



COMUNE  
DI  
PETRIOLO



PROGETTO DEFINITIVO



LOCALITA': PETRIOLO

OGGETTO: SCUOLA DELL'INFANZIA "PIETRO E SOFIA SAVINI"

AMPLIAMENTO E ADEGUAMENTO SISMICO CON EFFICIENTAMENTO ENERGETICO

RELAZIONE GENERALE

SCALA 1:\_\_\_

DATA NOVEMBRE 2020

AGG.TI

TAV. N°

A1

ARCH. TOBIA ORESTI:

PROGETTISTA

VIA CASSIANO DA FABRIANO, 80 62100 MACERATA

Tel. 0733 30564

e-mail: tobia@orestiarchitetti.it

P.IVA 00675450431

CONSULENZE SPECIALISTICHE

ING. ILARIA TIBERI

STRUTTURE

VIA GIOVANNI XXIII, 63 62029 TOLENTINO

Cell. 3276805414

e-mail: ing.ilariatiberi@gmail.com

P.IVA 1977680436

ING. ROBERTO FIORETTI:

IMPIANTI

P.ZZA DELLA LIBERTA', 23 62010 MACERATA

Cell. 3336474774

e-mail: r.fioretti@yahoo.it

P.IVA 01694680438

**COMUNE DI PETRIOLO**  
PROVINCIA DI MACERATA  
REGIONE MARCHE

REGIONE MARCHE  
EDILIZIA SCOLASTICA  
"DGR 14 maggio 2018 N. 262 Programmazione triennale 2018-2020 in materia di edilizia scolastica"  
DOMANDA AMMESSA A CONTRIBUTO SECONDO IL DDPF 99/2018\_IDENTIFICATIVO n. 132

SCUOLA DELL'INFANZIA "PIETRO E SOFIA SAVINI\_COMUNE DI PETRIOLO  
INTERVENTI DI AMPLIAMENTO, ADEGUAMENTO SISMICO E EFFICIENTAMENTO  
ENERGETICO.

## **PROGETTO DEFINITIVO**

# **Relazione Generale**

## SOMMARIO

### **1. PREMESSE**

---

### **2. ATTIVITA' PRELIMINARI ALLA PROGETTAZIONE**

---

- 2.1 OGGETTO DELL'INTERVENTO
- 2.2 LOCALIZZAZIONE INTERVENTO
- 2.3 INQUADRAMENTO URBANISTICO
- 2.4 DESCRIZIONE DELLO STATO DI FATTO
- 2.5 GEOLOGIA E GEOTECNICA
- 2.6 SISMICA

### **3. IL PROGETTO**

---

- 3.1 DESCRIZIONE IDEA DI PROGETTO
- 3.2 QUADRO ESIGENZE SPAZI DIDATTICI
- 3.3 SINTESI INTERVENTI E CARATTERISTICHE STRUTTURALI
- 3.4 IMPIANTI MECCANICI ED ELETTRICI
- 3.5 PRESCRIZIONI E ADEMPIMENTI INERENTI LE TEMATICHE DI SICUREZZA E PREVENZIONE  
INCENDI

Allegati: Relazione fabbisogno \_ Dirigente Scolastica scuola dell'infanzia Savini

## 1 PREMESSE

L'obiettivo di questa relazione è quello di descrivere i requisiti, i vincoli e gli obiettivi con cui il progetto ha dovuto confrontarsi per assicurare il raggiungimento degli obiettivi perseguiti dall'Amministrazione comunale di Petriolo.

Gli assunti teorici della progettazione, le ragioni di particolari scelte architettoniche, strutturali, nonché le precisazioni di carattere tecnico proprie del Progetto Definitivo che presentiamo sono indirizzate alla realizzazione dell'ampliamento e all'adeguamento sismico con efficientamento energetico della scuola dell'Infanzia Savini.

Il progetto, come da volontà manifestata dall'Amministrazione Comunale, risponde all'inadeguatezza della scuola esistente, situato in via del Pino, nel cuore del Centro Storico del comune di Petriolo (MC) sia per caratteristiche dimensionali che per motivi di sicurezza.

A seguito della verifica tecnica di sicurezza sismica il fabbricato con forma planimetrica ad emiciclo, ha rilevato un indice di vulnerabilità sismica nettamente inferiore al limite minimo imposto dalle normative vigenti per garantire lo svolgimento dell'attività didattica in sicurezza.

La scuola nel tempo è stata oggetto di diversi interventi per adattarsi alle sopravvenute esigenze dimensionali con lavori di ristrutturazione sui corpi di fabbrica più vetusti coincidenti a nord con la porzione in linea dell'edificio che si articola su due piani affacciandosi: a valle sulla via Regina Margherita e a monte sulla via del Pino.

Nel 2006 a firma dell'Ing. Mariotti è stato realizzato un ampliamento mono piano in continuità con la scuola esistente attestato sul fronte sud al quale si accede solo dalla via del Pino e dal giardino di pertinenza della scuola.

A seguito della redazione dello studio di Vulnerabilità Sismica prescritto dal disciplinare di Bando per la Programmazione triennale di edilizia scolastica e dalla normativa per passare dallo Studio di Fattibilità alla progettazione definitiva è emerso che:

1. l'ampliamento realizzato nel 2006 risulta adeguato sismicamente con indice di rischio superiore ad 1.
2. il corpo di fabbrica in linea di 2 piani fuori terra con struttura mista in muratura e C.A. presenta forti criticità di vulnerabilità.

Le carenze riscontrate e compiutamente descritte nella Relazione dell'Ing. Paulini allegata al Progetto definitivo strutturale dell'adeguamento sismico con efficientamento energetico hanno imposto la sostituzione dei solai e delle strutture di fondazione dell'edificio in linea esistente; inoltre la necessità di rimodulare la configurazione distributiva della scuola con spazi a destinazione d'uso corrispondente al D.M. del 18/12/1975 e alle Linee Guida del 11/04/2013 ha veicolato la scelta progettuale confermando l'ampliamento già programmato e la ricostruzione attraverso la sostituzione di tutti gli elementi strutturali e non dell'edificio da adeguare.

## 2. ATTIVITA' PRELIMINARI ALLA PROGETTAZIONE

### 2.1 OGGETTO DELL'INTERVENTO

L'intervento in oggetto consiste nell'ampliamento della scuola dell'infanzia e nell'adeguamento sismico con ricostruzione di una porzione mantenendo a cavallo dei due interventi il fabbricato realizzato tra il 2006 e il 2008; la configurazione planimetrica della scuola ricalca la forma ad emiciclo completandola e concludendola con il corpo dell'ampliamento.



CORPO ESISTENTE DA MANTENERE

CORPO DA ADEGUARE E  
EFFICIENTARE

AMPLIAMENTO

Tale scelta è stata dettata dalla presa di coscienza da parte del Comune di Petriolo dell'inadeguatezza della scuola esistente, giudicata altamente vulnerabile in caso di eventuali eventi sismici e della carenza di spazi per la didattica.

È opportuno sottolineare che la concezione degli spazi che ha indirizzato il presente progetto definitivo è in linea con le nuove linee guida MIUR e con una sensibilità progettuale di matrice contemporanea e prevede la realizzazione di edificio caratterizzato da ampie visuali che consentono la penetrazione del paesaggio e del verde al suo interno, ritenuti elementi fondamentali nella crescita personale ed educativa del bambino. La costruzione ampliata ed adeguata sarà in grado di ospitare 90 alunni di età compresa tra i 3 e i 5 anni.

### 2.2 LOCALIZZAZIONE INTERVENTO

La scelta dell'Amministrazione di non delocalizzare la "Scuola per l'Infanzia Savini" viene legata alla conformazione planimetrica del costruito e del sito che appaiono simili ad un'isola a stretto contatto con il Centro Storico, la sua comunità e l'area è protetta su tutti i lati, caratteristiche queste che visitandola si evidenziano e la fanno preferire alle altre scuole per l'infanzia del territorio.

L'area di pertinenza della scuola si è consolidata nel tempo con il verde e le aree per il gioco all'aperto, confina a ovest con il centro storico e con un'area lasciata libera da un

fabbricato demolito (sisma 2016) che sarà acquistato attraverso la procedura di esproprio dall'Amministrazione Comunale per estendere lo spazio urbano della piazzetta, per consentire l'ampliamento e per restituire qualità al costruito esistente.

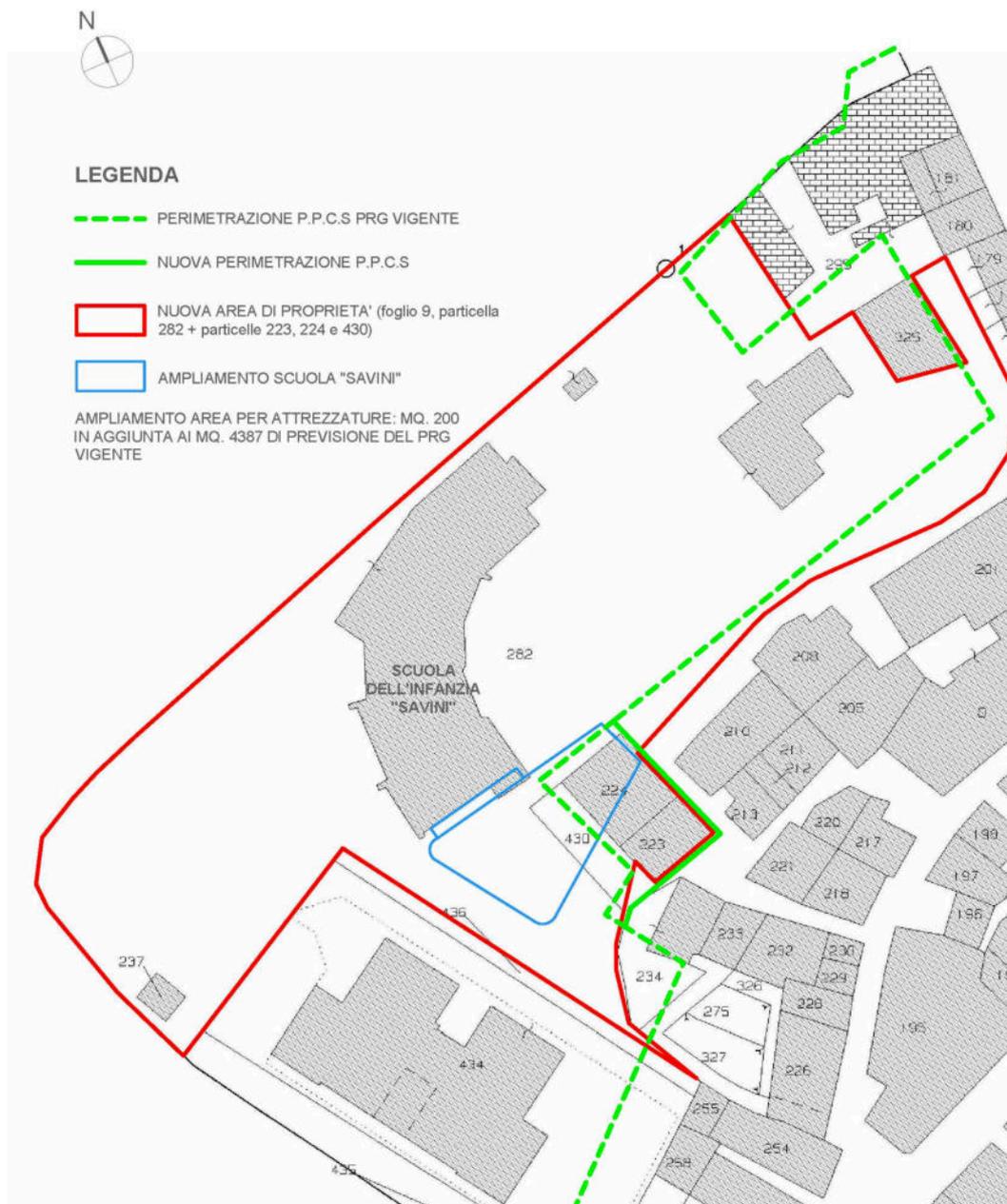
Sulla via Regina Margherita a valle-lato ovest-della scuola insistono le strutture e il solaio interpiano della scuola da adeguare, gli ambienti al piano seminterrato utilizzati attualmente dalla Croce Rossa saranno liberati per i lavori di adeguamento ed efficientamento; le opere previste dal progetto sono attribuite alla sola realizzazione delle strutture e dei solai della scuola lasciando l'onere delle finiture dei locali al piano seminterrato all'Amministrazione comunale; vedasi lettera Croce Rossa allegata alla domanda.

### 2.3 INQUADRAMENTO URBANISTICO

L'area di proprietà comunale identificata catastalmente dal F.9, Particella 282 confina a ovest e a nord con la via Regina Margherita e a sud con il costruito del Centro Storico e per i fronti rimanenti con gli spazi verdi di pertinenza; l'area ha una superficie globale di mq 4.387 e i fabbricati presenti sull'area sono tutti destinati ad attrezzature pubbliche per interesse generale: FA1\_istruzione d'obbligo e FA2\_sanitarie assistenziali con un indice di fabbricabilità di 2mc / mq per h. max 10,00 mt..



La nuova costruzione è subordinata all'esproprio dell'area del fabbricato demolito ( Foglio 9- P.Ile 223, 224 e 430 ) che attualmente insiste all'interno della perimetrazione del P.P.C.S., la Variante già avviata dall'Ufficio Tecnico con gli organi provinciali competenti propone la modifica della perimetrazione del PPCS trasladola più naturalmente al confine effettivo del Centro Storico modificato dalla demolizione del fabbricato.



Si riportano di seguito i limiti urbanistici indicati dall'art. 30 delle NTA vigenti e il confronto con la proposta di progetto.

#### PARAMETRI URBANISTICI E DATI DIMENSIONALI

#### INDICI ZONA PER ATTREZZATURE PUBBLICHE DI INTERESSE GENERALE - art. 30

N.T.A.

Jf - indice di densità fondiaria = 2,00 mc/mq  
Sc - superficie coperta = max 30% della superficie fondiaria Sf  
H - altezza massima = 10,00 mt

#### VERIFICA URBANISTICA AMPLIAMENTO

Sf - superficie fondiaria = mq 4.387  
Cubatura realizzabile (4.387 x 2,00 mc/mq) = mc 8.774  
Superficie coperta realizzabile (4.387 x 30%) = mq 1.316

Cubatura realizzata mc 3.561  
Cubatura ampliamento mc 904

-----  
totale mc 4.465 < mc 8.774 realizzabili

Sup. coperta realizzata mq 978  
Sup. coperta ampliamento mq 285

-----  
totale mq 1.263 < mq 1.316 realizzabili

H max ampliamento mt 4,00 < mt 10,00 ammessi

#### 2.4 DESCRIZIONE DELLO STATO DI FATTO

La scuola esistente si è naturalmente ampliata nel corso degli anni, la costruzione originaria risale con approssimazione agli anni '70, con corpi che si sono sviluppati planimetricamente in linea e con forma ad emiciclo raggiungibile da una strada - via del Pino - delimitata da un'aiuola verde quest'ultima divisa da una recinzione che separa le attività legate all'istruzione da quelle socio-assistenziali.

I fabbricati della scuola sono collegati tra loro e si distinguono per altezza e per dimensione: hanno copertura a falda unica e si affacciano sul verde e sulla via Regina Margherita; l'area di ingresso e di pertinenza è in piano mentre all'esterno della recinzione sono localizzati gli stalli e il transito carrabile dei mezzi privati e scolastici.

Il lato nord-ovest del fabbricato per l'infanzia si affaccia parte sul giardino e parte sulla via Regina Margherita sviluppandosi su due livelli, come già descritto i locali della Croce Rossa che insistono sotto il piano della scuola saranno di conseguenza adeguati per rendere sismicamente sicuro l'immobile.

Pur avendo rilevato tutto il costruito, la descrizione tipologica e materica riguarda essenzialmente l'edificio scolastico:

la scuola è stata ampliata e ristrutturata tra il 2006 e il 2008 anche con opere di miglioramento sismico non più conformi alle NTC del 2018 (chiusura vani, scuci e cuci, nuova copertura, demolizione dell'attuale locale per le attività libere e sua ricostruzione) è in struttura mista a telaio in c.a. e tamponamenti in laterizio (blocchi termici), solai di calpestio e di copertura in latero cemento con manto in guaina e coibentazione di cui non si è riusciti a rilevare lo spessore; l'edificio sul quale si attesterà l'ampliamento di progetto ha un solaio di copertura in legno lamellare a falda unica ed è stato recentemente mantenuto con rifacimento delle guaine e installazione di pannelli fotovoltaici 16,5 kWp di potenza (vedasi relazione di progetto sugli impianti).

L'area per l'ampliamento liberata dalla demolizione del fabbricato lesionato è "incassata" rispetto area pubblica e di 50 cm più bassa della quota di pavimento dell'edificio da mantenere e collegare; questa conformazione altimetrica del sito consente di mantenere il profilo della nuova copertura al di sotto dell'area pubblica che sarà a quest'ultima raccordato attraverso una pavimentazione in pendenza, la trattazione dell'evoluzione dei criteri del progetto di ampliamento è di seguito illustrata.

## 2.5 GEOLOGIA E GEOTECNICA

Le analisi svolte durante la campagna di indagine non hanno evidenziato elementi tali da precludere l'intervento di ampliamento previsto o obbligare a particolari approcci edificatori.

Le sequenze lito-stratigrafiche, rilevabili sotto l'area di intervento e nel suo perimetro più prossimo, hanno evidenziato la presenza di sedimenti di ottima consistenza, blandamente alterati o degradati solo superficialmente, riferibili ai depositi stratificati del substrato.

L'assetto geomorfologico fa riferimento ad una struttura di dorsale collinare allungata, con superficie sommitale tendenzialmente planare e non interessata da fenomeni depositi o processi ascrivibili a criticità idrogeologiche attive o quiescenti.

L'area di intervento risulta quindi caratterizzata da basso livello di pericolosità geologica, geomorfologica esismica, comunque tale da non determinare interferenze con l'edificato esistente. ( cfr. Relazione Geologica\_ Dott. Geol.Raffaeli)

## 2.6 SISMICA

Sismicamente il territorio del comune di Petriolo è compreso nella categoria II (zona 2 dell'OPCM 3274) della classificazione sismica nazionale, con indice di rischio 0,07 e intensità massima osservata pari a 7 (MCS), vedi tabella sotto:

<b>Zona sismica</b> <b>2</b>	Zona con pericolosità sismica media dove possono verificarsi forti terremoti. Comprende l'area territoriale del comune originario di <a href="#">Carpasio</a>
---------------------------------	--

Per tale categoria è previsto un grado di sismicità S=9 (coefficiente di intensità sismica C=0,07) ed una accelerazione orizzontale di ancoraggio ag/g pari a 0,25 (OPCM 3274/03).

I criteri per l'aggiornamento della mappa di pericolosità sismica sono stati definiti nell'Ordinanza del PCM n. 3519/2006, che ha suddiviso l'intero territorio nazionale in quattro zone sismiche sulla base del valore dell'accelerazione orizzontale massima ( $a_g$ ) su suolo rigido o pianeggiante, che ha una probabilità del 10% di essere superata in 50 anni.

Con l'entrata in vigore del D.M. 14.01.2008, la stima della pericolosità sismica viene definita mediante un approccio di tipo "sito dipendente" e non più per mezzo di un criterio "zona dipendente".

L'azione sismica di progetto, in base alla quale valutare il rispetto dei diversi stati limite presi in considerazione, viene definita partendo dalla "pericolosità di base" del sito.

### 3. IL PROGETTO

#### 3.1 DESCRIZIONE IDEA DI PROGETTO

Il progetto prevede la realizzazione di un ampliamento per la scuola dell'infanzia Savini e la ri-funzionalizzazione dei corpi esistenti attraverso l'adeguamento sismico con efficientamento energetico della porzione di scuola ospitata sull'edificio a due livelli e il collegamento dei due interventi all'unico corpo di fabbrica da conservare e collegare posto a cavallo.

Il complesso è stato sviluppato ricalcando l'area di sedime del fabbricato da adeguare e prolunga il disegno a emiciclo dell'esistente con il nuovo corpo di fabbrica sfruttando il dislivello così da mantenere il profilo della copertura appena al di sopra della quota del prolungamento dello spazio pubblico liberato; il raccordo tra la copertura e lo spazio pubblico avviene con un declivio pavimentato.

La copertura piegandosi recupera il lieve dislivello con la nuova area pubblica diventando slargo e prosecuzione dello spazio liberato; la vicina piazzetta risulterà aperta sull'area della scuola e sul panorama verso i Sibillini.

Il progetto sfrutta le quote attuali, permette il transito di servizio ai mezzi all'interno dell'area scolastica.

La copertura dell'ampliamento è un'architettura ibrida: ripara, copre, protegge ed è luogo dal quale affacciarsi sull'area didattica all'aperto, il nuovo spazio recuperato ripristina qualità urbana al costruito confinante.



La superficie coperta di mq 278 sarà destinata alla Sezione mancante e alla ri funzionalizzazione della mensa con annesso locale per sporzionamento pasti.

Il fabbricato da adeguare sarà ricostruito sulla stessa area di sedime con un disegno dei profili delle coperture a falda, viene confermata la disposizione in pianta ad emiciclo regolarizzando i corpi di fabbrica per favorire il disegno strutturale; il piano seminterrato riconferma la funzione a parcheggio dei mezzi della Croce Rossa adeguando le aperture carrabili alle dimensioni dei mezzi e al nuovo disegno delle strutture.

La necessità di garantire un giunto strutturale tra l'edificio in linea per le attività socio assistenziali e la porzione di scuola adeguata ha guidato la scelta di aprire a confine della recinzione di ingresso alla quota del giardino una loggia coperta che funge sia da affaccio sulla via Regina Margherita che stacco tra le diverse funzioni e destinazioni.



Il corpo di fabbrica da conservare a cavallo dei due interventi conserva la destinazione di ambiente per le attività libere e di ingresso principale, si prevedono solo opere di adeguamento delle superfici finestrate attraverso lo “sparapettamento” e la sostituzione degli infissi.



### 3.2 QUADRO ESIGENZE SPAZI DIDATTICI

Vista la relazione delle esigenze didattiche descritte dalla Dirigente Scolastica di cui si allega copia e sentite le insegnanti direttamente durante la visita alla scuola, e constatato direttamente il layout degli spazi e la loro consistenza è apparso evidente che le motivazioni di ampliare oltreché adeguare gli spazi erano oggettive; la criticità più evidente è legata al sottodimensionamento della scuola che è stata progettata per due sezioni unità pedagogiche e successivamente adattata a tre sezioni per una popolazione scolastica di 84 alunni a fronte di un dimensionamento per 60.

Inoltre la mensa, in quanto luogo comune per la somministrazione dei pasti, è visibilmente sottodimensionata considerato che anche le insegnanti per esigenze didattiche devono partecipare.

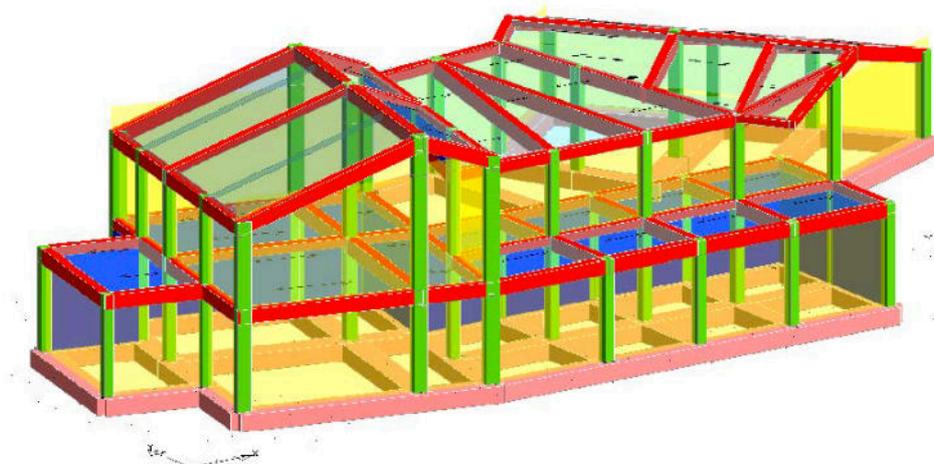
Altra criticità rilevata è dovuta alla trasformazione di parte dell'attuale stanza per le attività libere in unità pedagogica che obbliga a faticose turnazioni lo svolgimento di dette attività per permettere alla sezione di completare le ore di attività ordinate, tutto ciò ha messo in crisi lo schema planimetrico attuale per una mancanza oggettiva di spazi.

La verifica degli spazi di progetto è stata effettuata attraverso il D.M. del 1975 di cui si allega tabella di raffronto:

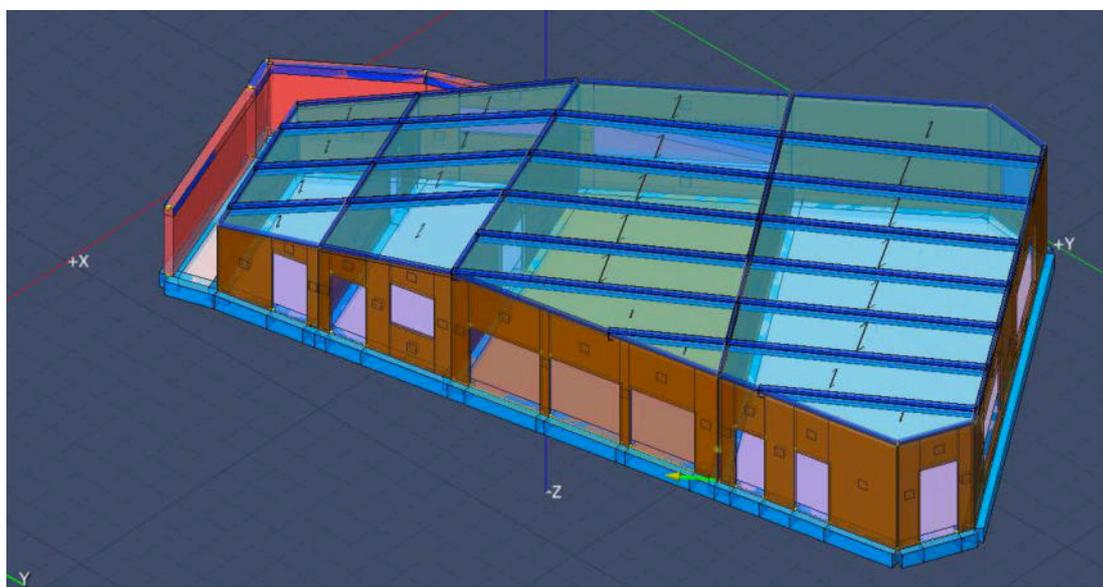
INDICI STANDARD DI SUPERFICIE SCUOLA DELL'INFANZIA "SAVINI" _D.M. 18/12/1975			STATO ATTUALE		STATO DI PROGETTO	
	DESCRIZIONE DEGLI SPAZI	n. 3 sezioni n. alunni 90 Mq/al.	MQ EFFETTIVI		MQ RICHIESTI	MQ EFFETTIVI
			n. sezioni 2	n. alunni 60	n. sezioni 3	n. sezioni 3
					n. alunni 90	n. alunni 90
1	<b>SPAZI PER ATTIVITA' ORDINATE</b>					
	per attività a tavolino	1,8	87	162	162	
	per attività speciali	0,4				
2	<b>SPAZI PER ATTIVITA' LIBERE</b>		173	81	81	
3	<b>SPAZI PER ATTIVITA' PRATICHE</b>					
	spogliatoio	0,5	-	45	45	
	locali lavabi e servizi igienici	0,67	32	60	60	
	deposito	0,13	12	12	12	
4	<b>SPAZI PER LA MENSA</b>					
	mensa doppio turno	0,4	50	36	82	
	cucina	0,35	35	31	35	
5	<b>ASSISTENZA</b>					
	stanza assistente	0,17	15	15	15	
	spogliatoio e servizi igienici	0,07	5	6	7	
	lavanderia	0,04	-	3,60	3,60	
6	<b>CONNETTIVO E SERVIZI</b>		120	112	184	
	<b>INDICE DI SUPERFICIE GLOBALE</b>	<b>6,65</b>	<b>MQ. 529</b>	<b>MQ. 600</b>	<b>MQ. 729</b>	

### 3.3 SINTESI INTERVENTI E CARATTERISTICHE STRUTTURALI

Gli interventi di adeguamento sismico consistono in una nuova struttura a telaio in C.A. con solai in latero cemento, la scelta oltre che funzionale al sito è dettata dalla necessità di abbattere i costi attraverso una tecnologia consolidata e sicura; i tamponamenti in blocchi poroton e una coibentazione a forte spessore delle coperture a falda e dei solai consentono basse dispersioni e una buona risposta all'isolamento dal caldo estivo; le generose aperture sui fronti est ed ovest permettono all'occorrenza una ventilazione naturale.



La soluzione strutturale adottata per l'ampliamento è conseguente alle valutazioni sul sito che risulta essere disagiato per la logistica di un cantiere tradizionale e sulla valutazione dei tempi di realizzazione che, data la prossimità con il Centro Storico, dovranno essere brevi; la soluzione adottata è costituita da strutture in elevazione in setti di x-lam a 5 strati spessore 10 cm anche per le pareti esterne; solaio di copertura in impalcato di x-lam a 5 strati di 12 cm di spessore coadiuvato da travi HEA.



Le tamponature dell'ampliamento realizzate in elementi portanti di x-lam sono coibentate con cappotto in fibra di legno dello sp. 10 cm finite esternamente con tonachino silossanico; l'attacco a terra per evitare fenomeni di risalita è coibentato con polistirene ad alta densità per h. 120 cm da terra; internamente la parete in X-Lam è rivestita da lana minerale a bassa densità con placcatura in gesso fibra.

Le tramezzature/setti sono placcati su entrambi i lati da lana minerale a bassa densità placcata su ambo le superfici da doppia lastra in gesso fibra.

La copertura praticabile è isolata con 20 cm di polistirene ad alta densità sopra al quale verrà realizzato un massetto armato alla cui armatura saranno saldata prima del getto ai prigionieri di sostegno della ringhiera; la ringhiera arretrata rispetto al profilo esterno della copertura è funzionale sia alla gronda realizzata in alluminio preverniciato RAL secondo DL e sia a evitare l'affaccio diretto del pubblico sull'area della scuola.

I muri divisorii non strutturali sono formati da un'anima in lana minerale racchiusa da pannelli in osb rivestiti da gesso fibra.

Le superfici all'intradosso dei solai in X-Lam negli ambienti sporzionamento pasti, dispensa, locale tecnico e mensa sono placcate in gesso fibra, gli altri ambienti sono controsoffittati in gesso fibra con requisiti acustici.

Le tamponature del corpo ricostruito con telaio in C.A. sono in blocchi tipo poroton da 42 cm, finiti all'esterno con tonachino silossanico colorato in pasta.

La copertura in latero cemento coibentata con polistirene di sp. 15 cm. è rivestita in lastre di alluminio preverniciato sigillate tra loro con doppia aggraffatura.

I solai di calpestio di entrambi gli interventi sono isolati e coibentati con pannelli in eps; le finestre e le ampie vetrate saranno installate su monoblocchi in polistirene ad alta densità con sotto bancale; le soglie interne sono in legno di rovere ed esterne in travertino.

Le finestre e le porte finestre sono in legno lamellare di acero così come la vetrata continua del corpo adeguato; gli ambienti esposti a ovest e a sud saranno dotati di schermature esterne motorizzate – fabbricate adeguate – e da tende a rullo interne nell'ampliamento.

Il pavimento della scuola è in mattonelle di rovere tipo industriale mentre gli ambienti di servizio e da lavoro sono in gres porcellanato così come i rivestimenti dell'ambiente sporzionamento pasti, dei bagni e dei locali tecnici.

Per sopperire al riverbero acustico nelle unità didattiche si provvederà a installare verticalmente sulle velette dei controsoffitti dei bagni pannelli tipo celenit da colorare con vernice all'anilina.

### 3.4 IMPIANTI MECCANICI ED ELETTRICI

L'impostazione generale della progettazione degli impianti meccanici, elettrici e speciali, congiuntamente agli aspetti funzionali dei componenti costituenti l'involucro edilizio, è rivolta al raggiungimento di un sistema tecnologico di estrema affidabilità e funzionalità, finalizzato al massimo contenimento energetico e alla riduzione al minimo degli impatti rispetto all'inquinamento ambientale, nel rispetto dei requisiti richiesti dalla normativa nazionale vigente (Dlgs.n°28/2011 –D.M.18/12/1975) e dalla normativa regionale delle Marche.

Le strategie progettuali adottate, pertanto, si articolano in una serie di aspetti costruttivi e funzionali tipici di un'edilizia eco-sostenibile ed ecocompatibile i cui obiettivi principali sono:

- Progettare l'edificio attraverso il massimo contenimento dei consumi di energia, attraverso il miglioramento delle prestazioni energetiche dell'involucro edilizio, l'illuminazione naturale, ecc.
- La scelta delle più evolute tecnologie degli impianti meccanici ed elettrici che privilegiano oltre al comfort, la massima efficienza, flessibilità, facilità di gestione, bassi costi di manutenzione, ecc.;
- Il miglioramento delle condizioni di sicurezza, benessere abitativo e compatibilità ambientale;
- L'ottimizzazione dell'impegno economico dell'investimento nonché l'esercizio e manutenzione degli impianti al fine di conseguire un risparmio oltre che per la costruzione anche nella successiva fase di gestione della struttura.

Per quanto concerne le soluzioni impiantistiche adottate sono sostanzialmente:

- Impianto a pavimento caldo da collegare a quello esistente nel corpo da mantenere
- Ventilazione meccanica e recuperatore di calore ad alta efficienza;
- Fluido termovettore prodotto da due pompe di calore ad alta efficienza poste al piano seminterrato con accesso lungo via Regina Margherita come è anche oggi
- integrazione energia rinnovabile con impianto fotovoltaico da 16,5 kWp esistente nella copertura dell'edificio da mantenere;
- Acqua calda sanitaria prodotta con fluido termovettore di centrale e integrazione con boiler a pompa di calore.

Nelle giornate di sole il sistema integrato dal fotovoltaico si autoalimenterà raggiungendo gli standards dell'edilizia NZBE.

### 3.6 PRESCRIZIONI E ADEMPIMENTI INERENTI LE TEMATICHE DI SICUREZZA E PREVENZIONE INCENDI

La scuola dell'infanzia, avente un numero di persone complessivamente previsto inferiore alle 100 unità - 3 sezioni di n. 30 alunni ciascuna - non rientra nell'ambito di applicazione dell'attività 67 di cui all'Allegato I del D.P.R. 151/2011.

Essendo, ad ogni modo, la stessa classificabile come scuola di "Tipo 0" ai sensi del D.M. 26/08/1992, saranno rispettati i seguenti criteri di sicurezza antincendio:

#### Resistenza al fuoco delle strutture

- Le strutture orizzontali e verticali avranno un grado di resistenza al fuoco non inferiore a R/REI 30.

#### Reazione al fuoco dei materiali

- negli atri, nei corridoi, nei disimpegni, nelle scale, nelle rampe, nei passaggi in genere, saranno impiegati materiali di classe 1 in ragione del 50% massimo della loro superficie totale (pavimento + pareti + soffitto + proiezioni orizzontali delle scale).
- Per le restanti parti saranno impiegati materiali di classe 0.
- In tutti gli altri ambienti le pavimentazioni compresi i relativi rivestimenti saranno al massimo di classe 2 e gli altri materiali di rivestimento saranno al massimo di classe 1.
- I rivestimenti lignei possono essere mantenuti in opera, tranne che nelle vie di esodo e nei laboratori, a condizione che vengano opportunamente trattati con prodotti vernicianti omologati di classe 1 di reazione al fuoco, secondo le modalità e le indicazioni contenute nel decreto ministeriale 6 marzo 1992 (Gazzetta Ufficiale n. 66 del 19 marzo 1992);
- i materiali suscettibili di prendere fuoco su entrambe le facce (tendaggi, ecc.) saranno di classe di reazione al fuoco non superiore a 1.

#### Ulteriori prescrizioni previste

- Saranno installati estintori portatili di capacità estinguente non inferiore 13 A, 89 B, C di tipo approvato dal Ministero dell'interno in ragione di almeno un estintore per ogni 200 m<sup>2</sup> di pavimento o frazione di detta superficie, con un minimo di due estintori per piano.
- Sarà prevista e installata la segnaletica di sicurezza.
- Eventuali scaffalature dovranno risultare a distanza non superiore a m 0,60 dall'intradosso del solaio di copertura.

Infine, per quanto riguarda le tipologie e caratteristiche delle vie di esodo previste, sono rispettati tutti i requisiti generali di sicurezza antincendio previsti nel D.M. 10/03/1998 in termini di numero di moduli di uscita, larghezza e lunghezza delle vie di esodo.



arch. Tobia Oresti



ISTITUTO COMPRENSIVO "GIOVANNI XXIII"  
SCUOLE INFANZIA, PRIMARIA E SEC. DI I° GRADO DI MOGLIANO E PETRIOLO  
62010 MOGLIANO Via A. Adriani, 4 - Tel. 0733/556224 - Fax 0733/559114  
C.M. MCIC81900X - C.F. 80008420434 E-mail: mcic81900x@istruzione.it  
mcic81900x@mailc.it - Sito Web [www.icgiovanni23mogliano.gov.it](http://www.icgiovanni23mogliano.gov.it)

## **RILEVAZIONE FABBISOGNO SPAZI PER LE ATTIVITA' DIDATTICHE**

La presente relazione vuole offrire una sintesi del fabbisogno degli spazi da destinare alle attività didattiche per una loro organizzazione ottimale ed anche una informazione indispensabile per l'amministrazione comunale del Comune di Petriolo che in base a ciò potrà meglio definire la propria politica scolastica.

### **SCUOLA DELL'INFANZIA "PIETRO E SOFIA SAVINI"- PETRIOLO**

Numero alunni a.s. 2017/18 : N. 74

Numero personale docente ATA in servizio a.s. 2017/18: N. 10

- La presenza di un nutrito numero di alunni provenienti in parte anche dalla vicina città di Corridonia ha consentito nell'ultimo anno di ottenere l'apertura di n. 3 sezioni a turno completo.
- Per i prossimi anni scolastici si prevede la stessa consistenza numerica di alunni frequentanti nell'anno scolastico in corso per cui si può ragionevolmente pensare che anche le sezioni saranno aumentate o mantenute.
- Attualmente una sezione è stata ricavata compartimentando in modo sommario una parte del grande salone ma tale soluzione non è ideale. Pertanto si rende indispensabile avere un'aula grande da destinare a una sezione che possa accogliere fino a 28/29 alunni.
- Una buona parte degli alunni frequentanti sono anticipatori ovvero sono bambini che pur non avendo compiuto i 3 anni possono essere ammessi a frequentare purché nati entro aprile dell'anno di riferimento. Per tali alunni si rendono indispensabili uno o più spazi a loro dedicati dove poter organizzare attività rispondenti ai loro particolari bisogni educativi e fisiologici (riposo, cambio pannolini e alimentazione).
- La presenza di alunni con disabilità vincola il numero degli alunni per sezione e la presenza di casi gravi obbliga ad un'organizzazione ancora più attenta ai bisogni di tali alunni. Si rende indispensabile ricavare alcune piccole aule per i momenti di lavoro individualizzato (ad es. per metodo ABA o altre metodologie specifiche)

- In considerazione delle esigenze didattiche di articolare, durante la giornata scolastica, le attività per gruppi di alunni per il recupero, il consolidamento, il potenziamento delle competenze di base e per l'allestimento di spazi dedicati all'espressività (atelier) a sezioni aperte, si ritengono indispensabili ulteriori aule di media grandezza che possano accogliere 10/15 unità
- Considerata l'esigenza di potenziare alcune abilità di base a livello psicomotorio si rende necessario poter disporre di una palestra dove poter proporre giochi ed attività di natura motoria e di avvicinamento alla pratica sportiva.
- Si fa presente che da diversi anni la scuola dell'infanzia di Petriolo inserisce nel suo Piano dell'Offerta Formativa il potenziamento delle competenze musicali attraverso una progettualità, apprezzata e supportata dalle famiglie, che valorizza le competenze musicali di esperti del territorio che si mettono a disposizione per affiancare i docenti nel proporre ai piccoli alunni percorsi educativi musicali di qualità che sollecitano molteplici competenze di natura trasversale. Anche per lo svolgimento di tale attività si rende necessario poter disporre di uno spazio attrezzato con i sussidi e le strumentazioni musicali necessarie.
- Si fa presente che con la dicitura Aula grande si intende un locale di almeno 50 mq, con la dicitura Aula media si intende un locale di almeno 40 mq, con la dicitura Aula piccola si intende un locale di circa 30 mq.

Mogliano 14 Giugno 2018

  
II DIRIGENTE SCOLASTICO  
Prof.ssa Lauretta Corridoni