

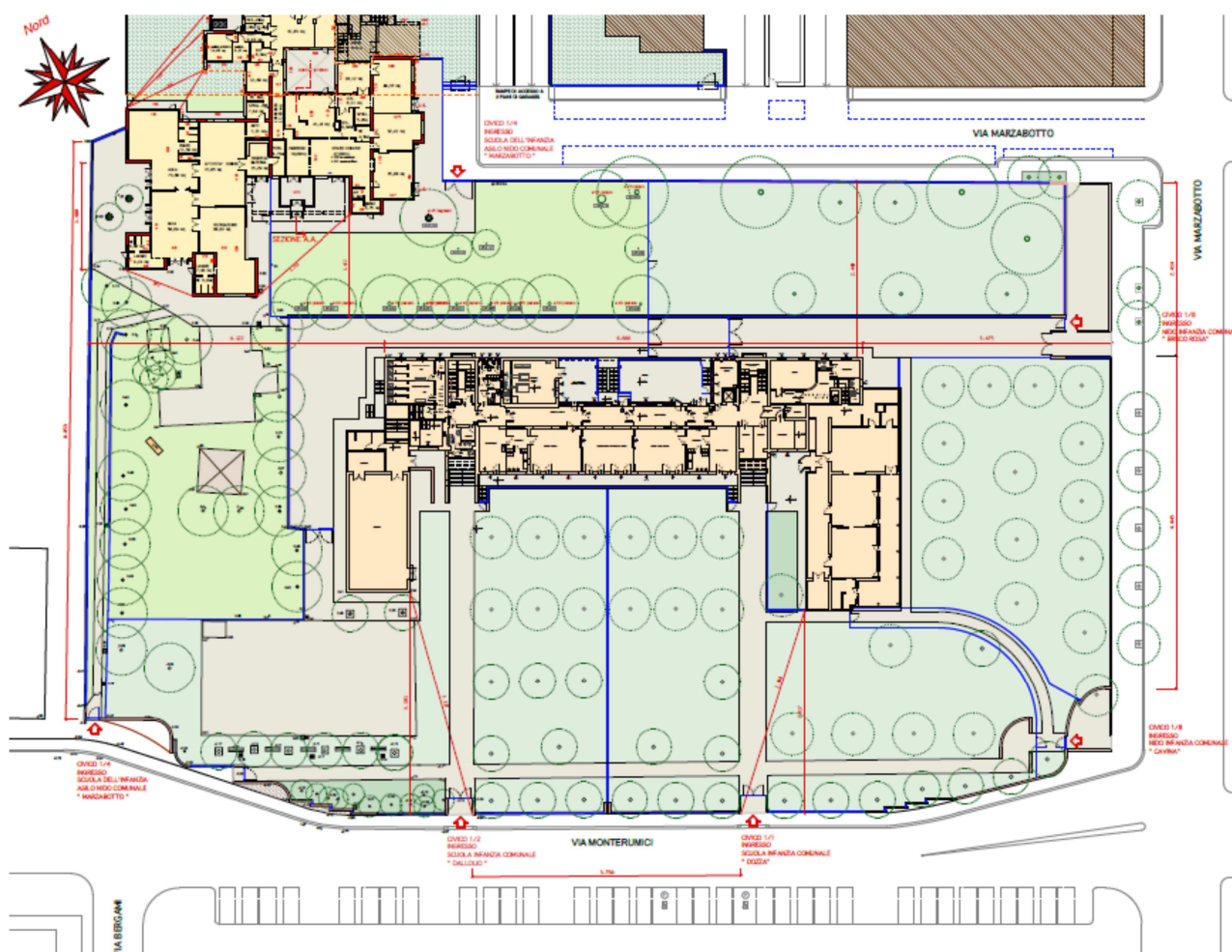


RISTRUTTURAZIONE POLO SCOLASTICO 0-6 ANNI MARZABOTTO

IMPORTO: € 3.500.000,00

COD. INT.: 5317

**SCHEDA DESCRITTIVA DEL PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICO
ECONOMICA ai sensi dell'art. 23 comma 1 D.Lgs. 50/2016 smi e degli art. 17-
22 del DPR 207/2010 smi.**



il Responsabile del Procedimento

ING. VINCENZO DAPRILE

DESCRIZIONE STATO DELL'ARTE

Una parte dell'asilo nido si articola nei locali siti al piano terra di un fabbricato adibito ad uso residenziale, mentre la scuola materna rimane completamente esterna ad esso. Le due scuole fanno parte dell'immobile progettato nel 1970 e realizzato dall'Impresa Immobiliare Maggiore con collaudo risalente al 1971.

Negli ultimi anni la scuola è stata oggetto di monitoraggio e sono state eseguite indagini sia

per quanto riguarda la parte strutturale che per quanto riguarda le caratteristiche del terreno di fondazione.

Le verifiche di vulnerabilità hanno portato a valutare che non conviene dal punto di vista tecnico-economico un intervento di adeguamento strutturale, sismico e di manutenzione straordinaria, per cui si conviene di demolire la parte esterna al fabbricato e provvedere a ricollocare la struttura nell'area limitrofa.



Area di intervento



Esempio di Parti lesionate_1

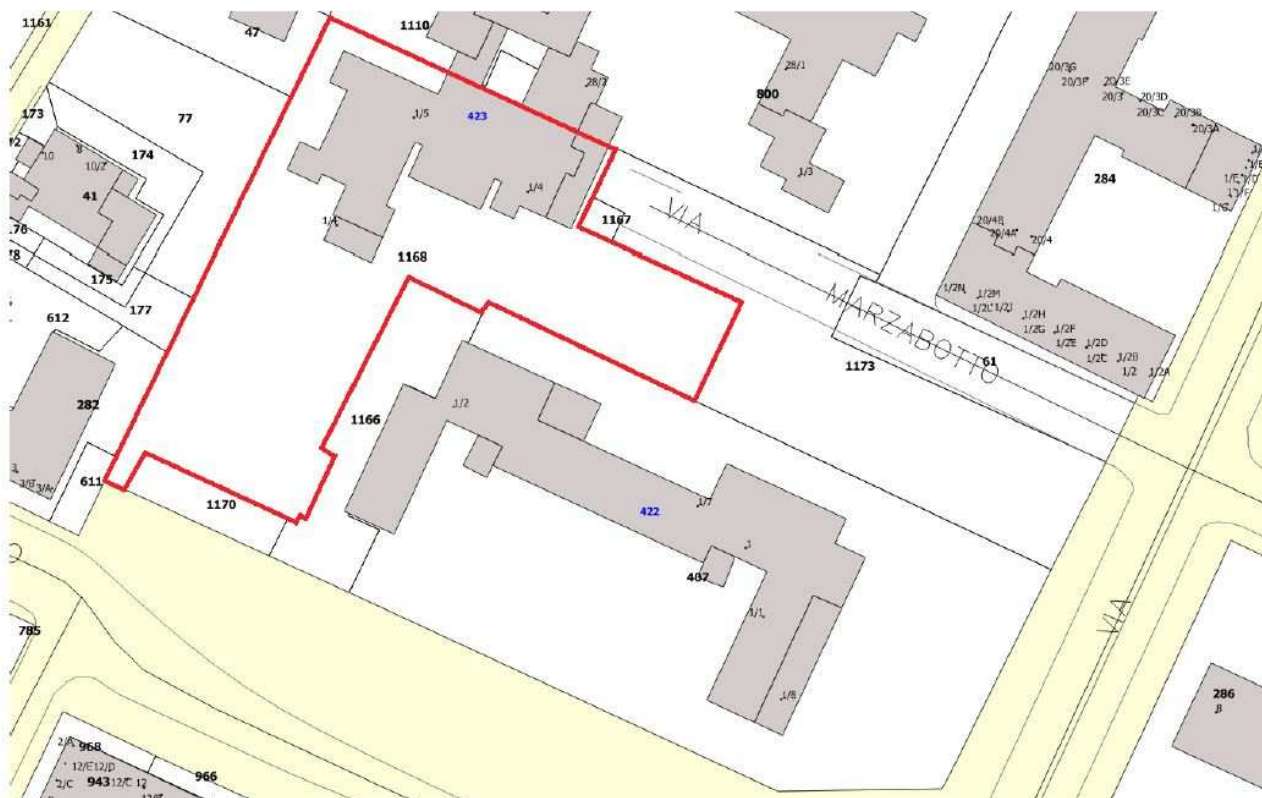


Esempio di Parti lesionate_2



Esempio di Parti lesionate_3

LOCALIZZAZIONE DELL'EDIFICIO ESISTENTE



Individuazione dei riferimenti del mappale

L'area è compresa tra le vie Monterumici 1-4 e Marzabotto 1-4 e 1-5.

In riferimento agli strumenti urbanistici vigenti risulta:

- che si tratta di un'area a media potenzialità archeologica.
- il sito è oggetto di procedimento di bonifica ai sensi del D. Lgs. 152/06.
- che rispetto alla situazione attuale, risulta invariata l'incidenza delle cabine di trasformazione già esistenti, inoltre, vige il divieto di localizzazione di nuovi impianti.
- che l'immobile non rientra tra quelli classificati dal RUE vigente.
- che si tratta di un'area suscettibile di effetti locali di cui bisognerà tener conto in fase di progettazione esecutiva.

VALUTAZIONE DEL CLIMA ACUSTICO

Nella DPCA del 09/09/2015 a firma dott. Davide Sasdelli, si dichiara che l'area est del lotto verso via Marzabotto risulta essere maggiormente esposta a rumori e pertanto è preferibile nella definizione del layout collocare verso questa direzione la parte di fabbricato che ospita la scuola materna.

VALUTAZIONE DELLA QUALITA' DEI TERRENI E DEGLI ASPETTI GEOLOGICI

Nella Relazione geologica e sismica del 07/12/2015 a firma dott. Geol. Valeriano Franchi, si dichiara la fattibilità del progetto di realizzazione della scuola.

VALUTAZIONE INDAGINI ARCHEOLOGICHE

Relazione geoarcheologica dei carotaggi e valutazione del rischio archeologico del 17/12/2015 a firma dott. Gianfranco Valle e dott. Andrea Baroncini, i quali dichiarano che la quota usuale di rinvenimento in questa zona si attesta ad una profondità di circa 4 metri dall'attuale piano di campagna, pertanto fino a questa quota il potenziale di rischio archeologico appare molto basso per l'assenza di tracce evidenti di frequentazione antropica, l'area è stata oggetto in tempi recenti di un'opera di bonifica per elevare il piano di campagna nell'area del canale interconioide ancora attivo del Rio Meloncello che passa a sud dell'area, nella zona est del lotto verso via Marzabotto (carotaggio S2) sono state rinvenuti frustoli di cotto che testimoniano la presenza di aree frequentate e/o di scarichi di materiale antropico nel canale a monte di quest'area con successivo trasporto da parte delle acque, nella parte dell'area verso via Monterumici non sono invece state trovate tracce di frequentazione antropica.

L'INDAGINE ARPA

Dall'indagine effettuata da Arpa il sito risulta non contaminato.

PROPOSTA PROGETTUALE

NORMATIVA DI RIFERIMENTO IN MATERIA DI EDILIZIA SCOLASTICA:

- Linee guida per la progettazione di un asilo nido (Estratto del Capitolato Tipo per la costruzione di asili nido approvato con DD. G.R. nn. 54-3346 del 8.06.1975 e 77-3869 del 7.07.1976)
- D.M. 18/12/1975 "Norme tecniche aggiornate relative all'edilizia scolastica, ivi compresi gli indici di funzionalità didattica, delle norme comunali Regolamento Urbanistico Edilizia da osservarsi nell'esecuzione di opere di edilizia scolastica"

Valutato quindi attentamente il recente contesto ambientale e paesaggistico con particolare attenzione al parco esistente si è orientato il fabbricato di nuova costruzione sull'asse est-ovest in prossimità del confine con la struttura sportiva SIRO per salvaguardare l'unitarietà del grande prato, con le sezioni che aggettano sullo stesso. Il volume mono piano alterna vani con coperture inclinate a vani a falda unica e copertura piana trattata a tetto verde; le coperture a falda ospitano i pannelli fotovoltaici.

Si è inteso, in questo modo, creare una presenza architettonica contemporanea e discreta che tramite gli spazi verdi dialoghi con il contesto urbano esistente e soprattutto, con il piccolo parco attrezzato esistente.

L'area di intervento, identificata con il mappale 1168, misura circa 3300 mq.



Materiali

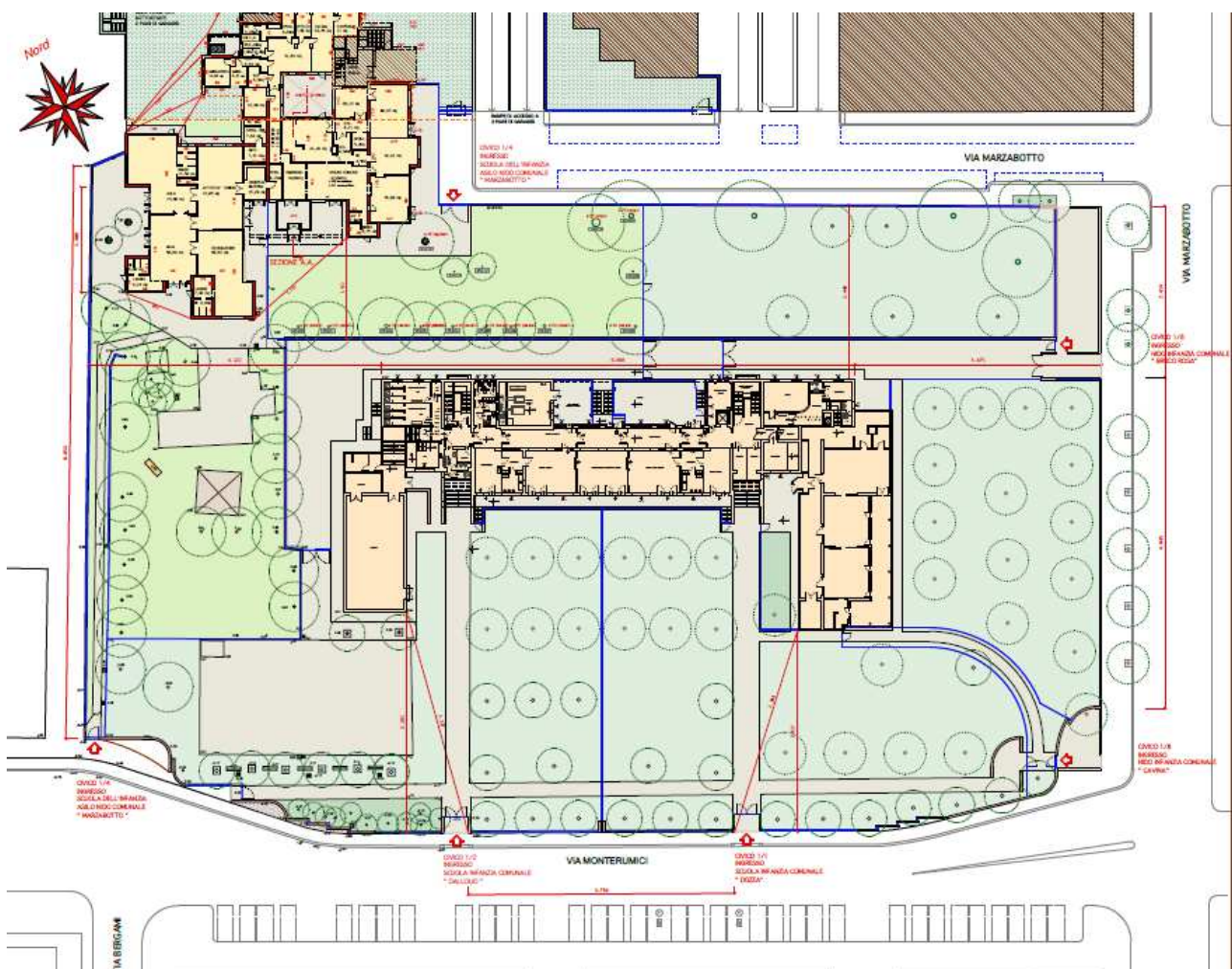
Per quanto riguarda la struttura, l'ipotesi è di utilizzare un sistema costruttivo per la copertura in legno tipo XLAM che garantisce delle ottime prestazioni per quanto riguarda l'isolamento acustico, termico e le sollecitazioni sismiche e dalle alte prestazioni energetiche, mentre tutti gli elementi verticali opachi con materiali poveri e riciclati e riciclabili. In particolare i divisori devono tra le aule e/o spazi devono essere modificabili, removibili, flessibili e devono garantire la tenuta e prescrizioni igieniche e strutturali.

VALUTAZIONE DELL'ESPOSIZIONE AI CAMPI ELETTRROMAGNETICI E AL RUMORE

Con indagini del 18/12/2015 a firma dott.ssa Francesca Rametta è stata valutata positivamente la compatibilità relativamente all'esposizione ai campi magnetici presenti dell'intervento da realizzare, la verifica previsionale del clima acustico ha evidenziato che l'area interessata dall'ampliamento risulta essere:

- ipotesi A) nella IV classe del D.P.C.M. 14/11/1997;
- ipotesi B) nella II classe del D.P.C.M. 14/11/1997;

pertanto ha suggerito di localizzare l'ampliamento di progetto nell'area retrostante il fabbricato scolastico esistente, ipotesi B), in fase di progettazione esecutiva potrà essere preso in esame la possibilità di realizzare un intervento di mitigazione acustica.



*Illustrazione 1: AREA CERCHIATA OGGETTO DI DEMOLIZIONE E RIFACIMENTO NUOVO
POLO 0-6 ANNI*

VALUTAZIONE DELLA QUALITA' DEI TERRENI E DEGLI ASPETTI GEOLOGICI

Le relazioni sulla qualità dei terreni e geologica, entrambe a firma dott. geol. Valeriano Franchi del 11/12/2015, hanno stabilito la compatibilità ambientale e la fattibilità del progetto di ampliamento del complesso scolastico pur prevedendo la necessità in fase esecutiva di un'analisi di risposta sismica locale per definire il fattore di amplificazione litostratigrafica della PGA.

VALUTAZIONE DELLE ALTERNATIVE

Il fabbricato esistente, in particolare la parte sul mappale 1168 di completa proprietà comunale dove si , si caratterizza per una planimetria molto articolata che crea non poche difficoltà ad un intervento di adeguamento sismico e al rispetto dei requisiti di isolamento termico, la realizzazione del fabbricato all'inizio degli anni 70 non ha naturalmente tenuto conto di quanto stabilito nel D.M. 18/12/1975 per quanto riguarda la scuola materna

occupa la parte a sud-est del lotto di pertinenza, pertanto le aree disponibili risultano essere quelle a sud-ovest e quella a nord del lotto, tuttavia come è stato evidenziato nello studio sul clima acustico sopra citato, la presenza della tangenziale a circa 80 metri dal fabbricato e della linea ferroviaria Bologna Milano a circa 150 metri rendono l'ambito a nord del lotto più rumoroso, pertanto l'intervento sarà realizzato in corrispondenza del lato sud-ovest del preesistente edificio scolastico.

RELAZIONE TECNICA

INTERVENTO DI AMPLIAMENTO

Il progetto prevede l'ampliamento funzionale dell'edificio finalizzato a soddisfare le esigenze didattiche della scuola esistente, aumentando il numero delle aule di altre 6 per poter raggiungere una capienza della scuola media di 18 classi, utili per soddisfare il fabbisogno di quella zona della città, come si evince dalla comunicazione del Settore Istruzione, all'origine dell'inserimento a Piano di questo progetto.

I due corpi di fabbrica, l'esistente e quello di nuova realizzazione, saranno presumibilmente collegati da un percorso chiuso realizzato con struttura metallica per le pilastrature, lignea per il coperto e paramento vetrato su tutti i lati per mantenere un diretto rapporto con lo spazio esterno.

L'intervento di ampliamento prevederà la realizzazione di un corpo di fabbrica costituito da 6 aule didattiche più spazi di laboratorio e servizi.

Ogni aula avrà una capienza ammissibile fino a 28 alunni.

Lo schema progettuale in allegato, redatto dall'architetto Massimo Monaco, nella verifica degli standard previsti dal D.M. 18/12/1975, ha tenuto conto della scuola preesistente e dunque il progetto rispetta gli standard citati per un numero di 18 aule complessive, pari a 6 cicli; inoltre per le criticità del clima acustico dovute alla presenza della tangenziale e della linea ferroviaria sono state evitate pareti finestate nel prospetto nord.

VERDE

L'intervento di ampliamento dell'edificio preesistente, all'interno di un vero e proprio parco, comporterà un particolare riguardo al trattamento del verde; si cercherà di limitare al massimo l'abbattimento delle alberature esistenti e al tempo stesso si provvederà ad un'attenta progettazione delle nuove piantumazioni.

L'area oggetto di intervento è delimitata da una recinzione lungo tutto il perimetro, al cui interno vi è la presenza di alberature di varie tipologie ed essenze.

ABBATTIMENTO DELLE BARRIERE ARCHITETTONICHE

Il progetto prevede l'abbattimento delle barriere architettoniche relativamente all'ampliamento. In conformità a quanto disposto dalla normativa vigente saranno operate scelte progettuali che garantiscano la completa accessibilità anche a persone a ridotta o impedita capacità motoria.

Si opererà nel rispetto delle seguenti specifiche dimensionali e tipologiche:

- percorsi di accesso all'edificio orizzontali;
- ingressi a raso con porte di dimensioni tali da permettere un agevole passaggio a non autosufficienti;
- tutti gli spazi di distribuzione dimensionati in modo tale da garantire facili manovre a persone su sedia a rotelle;
- il collegamento tra eventuali piani dell'edificio attraverso idonei elevatori e vano scala.

IMPIANTI

Impianti di riscaldamento

Il riscaldamento all'interno delle aule didattiche, aule di interciclo e corridoio, verrà realizzato tramite impianto a pavimento, mentre nel blocco servizi igienici sarà di tipo tradizionale a radiatori; la produzione di acqua calda verrà fornita dalla centrale termica esistente.

Per quanto concerne la distribuzione di acqua, l'impianto idrico avrà origine dal punto di consegna dell'Azienda erogatrice.

Impianti di smaltimento delle acque reflue

La rete fognaria dell'edificio in progetto sarà di tipo separato per le acque bianche e per le acque nere. Le due reti confluiranno nel condotto fognario comunale posto sulla Via Biancolelli; prima dell'immissione è posizionato un pozzetto di ispezione con sifone di tipo Firenze.

Impianti elettrici

I quadri elettrici saranno costituiti da una struttura metallica autoportante, in lamiera di acciaio verniciata, al cui interno troveranno posto tutte le protezioni e i comandi per le zone di pertinenza.

Gli impianti elettrici del complesso scolastico saranno eseguiti in conformità ai disposti di cui alla legge 1° marzo 1968, n. 186 ed alla legge 37/2008.

Sistemi di allarme

La sede scolastica sarà munita di un sistema di allarme in grado di avvertire gli alunni ed il personale presenti in caso di pericolo.

MATERIALI E TECNICHE EDILI IMPIEGATE

Nella scelta dei materiali edili proposti nel progetto, fermo restando il rispetto dei Criteri Ambientali Minimi di cui alla L. 221/2015 come disposto all'art. 34 recante "Criteri di sostenibilità energetica e ambientale" del D.lgs. 50/2016, saranno tenute scrupolosamente in

considerazione tutte le normative inerenti il risparmio energetico e la sicurezza degli alunni.
In particolare sono previsti:

- rivestimento, coibentazione, serramenti esterni ed impermeabilizzazione delle coperture, realizzati secondo normativa vigente orientata al massimo risparmio energetico,
- isolamenti termici ed acustici dell'intero complesso attraverso materiali naturali come il sughero e la fibra di legno compressa, materiali notoriamente biologici ed inalterabili nel tempo;
- parapetti e scale in acciaio elettrocolorati a polveri;
- serramenti in alluminio preverniciato con vetro camera 8/9-16-8/9 a controllo solare con camera riempita con gas argon;
- porte interne con imbotte arrotondata in alluminio e pannello in resina termoplastica anti urto/graffio;
- solaio contro terra reso areato grazie ad un vespaio di "cupole", in materiale spesso riciclato, che mutualmente e rapidamente formano una cassaforma a perdere autoportante. Il tutto è sormontato da una barriera al vapore, una caldana armata con rete elettrosaldata, guaina, pannello di coibentazione + pannello radiante, caldana e pavimento gres porcellanato.

Oltre a quanto sopra citato, tutte le scelte progettuali, sia dimensionali che tipologiche e di finitura, saranno comunque effettuate nel rispetto delle normative specifiche vigenti.

L'ampliamento della scuola sarà progettato nel rispetto della Normativa di riferimento sull'edilizia scolastica, rappresentata attualmente dal D.M. 18/12/1975 "Norme tecniche aggiornate relative all'edilizia scolastica, ivi compresi gli indici di funzionalità didattica, delle norme comunali Regolamento Urbanistico Edilizia da osservarsi nell'esecuzione di opere di edilizia scolastica", attraverso cui sono stati individuati i requisiti e le caratteristiche a cui deve rispondere il nuovo edificio scolastico.

Si propone un incarico esterno per la progettazione esecutiva a causa dell'elevato carico di lavoro dei dipendenti con questa qualifica.

Si propone una procedura di appalto a corpo da affidare sulla base di un progetto esecutivo elaborato all'esterno dell'ente e con criterio dell'offerta economicamente più vantaggiosa.

QUADRO ECONOMICO DI PROGETTO

Al fine di effettuare una stima dei costi dei lavori oggetto, ai sensi dell'art. 23 commi 7 e 16 del D.Lgs 50/2016 "Codice dei Contratti Pubblici" s.m.i. si fa riferimento al prezzario regionale ultimo aggiornamento in tal caso è stato considerato l'Elenco Prezzi approvato con Deliberazione di Giunta Regionale dell'Emilia Romagna N. .1256 del 02/08/2021, pubblicata sul BURERT n.231 del 3 Agosto 2021), per una valutazione economica indicativa, da cui emerge che:

IMPORTO: € 3.500.000,00

A	LAVORI		
1	LAVORI	2.600.000	
2	COSTI DELLA SICUREZZA	110.000	
		tot	2.710.000
B	SOMME A DISPOSIZIONE		
	SPESE TECNICHE		
	SPESE TECNICHE PER DIREZIONE DEI LAVORI E COLLAUDI		150.000
	COMPENSO INCENTIVANTE (SPESE PERSONALE)		43.360
	ONERI FISCALI (10% su A)		271.000
	BONIFICA BELLICA – DEMOLIZIONE EDIFICIO ESISTENTE COMPRESO IVA		230.000
	ARREDAMENTO E ALLACCI		80.000
	CONTRIBUTO ANAC		600
	IMPREVISTI		15.040
	IMPORTO TOTALE LAVORI		3.500.000

La tipologia dei lavori richiede l'autorizzazione sismica da ottenersi prima DELL'AVVIO DEI LAVORI, poiché l'intervento ricade in area a media potenzialità archeologica è necessario effettuare la verifica di interesse archeologico.

IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO

ING. VINCENZO DAPRILE