

I.I.S. "ROMANI" – CASALMAGGIORE (CR) – a.s. 2022/2023

SIMULAZIONE ESAME DI STATO DI ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE – 5A CAT – 08/05/2023

Indirizzo: COSTRUZIONI, AMBIENTE E TERRITORIO

Tema di: PROGETTAZIONE, COSTRUZIONI E IMPIANTI

PROGETTO DI UNA NUOVA SCUOLA DELL' INFANZIA (SCUOLA MATERNA)

Il candidato svolga la prima parte della prova e risponda a due tra i quesiti proposti nella seconda parte.

PRIMA PARTE

Nel contesto di una recente espansione urbana nella periferia di un centro abitato di medio-piccole dimensioni è prevista, all'interno di un lotto destinato ad attrezzature pubbliche, la realizzazione di una **Scuola dell'infanzia a 3 classi** (max 25 alunni/classe). L'area di intervento ha sagoma rettangolare con due lati di 80 m (orientati a Nord e a Sud) e due di 50 m (orientati ad Est ed a Ovest). Il lato nord del lotto confina con un parcheggio pubblico e una strada urbana carrabile; il lato ovest con un lotto residenziale a bassa densità (edifici a due livelli a schiera) e i lati est e sud con un parco pubblico.

Sono dati:

Indice di densità fondiaria di cubatura: **$I_f = 0,60 \text{ m}^3/\text{m}^2$** (oppure di superficie: $I_f = 0,2 \text{ m}^2/\text{m}^2$)

Rapporto di copertura: **$R_c = 20\%$** della superficie del lotto

Altezza massima: **$H_{\max} = 6,5 \text{ m}$** (misurati dal piano di campagna)

Il principio ispiratore nella progettazione dovrebbe essere quello di creare un'atmosfera che stimoli la creatività e curiosità dei bambini.

Le forme dovranno essere plasmate in modo da ottenere un "episodio progettuale" con caratteristiche di richiamo e di aspetto ludico dove si "impara" tramite emozioni e suggestioni.

Il proposito progettuale è quindi quello di creare un volume architettonico riconoscibile con forme accoglienti e con la suggestione di una immagine dinamica delle strutture.

La forma, il colore, l'attenzione ai materiali e alle tecnologie costruttive dovranno essere i protagonisti di questo intervento architettonico. Ogni spazio dovrà essere progettato per offrire ai bambini ampie opportunità di esplorazione, creatività, interazione.

Gli spazi connettivi dovranno avere per quanto possibile una conformazione suggestiva e dinamica, integrando ove possibile aree multifunzione attrezzate distribuite lungo i percorsi stessi.

L'edificio dovrà essere progettato con il massimo rispetto per ciò che lo circonda. La struttura artificiale e l'ambiente circostante potranno dialogare con il paesaggio attraverso ampie vetrate in modo da consentirne l'integrazione.

Anche l'organizzazione degli spazi esterni dovrà essere immaginata nell'ottica di creare un laboratorio di esperienze multisensoriali.

L'edificio dovrà comprendere, oltre alle **aule**, anche gli **spazi per l'amministrazione e per il personale educatore, mensa e servizi** per la necessità di circa 75 bambini. Ulteriori spazi accessori o a completamento del programma potranno essere introdotti a discrezione del candidato.

L'edificio si dovrà sviluppare su un **unico piano** con possibilità di modulare le altezze in relazione agli spazi progettati.

Nella proposta progettuale si consideri come **prioritaria la possibilità di rendere il più possibile flessibile la configurazione degli spazi.**

Dovrà essere **garantita la fruibilità da parte degli utenti diversamente abili.**

Dovrà essere prevista la **sistemazione degli spazi esterni** (aree a verde, aree gioco attrezzate per i bambini) e la collocazione di un'area per il **parcheggio pertinenziale per 8-10 posti auto.**

Nella progettazione si adottino le **soluzioni tecnologiche** più idonee per assicurare il **contenimento energetico e la sostenibilità ambientale**.

Il candidato fissi a suo giudizio ogni altro dato da lui ritenuto necessario oppure utile per la redazione del progetto (**tipo di struttura, tipo di copertura, eventuale dislivello del terreno, etc.**).

Il candidato illustri la propria proposta progettuale con la planimetria (completa di inserimento nel lotto dell'edificio, sistemazione esterna e accessi), piante, una sezione significativa e un prospetto, ricorrendo alle scale di rappresentazione che riterrà più opportune.

Gli elaborati dovranno comunque essere tali da consentire di leggere con chiarezza impianto distributivo e schema strutturale.

L'edificio dovrà essere dimensionato secondo le normative vigenti e le più avanzate linee guida in materia (*Linee Guida per la progettazione interna delle scuole pubblicate dal MIUR l'11 aprile 2013*).

Il candidato descriva le proprie scelte progettuali in una articolata e dettagliata relazione tecnica.

Le superfici della tabella seguente sono indicative per un primo dimensionamento ma possono essere ampliate dal candidato in funzione della soluzione distributiva adottata e in relazione a considerazioni opportune.

(Le cifre tra parentesi indicano il numero dei locali relativi agli spazi descritti)

| SPAZI ESSENZIALI | Superfici minime m²/bambino |
|---|---|
| SUPERFICIE LORDA PER CIASCUNA CLASSE: 210 m² | |
| PER CIASCUN BAMBINO (SUPERFICIE LORDA EDIFICATA) | 7 m² |
| PER CIASCUN BAMBINO (SUPERFICIE ALL' APERTO) | 18 m² |
| SPAZI PER ATTIVITA' ORDINATE A TAVOLINO | 1,80 m² (3) |
| SPAZI PER ATTIVITA' SPECIALI | 0,40 m² (4) |
| SPAZI PER ATTIVITA' LIBERE | 0,90 m² |
| SPAZI PER ATTIVITA' PRATICHE: spogliatoio | 0,50 m² (3) |
| SPAZI PER ATTIVITA' PRATICHE: locali lavabi e servizi igienici | 0,67 m² (3) |
| SPAZI PER ATTIVITA' PRATICHE: deposito | 0,13 m² (1) |
| SPAZI PER LA MENSA: mensa (nell' ipotesi di doppio turno di refezione): | 0,40 m² (1) |
| SPAZI PER LA MENSA: cucina (30 m² fissi per ogni scuola). (ZONE CONSIGLIATE: Lavaggio verdure. Preparazione: verdure/carne/pesce/diete speciali. Cottura e preparazione piatti. AMBIENTI CONSIGLIATI: Lavaggio stoviglie. Dispensa. Cella frigorifera. Magazzino. Spazi per raccolta | 0,35 m² |

| | |
|---|---------------------------|
| differentziata). | |
| SERVIZI IGIENICI INSEGNANTE CON ANNESSI SPOGLIATOI (6 m² fissi per ogni scuola) | 0,07 m² |
| PICCOLA LAVANDERIA (4 m² fissi per ogni scuola) | 0,04 m² |
| STANZA PER GLI INSEGNANTI (15 m² fissi per ogni scuola) | 0,17 m² |

SECONDA PARTE

Dovranno essere sviluppati due dei seguenti quesiti, eventualmente avvalendosi delle conoscenze e competenze maturate attraverso le esperienze formative extrascolastiche, qualora effettuate.

1) Il candidato rappresenti a sua scelta un **nodo costruttivo** significativo dell' edificio progettato nella prima parte, ricorrendo alla scala di rappresentazione che riterrà più opportuna.

2) Il candidato illustri l'origine del **concetto della “pianta libera”** e le conseguenze della sua applicazione nell'edilizia abitativa contemporanea proponendo esempi.

3) Il candidato descriva sinteticamente i riferimenti normativi, i soggetti e le procedure dell' affidamento delle **opere pubbliche**. Descriva nel dettaglio il cronoprogramma dei lavori.

4) Il candidato illustri il concetto di **modulo** descrivendone le diverse applicazioni nelle varie epoche storiche in esempi di architetture, metodologie progettuali e logiche produttive industriali.

Durata massima della prova: 8 ore.

L'elaborato scritto-grafico potrà essere redatto a mano libera, con l'ausilio di righe e squadre, oppure con l'ausilio del CAD (o programmi di grafica computerizzata equivalenti), ma comunque eseguito in scala.

È consentito anche l'utilizzo di software parametrici purché sia inibito l'impiego di eventuali librerie di “pacchetti” già predisposti per i particolari costruttivi.

È consentito l'uso del manuale del geometra, di manuali tecnici, prontuari e di calcolatrice non programmabile.

È consentito l'utilizzo delle “librerie” di arredo (che dovranno essere rese disponibili sui computer dalla Commissione prima della data della prova di esame).

È interdetto l'uso di Internet e di qualunque supporto di dati digitali (chiavette usb, cd, dvd od altro).

GRIGLIA DI VALUTAZIONE:

Punteggio massimo per ciascun ambito parziale di valutazione:

2/20 per la correttezza del calcolo della cubatura e delle superfici.

4/20 per la composizione architettonica dell' edificio e per la sua relazione con gli spazi esterni ed il contesto.

4/20 per la distribuzione degli ambienti interni e la progettazione degli spazi esterni.

3/20 per le scelte legate al contenimento dei consumi energetici ed alla sostenibilità ambientale.

3,5/20 per la prima risposta ai quattro quesiti della seconda parte del tema.

3,5/20 per la seconda risposta ai quattro quesiti della seconda parte del tema.

PUNTEGGIO MASSIMO TOTALE: 20/20