale si dia ragione delle scelte distributive, compositive e strutturali adottate e da uno schizzo planimetrico quotato dal quale si possano individuare la posizione dell'edificio rispetto alla strada, gli accessi ed eventualmente le sistemazioni esterne ritenute funzionali al pieno utilizzo della struttura quali, ad esempio, i percorsi di accesso pedonali e per autoveicoli, i parcheggi ed eventuali spazi esterni accessori.

0003011125
0003011125
0003011125
0003011125

Concorsi ordinari, per esami e titoli, a cattedre nelle scuole e istituti statali di istruzione secondaria di secondo grado, ivi compresi i licei artistici e gli istituti d'arte e per il conseguimento dell'abilitazione (D.D.G. 1 aprile 1999)

TEMA N. 2

Si vuole costruire un villino bifamiliare su un terreno avente una superficie di m^2 4200.

Il terreno è situato in località collinare, in zona non sismica, ed ha forma rettangolare; uno dei lati misura m 54, è sul fronte di una strada di interesse locale tracciata lungo una curva di livello ed è posto a quota costante di +2,50 m sul piano stradale; il lato ad esso parallelo è posto a quota costante +18,50 m sul medesimo livello stradale ed è orientato ad est.

Il terreno ha i seguenti vincoli urbanistici:

- indice di fabbricabilità $0,7 m^3/m^2$;
- altezza massima alla linea di gronda m 7;
- distanza minima dal ciglio stradale m 20;
- distanza minima dai confini del lotto di terreno m 5.

La committenza richiede il progetto di due appartamenti equivalenti, composti ciascuno da un ampio soggiorno, cucina e servizio, tre camere da letto con servizi, box doppio e cantina. Si deve prevedere che il riscaldamento sia autonomo.

E' lasciata al candidato la più ampia facoltà di scegliere la soluzione da adottare.

Il candidato, impostato il progetto di massima dell'edificio e studiata la sistemazione del terreno e l'accesso dalla strada, ha facoltà di optare per uno dei seguenti approfondimenti:

a) Calcoli di stabilità.

Il candidato, individuate le strutture portanti dell'edificio progettato, fissata la natura del terreno di fondazione, le sollecitazioni ammissibili nei materiali utilizzati ed ogni altro elemento utile per la redazione del progetto, dimensioni le principali strutture di fabbrica illustrando sinteticamente i calcoli nei passaggi salienti.

In alternativa può dimensionare il muro di sostegno fronte strada, utilizzando i materiali idonei in relazione alle caratteristiche del terreno, nell'ipotesi che esso sia di natura scarsamente coesiva, adottando i criteri e le metodologie che ritiene più opportune.

Una dettagliata relazione illustrerà i criteri adottati nella scelta dei parametri e delle metodologie di calcolo.

b) Progettazione degli impianti tecnici.

Il candidato, sulla base dell'arredamento previsto per gli spazi progettati, rappresenti graficamente l'impianto elettrico ed, inoltre, rappresenti l'impianto di riscaldamento ed, eventualmente, imposti i calcoli in relazione alla legge 373/76 sul contenimento dei consumi energetici.

Illustri, quindi, con una breve relazione, quali sono le condizioni bioclimatiche dell'edificio.

Il candidato fissi autonomamente tutti quegli elementi considerati utili al completamento del progetto ed

alla esecuzione dei calcoli richiesti.

0003011145
0003011145
0003011145
0003011145

Concorsi ordinari, per esami e titoli, a cattedre nelle scuole e istituti statali di istruzione secondaria di secondo grado, ivi compresi i licei artistici e gli istituti d'arte e per il conseguimento dell'abilitazione (D.D.G. 1 aprile 1999)

TEMA N. 3

In un terreno pianeggiante, alla periferia di un capoluogo di provincia, adiacente ad una strada statale di grande traffico, si intende realizzare un edificio destinato a garage su più livelli, in grado di ospitare complessivamente 500 autovetture.

Il suolo ha dimensioni rettangolari, con lato fronte strada di 100 m e lato perpendicolare alla strada di 300 m, con rapporto di copertura 0,4 e senza limiti per quanto riguarda l'altezza.

Il candidato, scelto liberamente ogni elemento utile e/o opportuno, esegua il progetto di massima dell'edificio, nel rispetto delle vigenti norme di sicurezza e di prevenzione incendi.

Si richiede, altresì, lo studio della sistemazione esterna degli spazi non coperti, con recupero in parte di posti di parcheggio scoperto.

Una breve relazione illustrerà i criteri adottati nella progettazione.

Il candidato integrerà il progetto con almeno uno dei seguenti argomenti:

- Calcolo e rappresentazione di alcuni elementi strutturali.
- Calcolo e/o rappresentazione grafica di uno degli impianti tecnici.
- Redazione del computo metrico di massima.
- Arredamento di ambienti destinati ad uffici e servizi.

E' consentito l'uso di manuali tecnici, raccolte di leggi e norme tecniche, strumenti per il disegno, strumenti per il calcolo non programmabili (regoli, calcolatrici).

E' fatto divieto di svolgere più di un solo tema, pena l'annullamento della prova.