



COMUNE DI EMPOLI

Ufficio Tecnico

PROGETTO DI FATTIBILITÀ DEMOLIZIONE E NUOVA COSTRUZIONE SCUOLA PRIMARIA “G. CARDUCCI”

(Art. 23 Legge 18 aprile 2016 n. 50 e successive modificazioni)

RELAZIONE ILLUSTRATIVA

E

STIMA SOMMARIA

Empoli, li 13 ottobre 2020

I PROGETTISTI
Geom. Ugo Reali
Arch. Paolo Gagliardi

IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO
Ing. Roberta Scardigli

**PROGETTO DI FATTIBILITÀ
DEMOLIZIONE E NUOVA COSTRUZIONE SCUOLA
PRIMARIA “G. CARDUCCI”**

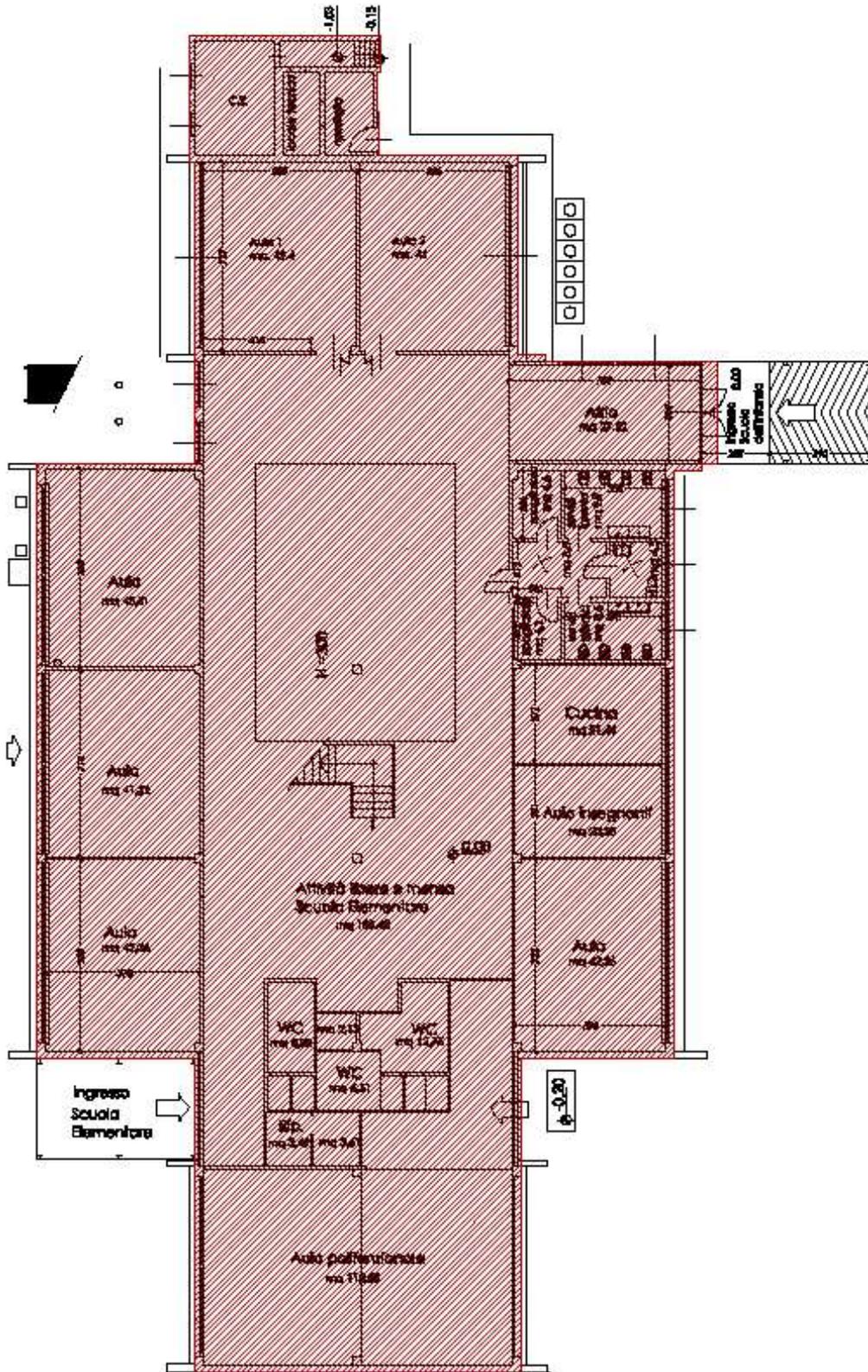
RELAZIONE ILLUSTRATIVA

E

STIMA SOMMARIA

A) ANALISI DELLO STATO ATTUALE

Premesso che attualmente la scuola primaria *G. Carducci* situata nell'omonima via risiede in un complesso immobiliare di scarso interesse architettonico edificato negli anni '70 con struttura in c.a., costruito nel rispetto delle normative vigenti dell'epoca ma di difficile adattabilità all'attuale legislazione in materia di edilizia scolastica, come dimostrato dalla superficie delle aule esistenti vedi figure 1 e 2.



PIANTA PIANO TERRA - scala grafica

SUL 912 MQ

Fig. 1

Dopo un'attenta e scrupolosa analisi dei sistemi costruttivi adottati, del loro stato di conservazione, della valutazione per realizzare strutture di rinforzo e sostitutive alla struttura portante e tenuto conto del fatto che le dimensioni degli spazi sono sottodimensionati rispetto a quelli previsti dal D.M. 18/12/1975, è stata ritenuta più idonea una soluzione mirata alla realizzazione di un nuovo edificio che consenta, oltre che una nuova distribuzione degli ambienti in funzione delle esigenze didattiche, anche la rispondenza in materia di sicurezza e di standard adeguati alle normative vigenti.

Per esplicitare più compiutamente quanto espresso in precedenza si evidenzia che la superficie lorda dell'attuale plesso *Carducci* è di m² 1.462 mentre la superficie lorda minima indicata dal D.M. 18/12/1975 è di m² 1.890, come meglio evidenziato nella planimetria nelle figure 1 e 2.

Visto il recente intervento della nuova materna *Pascoli* facente parte del medesimo complesso scolastico, ha previsto l'uso di alcuni spazi comuni in particolare la cucina con i suoi servizi, e che la palestra è stata progettata per soddisfare le esigenze dell'attuale scuola elementare.

Si propone la demolizione dell'attuale scuola *Carducci* e la costruzione di un nuovo edificio, affiancato ed allineato al complesso scuola materna *Pascoli* e ricostruito sull'area di competenza dell'attuale *Carducci* rispettando le distanze dai confini e dagli edifici limitrofi e dotando il nuovo complesso di un parcheggio da costruire nella parte Nord dell'area.

L'area sulla quale sono previsti gli interventi, interna all'area del plesso scolastico che comprende anche la scuola materna *Pascoli*, è di forma irregolare di dimensioni di circa m 83 di lunghezza (Nord-Sud) con una larghezza media di circa m 40 ed è compresa tra la via *Leopardi* a Nord e la via *Carducci* a Sud.

Vista la volontà della PA di procedere alla demolizione e successiva costruzione della nuova scuola è opportuno lo spostamento (temporaneo per il periodo dei lavori) delle lezioni presso altri spazi.

B) DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO

L'area dove è prevista la nuova costruzione della scuola è pressoché corrispondente a quella dell'attuale scuola che si sviluppa tra via Leopardi e via Carducci, proprio su via Leopardi si attesterà il nuovo parcheggio pertinenziale utile a verificare gli standard a parcheggi richiesti dall'attuale normativa (vedi tavole di progetto).

L'intervento è finalizzato alla realizzazione di un complesso scolastico di nuova concezione, realizzato secondo i principi della bio-edilizia e del recupero delle fonti energetiche rinnovabili naturali, senza trascurare tutti gli accorgimenti tecnico costruttivi atti al risparmio energetico ed alla conservazione e manutenzione nel tempo dell'immobile, facendo attenzione alle nuove disposizioni ministeriali in materia di funzionalità ed utilizzo dei nuovi centri scolastici e cercando di introdurre le linee guida previste dal protocollo "Scuola Senza Zaino" della Regione Toscana.

Sulle coperture troveranno posto tutti i sistemi di recupero dell'energia "solare" sia per la produzione di acqua calda sanitaria sia di energia elettrica con pannelli fotovoltaici.

Il fabbricato in progetto si sviluppa su due piani fuori terra:

- al piano terra partendo dalla zona di ingresso, alla quale si accede da un ampio loggiato di accoglienza in posizione laterale rispetto al corpo di fabbrica principale, si trova un grande atrio, spazio plurifunzionale (seconda palestra), che funge da connettivo a tutti i vani, 4 aule didattiche del 1° ciclo + 1 aula per laboratorio e sostegno (1° interciclo), mensa ubicata nell'estremità Nord-Est, aula docenti, locale di servizio ed i bagni; in prossimità dell'ingresso principale si trova il collegamento verticale al piano superiore; al centro del complesso è posta una corte interna di circa m^2 75 che oltre a dare luce all'ampio vano centrale risponde all'esigenza di spazio esterno per attività scolastiche;

- al piano primo sono previste 6 aule relative al 2° ciclo polifunzionale + 1 laboratorio ed una aula di sostegno, con i relativi servizi, dal locale centrale di distribuzione sarà possibile accedere ad una terrazza pensata per le attività all'aperto.
- I collegamenti verticali sono garantiti da un vano scale interno dotato di ascensore, ed una scala esterna all'edificio di sicurezza antincendio posta sul lato Nord; il collegamento verticale interno è dotato di ampia lanterna che anche in caso di oscurità riesce a metterne in evidenza la posizione e ne facilita la fruizione.

Da sottolineare che la palestra edificata con la materna Pascoli sarà mantenuta e potenziata da un altro spazio (aula centrale di ingresso indicato come spazio plurifunzionale) realizzato nel nuovo intervento arrivando ad una superficie complessiva di m² 373.

Nella scelta progettuale dei materiali saranno tenute in considerazione tutte le normative inerenti il risparmio energetico e in particolare la sicurezza degli alunni.

I rivestimenti, coibentazioni, serramenti esterni ed impermeabilizzazioni, saranno realizzati secondo normativa vigente nel risparmio energetico e comfort, in particolar modo i rivestimenti esterni saranno preferibili le soluzioni con tipologie aerate.

Saranno utilizzati materiali naturali come il sughero e la fibra di legno compresso, per isolamento termo-acustico dell'intero complesso, naturalmente biologici e inalterabili nel tempo.

I serramenti saranno del tipo a taglio-termico, con vetri antinfortunistici ad elevato isolamento termo-acustico.

I pavimenti e rivestimenti saranno in gres porcellanato, antiscivolo per le parti umide, resistenti nel tempo e con ridotta manutenzione.

L'impiantistica sarà progettata secondo le nuove tecnologie con l'utilizzo di fonti energetiche rinnovabili, tendenti ad ottenere un evidente e sostanziale risparmio energetico e manutentivo.

Il progetto prevede inoltre attestato su via Leopardi un nuovo parcheggio pertinenziale con più di 20 posti auto, è in progetto anche la fermata per lo scuolabus protetta ed in sicurezza posta internamente al parcheggio dove è posto il secondo accesso all'edificio.

C) FATTIBILITA' AMMINISTRATIVA E TECNICA

Il lotto di terreno sul quale sono previste la nuova struttura scolastica e la palestra è individuato nel R.U. internamente all'UTOE 1, come superficie destinata ad attrezzature e servizi a scala comunale e di quartiere, servizio istruzione, ricerca – pubblico (art. 84 delle norme tecniche di attuazione).

Sull'area non esistono vincoli ambientali e paesaggistici e l'area rientra nelle tavole redatte dalla Autorità di Bacino del fiume Arno per la riduzione del rischio idraulico (P.G.R.A. Pericolosità bassa P.I. 1).

Il lotto di terreno su cui insiste l'intero complesso scolastico secondo il RU vigente ha una superficie di m² 9.737,40, pertanto le verifiche urbanistiche sono evidenziate nelle tabelle che seguono.

La distribuzione interna dei locali e la rispettiva superficie degli stessi, risultano dimensionati in osservanza a quanto indicato dalla normativa sull'edilizia scolastica D.M. 18 dicembre 1975.

Il parcheggio su via Leopardi ha una superficie complessiva di circa m² 739 che verifica la vigente normativa (L.122/89).

1 - SUPERFICIE PROGETTATE IN OSSERVANZA DEL D.M. 18-12-1975

La scuola elementare è stata progettata per accogliere 10 classi di 25 alunni ciascuna per un totale di 250 alunni.

SUPERFICIE LORDA

m^2 /classe 189 x 10 classi = m^2 1890 < della superficie lorda di progetto di m^2 2.050.

ALTEZZA

MI 3,00

SUPERFICI DI PROGETTO				
DESCRIZIONE		n°	SUPERFICI	
			<i>mq</i>	<i>mq</i>
1	ATTIVITA' DIDATTICHE			
	<i>normali</i>			
	AULA	6	51,57	309,42
	AULA	3	51,64	154,92
	AULA	1	50,57	50,57
	<i>totale</i>			514,91
	<i>speciali</i>			
	AULE POLIVALENTI P.T.		103,35	
	AULE POLIVALENTI P.1°		84,93	
	<i>totale</i>			188,28
2	ATTIVITA' COLLETTIVE			
	<i>sala, deposito e locale di servizio</i>		252,95	
	<i>mensa</i>		151,60	
	<i>totale</i>			404,55
3	ATTIVITA' COMPLEMENTARI			
	<i>biblioteca - insegnanti</i>		73,72	73,72
	SERVIZI IGIENICI			
	BAGNI P.T.		38,93	
	BAGNI P.1°		64,81	
	<i>totale</i>			103,74
	RIPOSTIGLI - LOCALI TECNICI			
	<i>LOCALE TECNICO</i>		26,25	26,25
	<i>CONNETTIVO P.T.</i>		203,04	
	<i>CONNETTIVO P.1°</i>		388,12	
	<i>totale</i>			591,16
	TOTALE SUPERFICI NETTE			1902,61
	SUPERFICIE UTILE LORDA - PIANO TERRA		1068,54	
	SUPERFICIE UTILE LORDA - PIANO PRIMO		981,13	
	TOTALE SUPERFICI UTILI LORDE			2049,67

TABELLA SUPERFICI DI PROGETTO SCUOLA PRIMARIA - VERIFICA

DESCRIZIONE	n°	RIEPILOGO SUPERFICI		D.M. 18.12.1975			
		mq	mq	INDICI mq/alu nno	mq	progetto	verifica
NUMERO ALUNNI	250						
1 ATTIVITA' DIDATTICHE							
normali	10		514,91	1,80	450,00	< 514,91	ok
speciali	1		188,28	0,64	160,00	< 188,28	ok
2 ATTIVITA' COLLETTIVE							
sala+deposito			252,95	0,40	100,00	< 252,95	ok
mensa+cucina e servizi Pascoli*			205,00	0,70	175,00	> 205,00	ok
* cucina in comune con la materna Pascoli							
3 ATTIVITA' COMPLEMENTARI							
biblioteca - insegnanti	1		73,72	0,13	32,50	< 73,72	ok
SERVIZI IGIENICI		103,74					
CONNETTIVO		591,16					
			694,90	1,54	385,00	< 694,90	ok
LOCALI TECNICI			26,25				
TOTALE SUPERFICI NETTE			1956,01				
PALESTRA + SPAZIO PLURIFUNZIONALE	1		373,00		330,00	< 373,00	ok

2 - FATTIBILITA' DELL'INTERVENTO DESUNTE DAL R.U. E DAL PIANO STRUTTURALE

1. VALUTAZIONE DI PERICOLOSITA'

- 1.1 *Pericolosità geologica:* G.2 Pericolosità geologica media.
- 1.2 *Pericolosità idraulica:* I.2 Pericolosità idraulica media, secondo il PGRA rischio idraulico P1 pericolosità bassa.
- 1.3 *Pericolosità sismica:* S.3 Pericolosità sismica locale elevata.

2. CONDIZIONI DI FATTIBILITA'

- 2.1 *Condizioni di Fattibilità Geologico-tecnica:* F2 Fattibilità con normali vincoli da precisare a livello di progetto.
- 2.2 *Condizioni di Fattibilità Idraulica:* F2 Fattibilità con normali vincoli da precisare a livello di progetto.
- 2.3 *Condizioni di Fattibilità Sismica:* F3 Fattibilità condizionata alla realizzazione di indagini geologiche di approfondimento del quadro stratigrafico e geotecnico.

Il presente progetto di fattibilità, essendo interno al centro urbano, rispetta i Criteri Ambientali Minimi in quanto il consumo di suolo avviene all'interno di un lotto già edificato con destinazione urbanistica già prevista dal vigente RU, non mutando di fatto l'habitat dell'intorno ed il paesaggio agrario.

I successivi livelli di progettazione dovranno rispettare gli ulteriori criteri previsti dai CAM.

Il progetto definitivo ed esecutivo saranno redatti in conformità delle vigenti disposizioni Urbanistiche ed Edilizie, in quanto sull'area interessata dal progetto non esistono vincoli architettonici e/o paesaggistici, saranno conformi alle disposizioni di abbattimento delle barriere architettoniche e dovranno ottenere i necessari pareri dai vari Enti.

STIMA SOMMARIA DELLE OPERE

A. LAVORI A BASE D'ASTA

1. Demolizioni	€.	70.000,00
2. Movimenti di terra e riempimenti	€.	25.000,00
3. Calcestruzzi, acciai, solai e strutture	€.	850.000,00
4. Murature, coperture	€.	250.000,00
5. Intonaci, pavimenti, rivestimenti e opere di finitura	€.	480.000,00
6. Infissi interni ed esterni, opere in ferro e lattonerie	€.	290.000,00
7. Fognature	€.	50.000,00
8. Opere stradali	€.	70.000,00
9. Impianti	€.	680.000,00
10. Opere di arboricoltura ed arredi esterni	€.	30.000,00
11. Oneri di sicurezza	€.	85.000,00
TOTALE	€.	2.880.000,00

B. SOMME A DISPOSIZIONE DELL'A.C.

1. Allacciamenti	€.	5.000,00
2. Imprevisti	€.	287.000,00
3. Incentivi di progettazione 1%	€.	50.000,00
4. Spese tecniche	€.	290.000,00
5. Collaudi	€.	25.000,00
7. IVA 10%	€.	288.000,00
8. Spese per Enti	€.	5.000,00
TOTALE	€.	950.000,00
IMPORTO TOTALE	€.	3.830.000,00

I PROGETTISTI

Geom. Ugo Reali

Arch. Paolo Gagliardi

IL RESPONSABILE DEL
PROCEDIMENTO

Ing. Roberta Scardigli

ELABORATI DI PROGETTO

Gli elaborati del progetto sono i seguenti:

- RELAZIONE ILLUSTRATIVA E STIMA SOMMARIA
- TAVOLE DI PROGETTO:
 1. INQUADRAMENTI
 2. VERIFICHE URBANISTICHE
 3. SOVRAPPOSTO E INTERVENTI DI PROGETTO
 4. PIANTE PIANO TERRA E PRIMO
 5. COPERTURA
 6. PROSPETTI E SEZIONE
- DOCUMENTO PRIME INDICAZIONI DEI PIANI DI SICUREZZA