SCHEDA VALUTAZIONE PRELIMINARE

LAVORI PUBBLICI – PROGRAMMAZIONE

DATI GENERALI

INTERVENTO:	Sede dell'istituto superiore E. Fermi di strada Spolverina 5 a Mantova: adeguamento sismico con demolizione e ricostruzione dei padiglioni laboratori.		
SETTORE PROPONENTE	Servizio Edilizia	REFERENTE PER LA PROPOSTA	Andrea Lui
RECAPITI TELEFONICI	0376-204773	INDIRIZZO POSTA ELETTRONICA	andrea.lui@provincia.mantova.it
SERVIZIO INCARICATO VALUTAZIONE		REFERENTE PER LA VALUTAZIONE	
RECAPITI TELEFONICI		INDIRIZZO POSTA ELETTRONICA	

DEFINIZIONE DELL'INTERVENTO

TIPOLOGIA DELL'INTERVENTO	Adeguamento normativo con demolizione e ricostruzione
LOCALIZZAZIONE DELL'INTERVENTO	Sede dell'istituto superiore E. Fermi di strada Spolverina 5 a Mantova.
PROPRIETA' DELL'IMMOBILE	Provincia di Mantova + Area da acquisire
STATO ATTUALE	<p>Edificio scolastico costruito in più fasi dalla metà del Novecento, è costituito da più padiglioni integrati tra di loro ed ospita l'istituto superiore più grande della Provincia di Mantova.</p> <p>A seguito della valutazione della sicurezza sismica (ing. A. Sproccati 2014 corpi prefabbricati/biennio, ing. P. Freddi 2018-2019 corpi con struttura in opera/triennio, AGLI ATTI) e delle indagini realizzate in più fasi nell'ultimo quinquennio, si sono evidenziate vulnerabilità sismiche in gran parte dei corpi di fabbrica.</p> <p>Con il completamento delle ultime indagini nel corrente anno 2019 si sono inoltre evidenziate e confermate anche carenze di tipo statico per i padiglioni di maggiore età, che ospitano i laboratori di chimica e alcune aule didattiche (padiglione in c.a., US2 in relazione valutazione, superficie lorda di pavimento 750 mq circa), i laboratori di meccanica, la sala ritrovo/mensa ed il bar (padiglione in acciaio, US1 in relazione valutazione, s.l.p. 1.700 mq circa).</p> <p>La situazione richiede l'imposizione di una limitazione d'uso in caso di nevicate, stante la certificata ridotta capacità portante delle coperture. E' necessario e prioritario programmare interventi che permettano di superare tale limitazione d'uso.</p> <p>La soluzione da adottarsi deve inoltre tenere conto della futura necessità di superare anche le carenze del complesso edilizio relative alla resistenza sismica, sia per i padiglioni in parola sia, in prospettiva, per l'intero complesso scolastico.</p>

**DESCRIZIONE SINTETICA
DELL'INTERVENTO**

Le alternative progettuali valutate sono: 1) adeguamento delle strutture esistenti, 2) demolizione e ricostruzione in sito, 3) nuova costruzione fuori sito e demolizione dei padiglioni non recuperabili in sito.

L'adeguamento delle strutture esistenti comporta la necessità di sistematiche opere su tutti gli elementi strutturali sia per il padiglione in calcestruzzo armato, sia per quello in carpenteria d'acciaio: nel primo caso la scarsissima qualità dei materiali costruttivi rende problematico ed incerto l'effettivo raggiungimento delle prestazioni attese, con particolare riguardo alla resistenza sismica, anche prevedendo opere di rinforzo su tutti gli elementi costruttivi (fondazioni, pilastri, travature, elementi shed di copertura); anche nel secondo caso, pur a fronte di un risultato raggiungibile con maggiore certezza, le opere necessarie richiederebbero il completo smantellamento della copertura per integrarne gli elementi controventanti ed irrigidenti gravemente carenti, la realizzazione di elementi verticali aggiuntivi e relative nuove fondazioni per l'assorbimento delle sollecitazioni sismiche. In entrambi i casi le opere comporterebbero la necessità di sistematici interventi anche sugli impianti (da smantellare e ricostruire integralmente nel caso del padiglione in acciaio), sulle protezioni al fuoco, sull'involucro esterno e sui serramenti, etc, anche a fronte di tutte le richieste normative maturate nel corso dei decenni dalla costruzione stessa (e.g. prestazioni energetiche dell'involucro) e vincolanti in caso di ristrutturazione dell'immobile.

Durante la realizzazione delle opere è necessario prevedere la completa messa fuori servizio dei due padiglioni con trasferimento delle attività e di tutte le relative attrezzature in altra sede, attualmente non disponibile né come spazi né come allestimento.

L'utilizzo di parte dell'adiacente complesso di strada Spolverina 11, sempre di proprietà della Provincia e succursale dell'I.S. Bonomi – Mazzolari, non permetterebbe di sopperire interamente al fabbisogno dell'I.S. Fermi, stante il numero degli studenti e l'ampiezza degli ambienti da ristrutturare, senza contare i gravissimi disagi per l'attività didattica che andrebbero a sommarsi agli inevitabili inconvenienti e rischi generati da un cantiere di tali dimensioni nel bel mezzo del complesso scolastico.

Complessivamente si valuta che tale soluzione comporti un costo realizzativo ragguagliabile a quello di una nuova costruzione, cui aggiungere i costi vivi generati dalla realizzazione di soluzioni provvisorie, ed i predetti costi immateriali per l'attività didattica.

La demolizione e ricostruzione dei padiglioni esistenti appare tecnicamente la soluzione migliore, ma comporta tutti i costi ed inconvenienti già sommariamente delineati sopra per l'eventuale adeguamento e relativi alla situazione di fuori servizio degli spazi didattici durante la realizzazione delle opere. A ciò si aggiunge l'impatto notevolmente maggiore del cantiere, a causa delle opere tanto più invasive (e.g. demolizioni, costruzione delle nuove strutture portanti, etc.).

Entrambe le alternative progettuali delineate consentono di raggiungere l'adeguamento dei padiglioni oggetto d'intervento, ma non tengono conto della futura necessità di adeguamento degli altri immobili che costituiscono il plesso scolastico.

La situazione strutturale di tali edifici è descritta nei documenti relativi alla valutazione della sicurezza agli atti:

- nel caso degli immobili prefabbricati (biennio), più recenti, sono stati predisposti progetti per l'adeguamento sismico, in parte già finanziati ed appaltati;
- nel caso degli immobili in struttura di c.a. in opera le caratteristiche costruttive richiedono, per l'adeguamento sismico, un complesso di lavori estremamente invasivi con costi analoghi ad una nuova costruzione ed inconvenienti del tutto analoghi a quelli già sopra illustrati per i padiglioni dei laboratori, ma in scala maggiore.

In ragione di tali premesse e della considerazione che il lotto urbano su cui sono costruiti gli immobili risulta saturo, e non consente quindi ulteriori significative costruzioni senza preventive demolizioni, oltre a non garantire gli standard minimi di spazi previsti dall'attuale normativa sull'edilizia scolastica, si è valutata l'opportunità di acquisire un'altra area nelle vicinanze con la prospettiva di ricostruirvi in un orizzonte temporale medio-lungo tutta la porzione di scuola di meno recente costruzione, cioè laboratori, aule didattiche del triennio e relativi servizi, dando priorità alla ricostruzione dei padiglioni dei laboratori oggetto di limitazioni di utilizzo di cui si è detto.

L'area in parola, di circa 43.000 mq fronte via F. de Andrè, è all'interno di un piano urbanistico attuativo scaduto (PRU Borgochiesanuova) e quindi

oggetto di nuova pianificazione urbanistica da parte del Comune di Mantova, già informalmente contattato al proposito. L'area è in grado di ospitare interamente le attività menzionate in uno o più edifici integrati tra loro. L'area può ospitare inoltre anche n. 1 altra sede di istituto superiore in Mantova per il quale l'adeguamento sismico risulta meno conveniente di una nuova costruzione (e.g. attuale sede di via Rippa dell'I.S. Arco – Este).

La completa realizzazione di tale piano consentirebbe di realizzare nell'area di un grande complesso scolastico per l'istruzione superiore che comprenda ed integri insieme la nuova costruzione, i padiglioni prefabbricati della sede Fermi attuale opportunamente ristrutturati, la vicina succursale dell'i.s. Bonomi – Mazzolari (ex Vinci), oltre il nuovo palazzetto dello sport in costruzione da parte del Comune di Mantova. L'insediamento è già servito da una nuova stazione degli autobus e da una fermata della ferrovia. Il sottopasso ferroviario la cui costruzione è in programma da parte del Comune di Mantova nell'ambito del piano urbanistico attuativo consentirà il collegamento in sicurezza tra le due zone dell'insediamento.

L'intervento proposto consiste nella realizzazione di un primo corpo di fabbrica di circa 2.500 mq di superficie lorda per laboratori, mensa/bar e relativi servizi, al costo di 1.800 €/mq per euro 4.500.000, cui aggiungersi le spese per la demolizione dei padiglioni attuali (in c.a. ed in acciaio) e la riqualificazione dell'area di sedime in rapporto al permanere dell'utilizzazione degli altri corpi di fabbrica, oltre spese per gli allestimenti degli spazi (traslochi e/o forniture di nuove attrezzature didattiche), spese tecniche di progettazione e direzione lavori, i.v.a. di legge, etc, secondo lo schema di quadro economico di massima seguente:

importo lavori	€ 6.100.000,00
spese tecniche (10% lavori)	€ 610.000,00
i.v.a. (10%, opere di urbanizzazione)	€ 610.000,00
altro (traslochi, allacciamenti, attrezzature, etc)	€ 680.000,00
TOTALE	€ 8.000.000,00

NECESSITA' DI INDAGINI ED ACCERTAMENTI

Indagini geologiche, geotecniche, archeologiche, etc sull'area oggetto di nuova realizzazione, non ancora nella disponibilità dell'Ente.

OSSERVAZIONI DEL COMPILATORE

La realizzazione della prima parte dell'insediamento, oggetto della presente scheda, potrà utilmente candidarsi alla futura programmazione nazionale edilizia scolastica 2021-2023, previa risoluzione degli aspetti critici più oltre descritti e realizzazione della progettazione almeno al livello di fattibilità tecnica ed economica.
Per quest'ultima attività l'intervento potrà utilmente candidarsi al bando del Ministero delle Infrastrutture (MIT) recentemente pubblicato (prot. M_INF.EDIL.REGISTRO UFFICIALE.U.0006131.20-06-2019) per il cofinanziamento della progettazione di interventi di messa in sicurezza di edifici pubblici, con priorità per l'edilizia scolastica e l'adeguamento sismico.

ANALISI DEI VINCOLI

VINCOLI E CONDIZIONI ALLA REALIZZAZIONE

COMPATIBILITA' URBANISTICA	Da ottenere
VINCOLO ARCHITETTONICO-STORICO	No
VINCOLO AMBIENTALE	No
VINCOLO ARCHEOLOGICO	No
VINCOLO PIANO DI BACINO	No

	...	
	...	
PARERI INTERNI	SETTORE TERRITORIO SETTORE PATRIMONIO SETTORE FINANZIARIO	Da ottenere
PARERI ESTERNI	SOVRINTENDENZA BENI ARCHITETTONICI SOVRINTENDENZA BENI ARCHEOLOGICI SOVRINTENDENZA BENI AMBIENTALI VIGILI DEL FUOCO ASL REGIONE	Da ottenere Da ottenere
OSSERVAZIONI DEL COMPILATORE		

CARATTERIZZAZIONE DELL'INTERVENTO

VALUTAZIONE DELLO STATO DI FATTO	Le carenze edilizie esposte nella precedente sezione suggeriscono la necessità di un intervento urgente di riqualificazione dell'immobile nei termini descritti.
CARATTERISTICHE FUNZIONALI	La realizzazione dell'intervento consentirà, parallelamente all'adeguamento sismico, di ottenere significativi miglioramenti delle caratteristiche funzionali degli immobili interessati, in linea con le prescrizioni e le esigenze più attuali. Gli interventi previsti influiscono sull'utilizzo delle strutture esistenti solamente nella fase di demolizione e riqualificazione delle aree, una volta realizzato e funzionante l'immobile sostitutivo.
CARATTERISTICHE TECNICHE	Tutte le prestazioni tecniche del nuovo immobile saranno migliorative rispetto all'esistente, dalla sicurezza strutturale (antisismica) al risparmio energetico (energia quasi zero), dalla dotazione impiantistica a quella dei servizi, dalla flessibilità interna alla dotazione di spazi esterni.
CARATTERISTICHE GESTIONALI	Gli immobili e le attività ospitate oggetto d'intervento sono già in carico alla Provincia e pertanto gli interventi di progetto non comporteranno incrementi di costi gestionali una volta completate le opere.
CARATTERISTICHE ECONOMICO-FINANZIARIE	L'intervento sarà candidato per finanziamento interamente statale al prossimo bando triennale nazionale edilizia scolastica 2021-2023.
INDICAZIONI TECNICO-AMMINISTRATIVE	Il percorso realizzativo delineato richiede interventi su diversi fronti che si influenzano ed integrano a vicenda: - urbanistico per ottenere la destinazione dell'area a servizi pubblici; - progettuale per stabilire un progetto quadro di intervento su tutto il plesso; - finanziario e patrimoniale per l'acquisizione dell'area; - finanziario per il reperimento dei fondi necessari all'operazione generale, anche come successione di interventi nel medio/lungo termine.
OSSERVAZIONI DEL COMPILATORE	L'inserimento dell'intervento nella programmazione dell'Ente è condizione necessaria all'avvio di tutta la procedura, in particolare con il reperimento dei fondi necessari alla progettazione di fattibilità tecnica ed economica dell'opera.

VALUTAZIONE DI FATTIBILITA'

FATTIBILITA' DELL'INTERVENTO	L'intervento è tecnicamente realizzabile nel quadro complesso delle condizioni amministrative, patrimoniali e finanziarie sopra delineate.
CRITICITA'	La realizzazione nei tempi più contenuti dell'opera è condizione resa necessaria dalle caratteristiche di resistenza delle strutture edilizie come sopra descritte, e dai conseguenti limiti di utilizzo degli immobili. Il più celere avvio della procedura realizzativa è quindi passaggio da assolvere quanto prima. Per l'acquisizione dell'area, in caso di esproprio, è necessaria l'apposizione del vincolo preordinato e una dichiarazione di pubblica utilità sulla base di una progettazione definitiva.
ANNUALITA' AVVIO PROCEDIMENTO	2019
ANNUALITA' AVVIO LAVORI	2021 (presunta)
DURATA DI ESECUZIONE LAVORI	4 anni
ANNUALITA' DI FINE LAVORI	2025 (presunta)
COSTO PRESUNTO DELL'INTERVENTO	Euro 8.000.000,00
EVENTUALI INCARICHI ESTERNI DA CONFERIRE	Progettazione, direzione lavori.
ATTIVITA' DA AVVIARE SUBITO	Progettazione.
OSSERVAZIONI DEL COMPILATORE	

Firma del Tecnico incaricato:

ing. Andrea Lui

Data di redazione:

25-7-2019

SCHEDA VALUTAZIONE PRELIMINARE: ISTRUZIONI PER LA COMPILAZIONE

La **Scheda Valutazione preliminare** consente al Tecnico compilatore di redigere una sintesi sotto l'aspetto tecnico per la definizione dell'intervento, per l'analisi dei vincoli, per la caratterizzazione dell'intervento e per la valutazione di fattibilità dello stesso.

Relativamente alla Sezione **Dati Generali**, si precisa che per **Referente per la proposta** si intende il Dirigente, il Funzionario o dipendente del Settore richiedente che è incaricato di interfacciarsi con il Settore LL.PP., nella fase di redazione della scheda, o per fornire eventuali chiarimenti e contribuire ad approfondimenti, nella fase di valutazione della richiesta.

Nella sezione **Definizione dell'intervento**, fornire le indicazioni di seguito specificate.

- **Tipologia dell'intervento:** indicare se nuova opera, ristrutturazione o riqualificazione, manutenzione straordinaria (ampliamento) o altro
- **Localizzazione dell'intervento:** indicare strada, riferimenti catastali, se terreno o edificio, ecc.
- **Stato attuale:** indicare la destinazione d'uso, le forme di gestione, lo stato delle aree circostanti, la viabilità di accesso, i flussi di traffico, le attività rilevanti svolte nei pressi dell'immobile (esempio: scuole, tribunale, uffici pubblici, impianti sportivi, ecc.)
- **Necessità di indagini ed accertamenti:** geognostiche, archeologiche, visure catastali, rilievi topografici, indagini storiche, perizie estimative

Nella sezione **Analisi dei vincoli**, fornire le indicazioni di seguito specificate.

- **Vincoli e condizioni alla realizzazione:** indicare compatibilità urbanistica, vincoli architettonici e storici, vincoli ambientali, vincoli archeologici, vincoli di piano di bacino, altri vincoli
- **Pareri interni:** indicare il parere del Settore Territorio, del Settore Patrimonio, del Settore finanziario, di altri servizi
- **Pareri esterni:** indicare il parere della Soprintendenza Beni Architettonici, della Soprintendenza Beni Archeologici, della Soprintendenza Beni Ambientali di Vigili del Fuoco, ASL, Regione, altri enti

Nella sezione **Caratterizzazione dell'intervento**, fornire le indicazioni di seguito specificate.

- **Valutazione dello stato di fatto:** valutare le condizioni di compatibilità dell'intervento, descrivere qualitativamente la situazione ambientale esistente, fornire un quadro sintetico dei possibili fattori di rischio ambientale, valutare gli effetti dell'intervento sull'ambiente circostante (traffico, parcheggi, vicinanza di attività incompatibili), individuare un possibile iter amministrativo per l'ottenimento delle autorizzazioni e dei pareri necessari
- **Caratteristiche funzionali:** riepilogare i fabbisogni e gli obiettivi indicati dal proponente, definire le funzioni che deve svolgere il bene oggetto di intervento, definire le caratteristiche dell'utenza cui il bene sarà rivolto, definire la localizzazione dell'intervento e la tipologia dello stesso
- **Caratteristiche tecniche:** individuare sinteticamente le caratteristiche tecniche dell'intervento: descrizione, dimensioni, materiali, tecnologia costruttiva, ecc.; fornire indicazioni generali sulla tipologia strutturale, sulle componenti impiantistiche, sulle finiture, individuare condizioni "fisiche" che obbligano alcune scelte progettuali, valutando anche la fattibilità di eventuali alternative, indicare se la funzionalità dell'opera dovrà essere

garantita da opere complementari non inserite nei lavori a misura: acquisto di arredi, verde pubblico, allacci alle reti di servizi pubblici, valutare se l'opera oggetto di intervento è suscettibile di forme di utilizzo di energie rinnovabili

- **Caratteristiche gestionali:** indicare le possibili problematiche derivanti dalla gestione dell'intervento, indicare le eventuali necessità manutentive immediate e procrastinabili, individuare le principali esigenze connesse alla gestione degli impianti, individuare eventuali fattori di criticità connessi alla gestione del bene oggetto di intervento
- **Caratteristiche economico-finanziarie:** individuare gli elementi di costo dell'opera (costo mq), fornire possibili indicazioni sulle forme di finanziamento (contributi specifici), valutare eventuali possibili forme di redditività del bene oggetto di intervento, valutare costi di gestione/costi indotti, valutare la possibilità di ricorrere a project financing o similari
- **Indicazioni tecnico-amministrative:** indicare necessità di variante urbanistica, di espropri, di raccordarsi con Enti terzi

Nella sezione **Valutazione di Fattibilità**, fornire le indicazioni di seguito specificate.

- **Fattibilità dell'intervento:** esprimere una valutazione sintetica di quanto sopra indicato
- **Criticità:** indicare eventuali condizioni ostative all'avvio dell'intervento
- **Annualità di avvio procedimento:** indicare la più probabile annualità di inserimento nel Programma LL.PP.
- **Criticità:** indicare eventuali condizioni ostative all'avvio dell'intervento
- **Annualità di avvio lavori:** indicare l'annualità di inizio lavori
- **Durata di esecuzione lavori:** indicare la durata dell'intervento in mesi
- **Costo presunto dell'intervento:** indicare la base d'asta lavori da appaltare, altri costi, stima complessiva