PROVINCIA DI MANTOVA

Servizio Edilizia, edifici scolastici e Sicurezza

ISTITUTO STATALE D'ISTRUZIONE SUPERIORE
“ALESSANDRO MANZONI” DI SUZZARA, VIA MILANO 13 - (MN)
NOLEGGIO DI STRUTTURE MODULARI TEMPORANEE
AD USO DIDATTICO

RELAZIONE TECNICA

Mantova, lì 15/06/2023

Il progettista
Arch. Genziana Bertoni
……..

Arch. Angela Catalfamo
……

Il responsabile del procedimento
Ing. Andrea Lui
……

RELAZIONE TECNICA

1. PREMESSA

L'Istituto D'Istruzione Secondaria Superiore "Alessandro Manzoni" di Suzzara comprende il liceo scientifico, il liceo delle scienze applicate, il liceo scientifico Sportivo, il liceo linguistico, il liceo delle scienze umane, il liceo delle scienze umane opz. economico sociale, Amministrazione finanza e marketing e sistemi informativi aziendali, con un'offerta formativa di notevole qualità con continuo incremento delle iscrizioni.

Il fabbricato che ospita la sede situata in via Milano 13 a Suzzara, è oggetto a partire dal termine dell'anno scolastico 2022-2023 di un complesso intervento edilizio di carattere strutturale, finanziato con PNRR, volto al miglioramento sismico che avrà durata pari a circa 15 mesi, fino al termine nell'estate 2024.

L'intervento verrà realizzato continuativamente durante l'anno scolastico 2023-2024 in parallelo con lo svolgersi della didattica, procedendo a settori successivi e interesserà man mano le varie porzioni del fabbricato. Le aule interessate dovranno essere sgombrate dalle attrezzature e gli alunni dovranno utilizzare altri luoghi, adeguati alla specifica funzione didattica, arredati e posti in prossimità del fabbricato principale.

Data l'urgenza della richiesta già da alcuni mesi gli Uffici della Provincia - Settore Edilizia hanno cercato una soluzione per collocare le classi verificando le diponibilità di alcuni immobili di adeguata dimensione presenti in ambito urbano ma senza ottenere alcun riscontro. Si ricorre pertanto alla locazione di strutture modulari temporanee da collocare all'interno del lotto di proprietà.

2. INQUADRAMENTO URBANISTICO E TERRITORIALE

L'Istituto "A. Manzoni" è situato nella parte ovest di Suzzara. Si tratta di un edificio di forma articolata, realizzato su più piani, i cui corpi di fabbrica sono stati costruiti in tempi molto diversi. Il più antico di forma quadrata è isolato dal complesso, ha origini seicentesche ed è chiamato "Conventino"; il nucleo originario della scuola, che comprende anche una porzione ante '39, prospetta sul lato ovest della proprietà ed è stato ampliato nel 1998, mentre la porzione più recente, detta "Ala Rossa", è stata realizzata nel 2006.

Tutta l'area scolastica residua ha superficie a verde, con alcune aree sportive (campo da calcio e campo da basket) ed è recintata con una cancellata. L'accesso principale è situato su via Milano

da via Mantova; un antico passo carraio non più utilizzato è rivolto su Viale Virgilio; infine, dal parcheggio pubblico situato a sud della proprietà scolastica è possibile accedere tramite un cancello pedonale.

In Tav. 03a del Documento di Piano del Pgt del Comune di Suzzara risulta che l'area scolastica non è soggetta a vincoli di natura paesistico-ambientali, in quanto ricade in ambito di "tessuto urbano consolidato" (campitura grigia). Vengono evidenziati vincoli architettonici per i due edifici più antichi (D.Lgs. 42/04 art.10) ex legge 1089/1939 (campitura rossa).

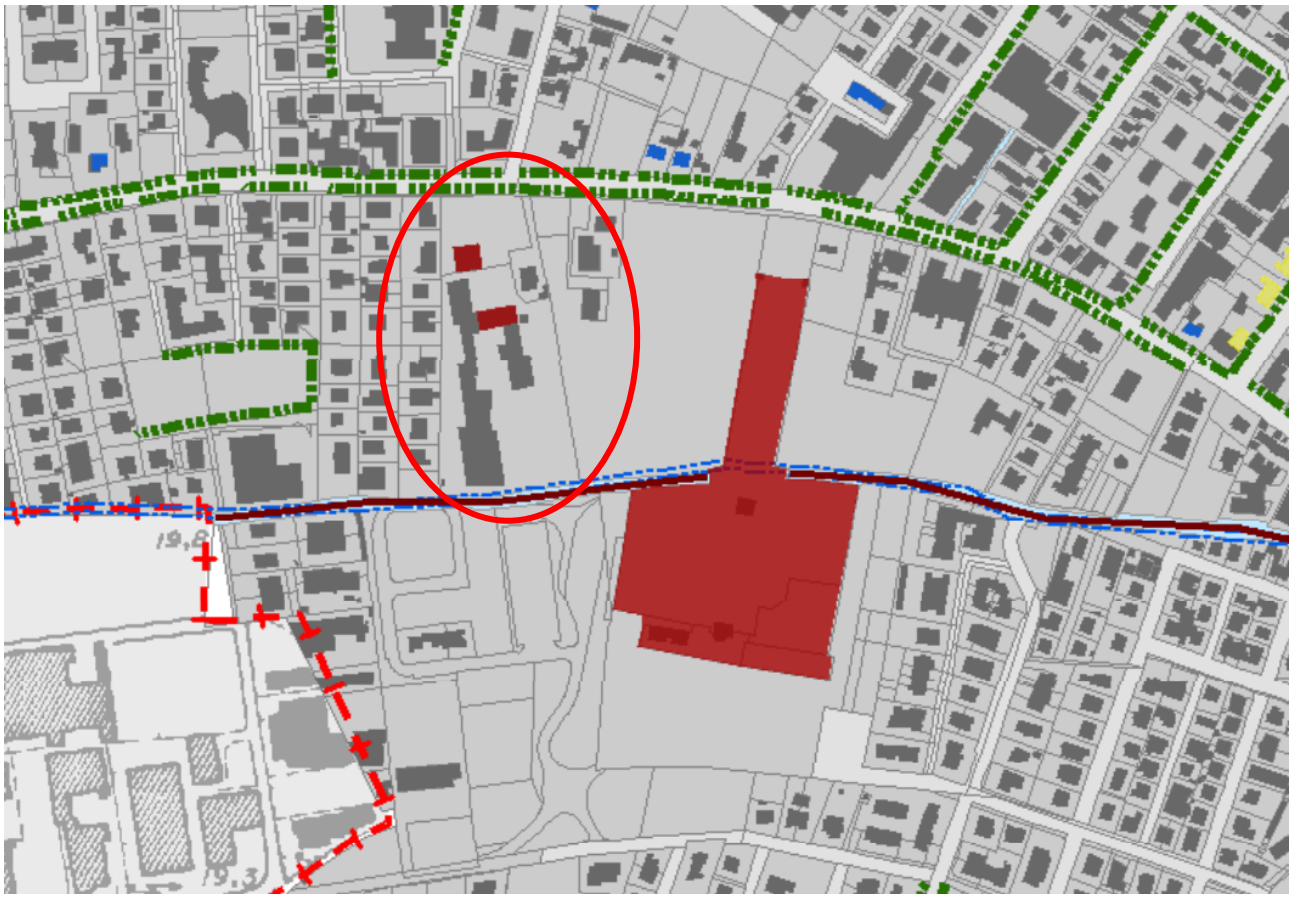

Fig. 1 – Vincoli paesistici Ambientali

L'area è inoltre identificata in Tav.6 del Documento di piano "Individuazione dei caratteri dell'edificato" come "Tessuto dei servizi caratterizzato da spazi aperti e a utilizzo fondiario ridotto" ed è inserito ad ovest in un intorno caratterizzato da "Tessuto a bassa densità caratterizzato da edifici puntiformi mono e bifamiliare su piccoli e medi lotti disposti secondo orditure geometriche regolari, sviluppatisi dopo gli anni Settanta", e ad est da area individuata come "Aree in trasformazione (piani attuativi)"

Fig. 2 – Individuazione dei caratteri dell'edificato

3. DESCRIZIONE INTERVENTO

Il ricorso al noleggio di strutture modulari temporanee è necessario per rispondere alla rotazione degli studenti che dovranno abbandonare temporaneamente le aule per consentire l'esecuzione delle lavorazioni.

Le fasi lavorative del cantiere di adeguamento sismico finanziato con PNRR richiedono che a settembre 2023 siano disponibili sette aule con i relativi servizi igienico-sanitario.

Le strutture modulari dovranno complessivamente comporre 7 aule di cui almeno tre di superficie pari a 42 mq per 22 studenti, almeno tre di superficie pari a 44.00 mq. dimensionate per 23 studenti e una di almeno 41 mq dimensionata per 21 studenti, tutte attestate su un corridoio. Dovranno essere previsti i servizi igienici in numero almeno pari a quello delle aule, compreso il bagno disabili. Tale dotazione minima, a norma della legislazione scolastica, considera comunque la vicinanza del fabbricato scolastico e la possibilità di accedervi normalmente.

Data la natura dei manufatti, l'offerta specifica di mercato relativa a tipologie di prefabbricati ad uso scolastico e la logistica dei trasporti, le strutture ammettono altezze interne massime fino a 2.70mt.

La posizione scelta per la posa delle strutture modulari temporanee interessa la porzione terminale della proprietà su lato sud del lotto, dove attualmente insiste il campo da calcio.

Tale posizione è stata preferita rispetto ad altre possibilità per i seguenti motivi:

1. Si tratta di un'area ampia e adeguata all'impianto dei moduli prefabbricati;

2. E' presente un percorso asfaltato lungo il campo da calcio per l'accesso e la posa dei moduli;
3. Vi è la possibilità di utilizzare per l'installazione dei prefabbricati, sia la via di accesso da viale Virgilio, approntata dall'impresa che eseguirà i lavori di adeguamento sismico finanziato dal PNRR, sia l'ingresso su via Mantova;
4. Il piano di posa del campo da calcio è sufficientemente compatto e questo consente di evitare la realizzazione di un piano in massetto di cls o ghiaia;
5. E' presente un parcheggio pubblico in adiacenza al campo da calcio, che sarà utilizzato per la consegna dei moduli;
6. L'area è recintata per la sicurezza dei ragazzi.
7. La location scelta è sufficientemente distante dai movimenti del cantiere PNRR che permarrà per tutto l'anno scolastico.

4. CARATTERISTICHE TECNICHE

Ogni ambiente didattico deve essere progettato per garantire aerazione e illuminazione naturale e il rispetto delle superfici minime richieste secondo i parametri igienico sanitari. Gli ambienti devono inoltre rispettare le norme vigenti in materia di edilizia scolastica in termini di igiene, sicurezza e impianti tecnologici e normativa antisismica. Infine, per quanto possibile, devono assicurare un buon livello delle finiture e dei materiali per generare un grado di confort abitativo soddisfacente.

L'edificio modulare sarà sviluppato su un solo piano e comprenderà n. 7 aule ordinarie secondo le superfici già indicate che avranno altezza interna minima di 2.70m., un corridoio di accesso e distribuzione e il blocco dei servizi igienici, compreso il bagno per disabili.

Le aule dovranno essere disposte secondo lo schema di progetto in modo da poter essere posate interamente sul piano del campo da calcio. Il dislivello tra il piano di posa e il piano di calpestio delle aule dovrà essere risolto alle due estremità del corridoio con l'installazione di rampe in acciaio antiscivolo, dotate di ringhiere laterali.

Le porte verso l'esterno avranno dimensioni 180 x 210; saranno a due ante vetrate e simmetriche con apertura verso l'esterno ed eventuale sopraluce fisso; dovranno essere dotate di maniglioni antipanico e di serratura a chiave. Le porte delle aule dovranno avere dimensioni tali da assicurare il passaggio minimo di 90x210, con apertura verso il corridoio comune, realizzate con pannello cieco ed eventuale sopraluce fisso vetrato. All'interno delle aule e nel corridoio dovrà essere rispettato il corretto rapporto aeroilluminante. Le finestre saranno ad anta/ribalta, realizzate con profili in PVC bianco e rinforzi metallici, con "kit avvolgibile esterno" composto da tapparella avvolgibile con lame in PVC e cassonetto in lamiera; comando a manovella e vetro composto

secondo la vigente normativa con indici di trasmittanza adeguati; veneziana a lamelle interna.
I colori di finitura sono standard per la Ditta affidataria del servizio di noleggio.
La struttura prefabbricata sarà composta da più moduli a telaio costituiti da struttura preverniciata assemblata mediante imbullonatura dei componenti: basamento, pilastri angolari e copertura. Il basamento fungerà da supporto del pavimento. La struttura dovrà essere dotata di adeguata rigidezza, in grado di minimizzare l'eventuale l'effetto flesso-torsionale. La portata del basamento dovrà essere almeno di 300kg/mq. Il telaio di copertura dovrà essere realizzato con profili perimetrali metallici saldati tra di loro. La portata della copertura dovrà essere almeno di 150 kg/mq. Il telaio perimetrale avrà anche funzione di gronda e dovrà disporre di sistemi di deflusso delle acque meteoriche sino al livello del basamento, posizionati su ogni lato, costituiti da pluviali discendenti posti in corrispondenza delle colonne angolari. Il sistema di giunzione tra telaio/basamento e elementi di collegamento/telaio di copertura dovrà essere realizzato in modo da facilitare le manutenzioni. Le acque meteoriche verranno smaltite nella rete esistente nell'area.
Copertura, pavimenti, pareti perimetrali e pareti interne dovranno essere coibentati e composti in modo da assicurare grado di isolamento termico e acustico adeguati e secondo normativa vigente.
I serramenti dovranno essere a taglio termico.

5. IMPIANTI

Gli impianti elettrici saranno opportunamente dimensionati e realizzati nel rispetto delle vigenti leggi e dovranno risultare certificati ai sensi del D.M. 37/2008 e s.m.i. Tutte le apparecchiature di utilizzazione nonché tutti gli altri componenti elettrici, dovranno essere dotati di marchiatura IMQ/CE secondo la normativa vigente. Gli impianti elettrici dovranno essere realizzati in vista, sulle pareti e soffitto del modulo per mezzo di tubazioni e scatole di derivazione in adeguato materiale plastico; dovranno essere facilmente accessibili per gli interventi di manutenzione.
Impianto elettrico: - Fornitura di prese trivalenti; - Plafoniere a Led doppio F con 55W L 1500 MM, con struttura in policarbonato, Ip65 Classe A-A++
Impianto di condizionamento: Dovrà essere prevista la fornitura dei seguenti sistemi di condizionamento: - Condizionatore split + pompa di calore + inverter (12.000btu) per le aule, Classe AA+++ Impianto di rilevazione fumo e fuoco: Dovrà essere fornito e installato l'impianto di rilevazione fumi a vista nelle aule composto da rilevatori ottici convenzionali tipo BE601P (o similare) da materiali che bruciano senza fiamma o con combustione lenta, centrale di allarme, pulsante di allarme e pannelli ottico/acustici di segnalazione certificati EN54-3.
Impianto d'emergenza: Plafoniere di emergenza sulle porte di uscita esterne /interne + segnali di indicazione vie di uscita/esodo con cartelli luminosi con indicazione vie di uscita – sempre accesi.

I servizi igienici, dotati di finestre apribili, dovranno essere funzionanti con adduzione idraulica e collegamento con la rete fognaria della scuola, tramite sistema di pompaggio in dotazione con i moduli prefabbricati.

6. DATI STEREOMETRICI

STRUTTURE MODULARI PREFABBRICATE			
	Sup. Utile mq	*Sup. A.I. mq*	*RAI*
Corridoio			
Aula 1	44.60	7.97	> 1/8
Aula 2	45.20	7.97	> 1/8
Aula 3	45.20	7.97	> 1/8
Aula 4	41.50	7.97	> 1/8
Aula 5	42.00	7.97	> 1/8
Aula 6	42.00	7.97	> 1/8
Aula 7	42.00	7.97	> 1/8
Servizi igienici			

7. QUADRO ECONOMICO

1- IMPORTO DELLE OPERE

A IMPORTO PER NOLEGGIO MONTAGGIO E SMONTAGGIO	€	213.546,00
B ONERI PER LA SICUREZZA NON SOGGETTI A RIBASSO D'ASTA	€	1.100,00
IMPORTO TOTALE LAVORI A BASE DI GARA	**€**	**214.646,00**

2 - SOMME A DISPOSIZIONE DELLA STAZIONE APPALTANTE

IVA 22 % sui lavori	€	47.222,12
CONTRIBUTO ANAC ai sensi Delibera ANAC 1174/2018	€	225,00
TOTALE SOMME A DISPOSIZIONE	€	47.447,12

IMPORTO TOTALE DI PROGETTO	**€**	**262.093,12**