



Città di Matelica
Provincia di Macerata

Settore Servizi Tecnici

Piazza E. Mattei 1
Via Spontini, 4 (sede provvisoria)
62024 Matelica (MC)

tel. 0737/781811
fax 0737/781835
web: www.comune.matelica.mc.it
e-mail: ufficiotecnico@comune.matelica.mc.it

REALIZZAZIONE DEL NUOVO PLESSO DI SCUOLA MATERNA

INTERVENTO DI RISTRUTTURAZIONE EDILIZIA CON AMPLIAMENTO

Relazione Tecnica

A

C.I.G. 8227022154
C.U.P. E93H19000490005



Sommario

1) PREMESSA.....	3
2) STATO DI FATTO.....	4
2.1) Dati generali	4
2.2) Inquadramento territoriale.....	5
2.3) Situazione scolastica cittadina pre e post sisma del 2016	5
3) INQUADRAMENTO URBANISTICO.....	6
3.1) Dati generali	6
3.2) Inquadramento delle infrastrutture, della rete di mobilità e dell'accessibilità	6
3.3) Coerenza con gli strumenti urbanistici	7
4) INDIRIZZI E PREVISIONI	9
4.1) Esigenze e fabbisogni da soddisfare.....	9
4.2) Dimensionamento del lotto.....	9
4.3) Dimensionamento degli edifici	9
4.4) Verifica degli standards urbanistici	10
5) PROGETTO.....	10
5.1) Descrizione del Progetto.....	10
5.2) Regole e norme tecniche da rispettare.....	13
5.2.1) Vincoli normativi.....	13
5.3) Indicazioni progettuali.....	14
5.3.1) Obiettivi generali.....	14
5.3.2) Obiettivi socio-urbanistici.....	16
5.3.3) Obiettivi architettonici ed estetica degli spazi.....	16



Città di Matelica
Provincia di Macerata

Settore Servizi Tecnici

Piazza E. Mattei 1
Via Spontini, 4 (sede provvisoria)
62024 Matelica (MC)

tel. 0737/781811
fax 0737/781835
web: www.comune.matelica.mc.it
e-mail: ufficiotecnico@comune.matelica.mc.it

1) PREMESSA

I ripetuti gravi eventi sismici di forte intensità verificatesi il 24 agosto, il 26 ottobre ed il 30 ottobre 2016 che hanno colpito il territorio delle Regioni Marche, Umbria, Abruzzo e Lazio, hanno provocato ingenti e diffusi danni al patrimonio edilizio, storico-artistico ed infrastrutturale nell'intero territorio comunale, determinando, in alcuni casi, situazioni di grave pericolo per la popolazione residente, risolti con interventi di somma urgenza posti in essere nella quasi totalità dal Comune stesso.

In data 04/09/2016 i tecnici della Regione Marche, Squadra P 30 composta dal Dott. Vicomandi e Dott.ssa Luciana Ticani hanno effettuato i sopralluoghi per verificare le condizioni di agibilità presso la scuola materna di Via Bellini, redigendo le relative schede Aedes che riportano giudizio di agibilità: A – Agibile

L'edificio in questione è stato realizzato alla fine degli anni settanta con struttura in calcestruzzo armato con sistema travi e pilastri. Le fondazioni sono su plinti, i solai sono realizzati con travetti precompressi e pignatte; Le murature di tamponamento sono del tipo a cassa vuota con all'esterno un blocco da 12 cm di spessore ed all'interno un forato da 4 cm di spessore. E' presente il collaudo statico dell'edificio (prot. 2173/16 del 08-07-1980) presso l'ufficio del Genio Civile di Macerata.

L'edificio è diviso su tre livelli; piano seminterrato, terra, primo; l'accesso principale è ubicato al piano terra dove, in prossimità dell'ingresso è presente una scala che consente il collegamento a tutti i piani. In tale piano vi sono sei aule per la didattica, una sala insegnanti, una postazione per i bidelli, oltre i servizi igienici. Al piano primo vi sono tre aule per la didattica ed un piccolo locale a servizio del personale ed i servizi igienici. Al piano seminterrato vi sono la sala mensa, la sala riunioni – polivalente e la sala per lo sporzionamento dei cibi.

Scuola d'Infanzia "Bellini"





La copertura dell'edificio risulta molto complessa: la parte sommitale del tetto sopra il piano primo risulta essere costituita da nel bordo perimetrale in pendenza ove sono ricavati i canali di gronda ed una parte centrale piana, mentre al piano primo è presente un terrazzo che assolve anche la funzione di copertura del piano sottostante. L'edificio ha una superficie lorda di 1671 mq così suddivisa: piano seminterrato 643 mq, piano terra 632 mq, piano primo 396 mq. Interno all'edificio è presente un'area destina a verde di circa 2000 mq.

L'originale destinazione dell'edificio è stata quella di scuola elementare, ma a seguito degli eventi sismici del 1997, l'edificio è stato adattato a scuola superiore dove sono state ospitate le attività didattiche dell'istituto professionale, risultato inagibile a seguito del sisma. Con l'intervento di manutenzione straordinaria effettuato dal Comune di Matelica nel 2011 l'edificio è stato adattato a scuola materna, unificando le attività dei due plessi scolastici dove erano ubicati tali attività educative: il plesso di Via Circonvallazione e quello di Via Bramante.

Il Comune di Matelica ha fatto redigere, attraverso un incarico a professionisti, le analisi della vulnerabilità sismica di tutti i plessi scolastici della città. Rispetto all'indice di Vulnerabilità sismica della scuola elementare e della scuola media il plesso di Via Bellini ha una situazione migliore sia dal punto di vista delle prove

Relativamente alla Scuola Materna Bellini, si è preso atto della seguente situazione:

Sono stati analizzati gli indicatori di rischio per gli elementi duttili e per gli elementi fragili, che hanno evidenziato un deficit strutturale e che il telaio non mostra una rigidezza trasversale adeguata a garantire il non danneggiamento degli elementi secondari quali le tamponature. La struttura risulta sismicamente non adeguata, alla normativa NTC 2018 Infatti, tutti i rapporti sono di molto minori all'unità, il che evidenzia il non soddisfacimento delle richieste prestazionali della normativa NTC2018.

Visti i risultati, l'attuale Amministrazione Comunale ha stabilito di affidare l'incarico per redigere un progetto di ristrutturazione della scuola attraverso un intervento di demolizione e ricostruzione con ampliamento, per adeguare il plesso scolastico alla normativa Antisismica NTC 2018.

2) STATO DI FATTO

2.1) DATI GENERALI

Intervento: Lavori di adeguamento antisismico attraverso la ristrutturazione con ampliamento che prevede la demolizione e ricostruzione della Scuola dell'Infanzia di Via Bellini.

CUP: E93H19000490005

Ubicazione: Comune di Matelica, Via Bellini

Stazione appaltante: Comune di Matelica (MC) – Settore Servizi Tecnici.

Responsabile del Procedimento: Ing. Roberto Ronci

Supporto al RUP: Ing. Enrico Burzacca



2.2) INQUADRAMENTO TERRITORIALE

L'intervento sarà realizzato in Via Bellini, nel quartiere San Rocco di Matelica ad un'altitudine di circa 334 metri s.l.m.

Il sito, con una orografia del terreno digradante verso il fosso di San Rocco, si colloca nella zona di completamento residenziale sviluppatosi al di fuori della mura perimetrali del Centro storico, nel quartiere San Rocco, che è situato in una posizione baricentrica rispetto al sistema insediativo dell'intero capoluogo, ed è servito da una buona infrastruttura viaria. L'edificio si sviluppa in senso perpendicolare alla via Bellini, verso il fosso di San Rocco. Nei due lati ed est e a d ovest del plesso sono ubicati rispettivamente l'Istituto Tecnico Commerciale e la palestra Mancinelli.

Vista aerea della Scuola dell'Infanzia Bellini



2.3) Situazione scolastica cittadina pre e post sisma del 2016

Per capire fino in fondo le ragioni di realizzare la scuola media sullo stesso sito dell'attuale plesso è sicuramente utile la lettura del seguente quadro riassuntivo relativo alla situazione scolastica pre-sisma e post-sisma:

Gli eventi sismici del 2016 hanno comportato delle scelte amministrative tese al trasferimento degli utenti di alcune scuole in altri plessi, per la prosecuzione delle attività didattiche, nonché la scelta di realizzare nel medesimo sito la nuova scuola elementare, danneggiata dal sisma del 2016.



Tali scelte hanno pregiudicato una qualunque altra possibilità di modifica all'assetto territoriale finalizzati alla previsione di aree nelle quali realizzare poli scolastici, determinando una programmazione obbligata in merito al tema del rinnovamento del patrimonio scolastico, rendendo inevitabile ricostruire i vari plessi scolastici della città di Matelica, nei siti di origine.

Si è scelto pertanto di procedere alla realizzazione della nuova scuola dell'Infanzia sullo stesso sito in cui è situata l'attuale scuola di via Bellini, da dimensionare in maniera tale da accogliere tutti i bambini ivi ospitati prima degli eventi tellurici.

Il progetto del nuovo polo si propone, nelle intenzioni dell'Amministrazione Comunale, di costituire un modello per una moderna ed efficace edilizia scolastica, sia nell'ambito territoriale (interessato dal processo di ricostruzione post-sisma) sia, eventualmente, al di fuori di esso.

3) INQUADRAMENTO URBANISTICO

3.1) Dati generali

L'area individuata per la realizzazione dell'intervento è situata nel Comune di Matelica, in Via Bellini e corrisponde a quella attualmente occupata dall'attuale scuola scuola dell'Infanzia che dovrà essere demolita. La particella interessata dalla nuova costruzione, di proprietà comunale, è distinta al catasto al foglio n. 55 particella n. 275 che ha una superficie complessiva di mq 9.250 dove sono ubicate l'attuale scuola materna, la palestra Mancinelli ed il prefabbricato sede dove furono allestiti i laboratori dell'IPSIA in seguito al sisma del 1997 ed ora di pertinenza della scuola materna. L'area nella quale realizzare la nuova scuola materna, ricavata all'interno di tale particella, ha una superficie pari a mq 4000



Foglio 55

Particella 275
Superficie
mq 9.252

Superficie area
per scuola
materna
mq 6800

3.2) INQUADRAMENTO DELLE INFRASTRUTTURE, DELLA RETE DI MOBILITÀ E DELL'ACCESSIBILITÀ

L'area è completamente urbanizzata, completa di fognature delle acque bianche e nere, reti d'alimentazione idrica ed elettrica nonché di viabilità stradale. E' facilmente raggiungibile dalla stazione



ferroviaria ed vi sono spazi dedicati a parcheggio pubblico, grazie alla vicinanza con fgl altri plessi scolastici

Risulta confinare a sud con Via Bellini, a nord con il fosso di San Rocco, ad est con l'Istituto tecnico commerciale e a ovest con la Palestra Mancinelli, di proprietà del Comune di Matelica.

3.3) COERENZA CON GLI STRUMENTI URBANISTICI

Il progetto si pone come obiettivo centrale quello di realizzare un edificio integrato con il contesto e capace di restituire al tessuto urbano, la dignità ed il valore sociale derivante dall'integrazione con il contesto socio urbanistico.

Il progetto dovrà pertanto garantire un rapporto sostenibile con l'esistente ed essere coerente, integrato ed armonizzato con il contesto urbano e ambientale.

Dal punto di vista urbanistico l'area su cui insiste il plesso scolastico di scuola dell'Infanzia di Via Bellini è classificata come F "ZONE PER ATTREZZATURE PUBBLICHE DI INTERESSE GENERALE" - **FC1 "ATTREZZATURE PER L'ISTRUZIONE D'OBLIGO"** dal vigente Piano Regolatore Comunale (P.R.G.), di cui all'art. 35 delle Norme Tecniche di Attuazione (N.T.A.) che si riporta di seguito:

ART. 35 - ZONE PER ATTREZZATURE PUBBLICHE DI INTERESSE GENERALE -F -

1. Sono le zone destinate alla conservazione ed alla realizzazione a livello comunale di attrezzature e servizi pubblici o riservati ad attività collettive e di attrezzature pubbliche a livello sovracomunale.

2. Tali Zone, con il riferimento all'art. 3 del D.M. 2/4/68 N. 1444 e in relazione alle destinazioni esistenti e previste in funzione sia della rispondenza alle dotazioni prescritte dal D.M. citato che di una organica riqualificazione del sistema dei servizi, risultano articolate nelle seguenti categorie:

2.1 FI) attrezzature per l'istruzione scuole di ogni ordine e grado e attrezzature di gioco, sportive e ricreative connesse.

2.2 FC) attrezzature d'interesse comune.

2.3 FC1) attrezzature sanitarie e assistenziali: ospedali, case di cura, poliambulatori, case di riposo per anziani, centri sociali, asili nido e simili.

2.4 FC2) attrezzature sociali e culturali: centri sociali con relative strutture per lo sport e tempo libero, centri culturali, biblioteche, musei, pinacoteche, teatri, sedi per mostre, sale d'ascolto e simili.

2.5 FC3) attrezzature religiose: chiese ed annessi parrocchiali, santuari, conventi e simili.

2.6 FC4) attrezzature amministrative e pubblici servizi: uffici pubblici, uffici decentrati dello Stato, uffici finanziari, giudiziari e di rappresentanza istituzionale

2.7 FC5) attrezzature tecniche e distributive: impianti connessi allo sviluppo ed alla gestione delle reti tecnologiche, impianti di depurazione e per il trattamento dei rifiuti, depositi mezzi comunali, mercati comunali, macelli, cimiteri.

2.8 FC6) zone d'emergenza comune: aree individuate per tutti gli usi connessi di protezione civile

3. Per usi non specificatamente previsti nelle esemplificazioni di cui sopra, l'Amministrazione Comunale opera per analogia assimilando i suddetti usi a quelli sopra previsti in base a criteri basati sulle infrastrutture, sulla domanda di servizi e sugli effetti sul territorio.

4. Alle Zone di cui al presente articolo corrisponde graficamente una Zonizzazione (retino) unificata, all'interno della quale il Piano con apposita simbologia individua le varie categorie di attrezzature sopra esplicitate.



5. Tale individuazione, con esclusione di quella relativa alle attrezzature scolastiche ed a quelle tecniche e distributive ha valore indicativo; pertanto la simbologia di Piano, con le esclusioni di cui sopra non costituisce vincolo specifico per le tipologie delle destinazioni proposte.

6. In mancanza di alcuna simbologia nelle zone di nuova previsione è esclusa la sola categoria FC5.

7. In tali zone, salvo diversa specifica prescrizione, il Piano si attua per intervento diretto nel rispetto dei seguenti indici:

If - Indice di densità fondiaria 3,00 mc./mq.

Sc - Superficie coperta non superiore al 50% della Sf.

8. L'altezza massima, in quanto strettamente connessa alle esigenze diversificate delle varie attrezzature, non viene espressamente vincolata, fermo restando l'obbligo del rispetto dei distacchi dai fabbricati, dai confini e dalle strade in base ai minimi di cui all'art.9 del D.l. 2/4/68 n.1444 riferiti a tale altezza e fatte salve le eventuali autorizzazioni in deroga previste dalla legge.

9. Nel caso di ampliamento di attrezzature esistenti il limite di densità fondiaria è elevato a 5 mc./mq. e non si applica la limitazione di cui all'indice Sc; l'intervento in tal caso è soggetto a Piano Attuativo con previsioni planovolumetriche.

10. In tal caso, e qualora il Piano preveda espressamente l'intervento urbanistico preventivo, l'indice di Densità Fondiaria stabilito assume il significato di indice di Densità Territoriale, mantenendo lo stesso valore.

11. Gli interventi sul patrimonio edilizio esistente, destinato ad attrezzature, costituito per lo più da fabbricati di interesse storico-artistico, debbono risultare compatibili con le caratteristiche architettoniche e tipologiche di tali fabbricati ed i relativi progetti debbono essere sottoposti all'esame della Commissione Edilizia Comunale integrata ai sensi dell'art. 4 della LR n.24/84.

12. E' consentita all'interno del complesso destinato ad attrezzature la realizzazione di un solo alloggio ad esclusivo servizio del personale di custodia e/o di gestione della superficie massima di 200 mq. di superficie utile lorda.

13. Le indicazioni di Piano, all'interno di Piani urbanistici preventivi, di localizzazione di aree per attrezzature di uso pubblico non è vincolante.



Città di Matelica
Provincia di Macerata

Settore Servizi Tecnici

Piazza E. Mattei 1
Via Spontini, 4 (sede provvisoria)
62024 Matelica (MC)

tel. 0737/781811
fax 0737/781835
web: www.comune.matelica.mc.it
e-mail: ufficiotecnico@comune.matelica.mc.it



1:1330

Printed with TatukGIS Viewer visit www.TatukGIS.com



4) INDIRIZZI E PREVISIONI

4.1) ESIGENZE E FABBISOGNI DA SODDISFARE

Matelica in 10 anni ha subito un decremento della popolazione, che è passata da circa 10.300 abitanti residenti a circa 9800 abitanti.

Da un'analisi dell'andamento della popolazione di Matelica, e dei dati forniti dall'Ufficio Anagrafe del Comune, è possibile desumere che, tolto il dato del 2016, i nuovi nati nella città di Matelica si sono mantenuti pressochè costanti nell'arco di 10 anni. Questo ci consente di prevedere un sostanziale mantenimento dei numeri cui siamo abituati da diversi anni e, conseguentemente, anche delle classi che, probabilmente, verranno riconosciute alle varie scuole. La scuola dell'infanzia Bellini ha attualmente 9 classi e la nuova scuola verrà dimensionata in maniera tale da mantenere il numero delle 9 classi.

4.2) Dimensionamento del lotto

Per quanto attiene all'ampiezza minima dell'area necessaria per la realizzazione del polo scolastico, riferendosi alla Tabella 2 del D.M. 18/12/1975, discende che, nello specifico, per la realizzazione di un plesso di scuola media, composta da 9 classi, con un massimo 270 alunni, necessita una superficie di 6.750 mq (considerando mq 2 5 per alunno).

L'area di proprietà del Comune di Matelica, sulla quale realizzare il plesso di scuola dell'Infanzia, ha una superficie di circa 6800 mq, indicato in colore blu sulla planimetria catastale di seguito riportata

All'interno di questa superficie andranno ricavate le aree da destinare a giardino per le attività didattiche all'aperto e le superfici da destinare a parcheggio.



In blu viene evidenziata l'area di pertinenza della scuola dell'Infanzia

4.3) Dimensionamento degli edifici

La tabella 3/A del D.M. 18/12/1975 fornisce i dati necessari al dimensionamento di massima degli edifici. Per la realizzazione di una scuola dell'infanzia di 9 classi e da 270 alunni si considera un parametro di 6,6 mq/alunno, pertanto la superficie lorda necessaria per accogliere il numero di alunni previsto è pari a:



Scuola media (9 classi, 270 alunni)

$6,60 \text{ mq/alunno} \times 270 \text{ alunni previsti} = 1.782 \text{ mq}$

L'Ampiezza dell'area necessaria per la costruzione del nuovo plesso scolastico risulta dunque pari a **6.750,00 mq**.

Attraverso l'utilizzo delle Tabelle 3/A, 4, e 7 sono stati individuati egli standard minimi di superficie lorda in funzione del numero di studenti e di classi per avere un'idea, se pure embrionale, della cubatura necessaria

4.4) Verifica degli standards urbanistici

Con riferimento all'art. 35 delle N.T.A. del P.R.G. vigente, Zona omogenea F - Sottozona FI si propone una verifica puramente indicativa degli standard urbanistici utilizzando come riferimento i minimi dimensionali ricavati dall'applicazione del D.M. 18/12/1975 di cui al precedente paragrafo.

Si ricorda che la superficie del lotto è pari 9.020 mq e che la superficie minima lorda dell'edificio di intervento è pari a 2.634 mq

Trattandosi di un intervento ristrutturazione edilizia con ampliamento, di seguito la verifica degli standard urbanistici:

- utilizzazione fondiaria: $If = 5,00 \text{ mc/mq}$
- Volume max ammissibile = $\text{mq } 9.000 \times 5 \text{ mc/mq} = 45.000 \text{ mc}$

Dal volume massimo ammissibile andranno detratte le volumetrie esistenti:

Palestra Mancinelli: mc 8500

Fabbricato di pertinenza della scuola materna: mc 900

Volume max Nuova scuola Infanzia = $45.000 \text{ mc} - (8500+900) \text{ mc} = \mathbf{35.600 \text{ mc}}$

5) PROGETTO

5.1) DESCRIZIONE DEL PROGETTO.

Il progetto di fattibilità tecnico economica predisposto dall'ufficio tecnico del Comune di Matelica, prevede un intervento di ristrutturazione con ampliamento della scuola dell'Infanzia "Bellini", con la demolizione di gran parte degli edifici esistenti nel lotto ad eccezione del corpo di fabbrica della Palestra Mancinelli e del deposito posizionati ad ovest della scuola materna.

L'edificio, verrà posizionato parallelamente a Via Bellini in maniera tale da poter sfruttare il giardino per le attività didattiche all'aperto. Attualmente il giardino è molto frammentato e difficilmente fruibile dai bambini della scuola dell'Infanzia.

La nuova scuola, da un punto di vista planivolumetrico, verrà distribuita su tre piani, interrato, terra e primo e caratterizzata da tre blocchi volumetrici riconoscibili: il blocco centrale dell'ingresso e del sistema connettivo principale, il blocco di sinistra per gli spazi comuni ed il blocco di destra per la didattica

- Nel piano interrato verranno realizzati i locali tecnici ed il deposito della scuola

- Al piano terra, oltre all'ingresso principale copn scale ed ascensori, verrà realizzata la mensa nel blocco di sinistra, n. 4 aule didattiche nel blocco di destra oltre allo spazio a doppio volume occupato dal sistema di rampe per far accedere i bambini al piano primo, attraverso un percorso a loro confacente.



Città di Matelica
Provincia di Macerata

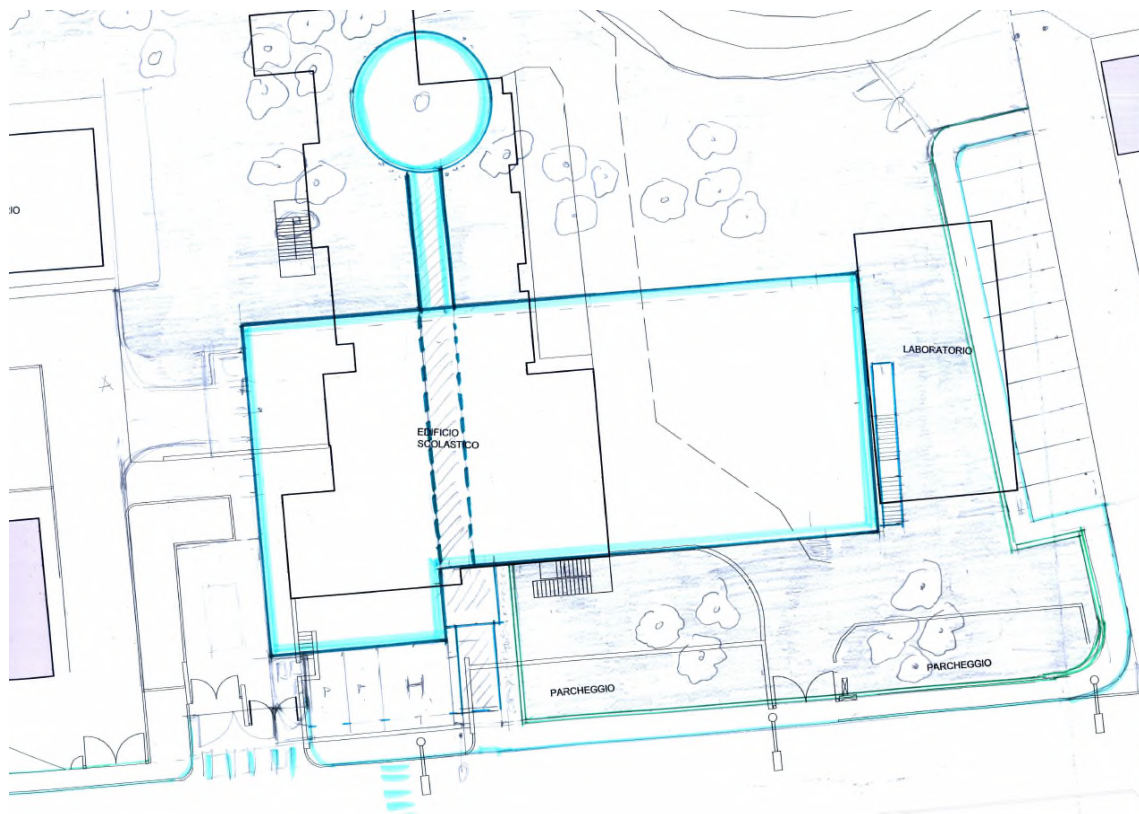
Settore Servizi Tecnici

Piazza E. Mattei 1
Via Spontini, 4 (sede provvisoria)
62024 Matelica (MC)

tel. 0737/781811
fax 0737/781835
web: www.comune.matelica.mc.it
e-mail: ufficiotecnico@comune.matelica.mc.it

- Al piano primo verrà realizzata la sala polifunzionale nel blocco di sinistra, n. 5 aule didattiche nel blocco di destra.

Schema planimetrico della nuova scuola, con l'indicazione della sagoma della scuola esistente.



Da un punto di vista planivolumetrico l'edificio è fortemente caratterizzato da un asse, perpendicolare allo sviluppo planimetrico della scuola ed alla via Bellini, rappresentato da un volume articolato attraverso un sistema di spazi connessi fra loro, costituiti dall'ingresso principale, con relativo connettivo, scale ed ascensori, che attraversando completamente il blocco della scuola, raggiunge e fuoriesce nel giardino, per concludersi con uno spazio iconograficamente riconoscibile e molto caro ai bambini: la casa sull'albero, che, al piano primo dell'edificio, assolverà la funzione di vero e proprio spazio ricreativo al centro del giardino della scuola.

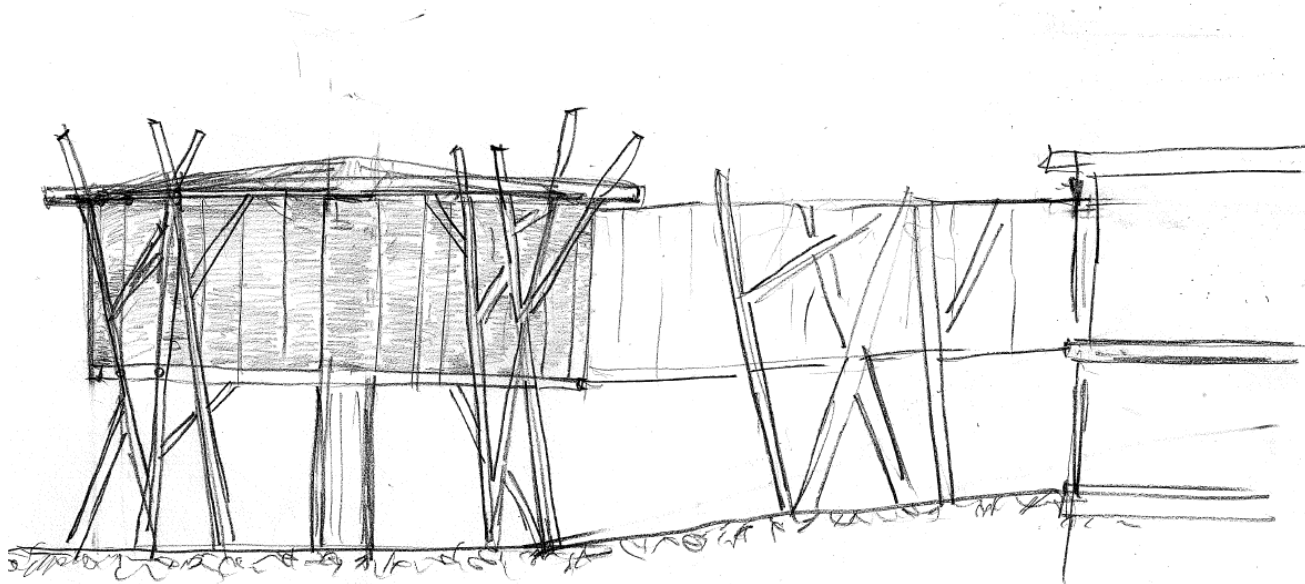


Città di Matelica
Provincia di Macerata

Settore Servizi Tecnici

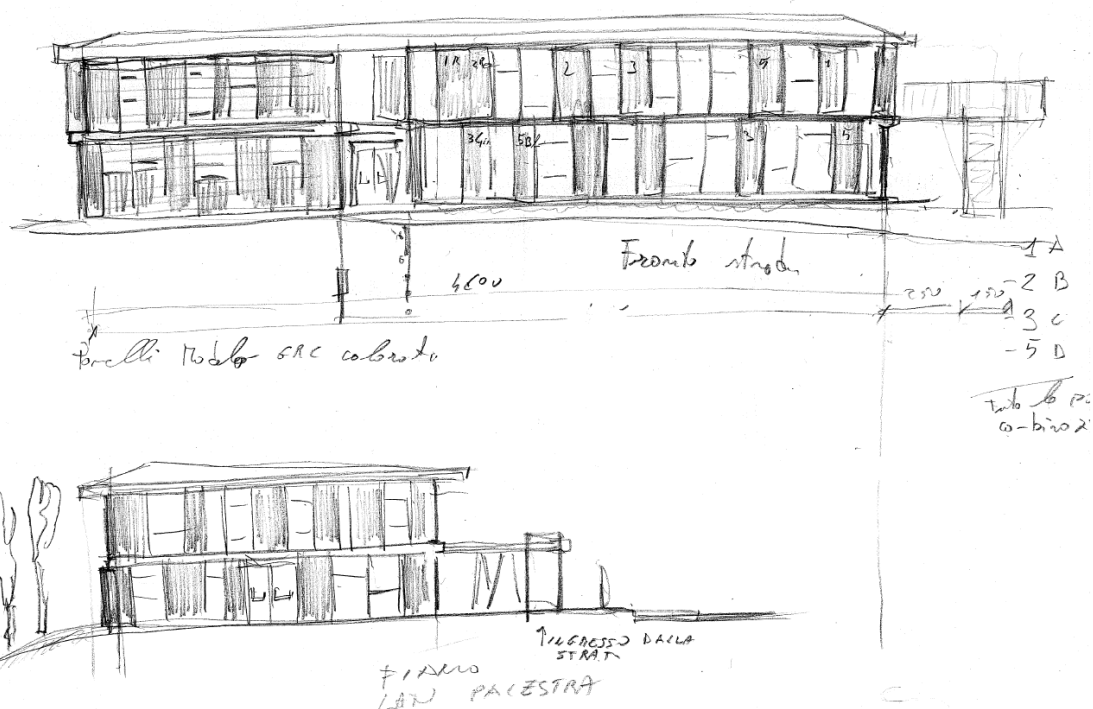
Piazza E. Mattei 1
Via Spontini, 4 (sede provvisoria)
62024 Matelica (MC)

tel. 0737/781811
fax 0737/781835
web: www.comune.matelica.mc.it
e-mail: ufficiotecnico@comune.matelica.mc.it



La Casa sull'Albero: Attraverso la presenza di ascensori e rampe percorribili da bambini e da persone con disabilità il requisito dell'Accessibilità viene ampiamente rispettato. La zona a parcheggio verrà predisposta lungo la via Bellini, molto vicina all'ingresso principale.

I prospetti, caratterizzati da un'alternanza di pannelli trasparenti ed opachi, posizionati ad un primo sguardo in sequenza causale ed accidentale, quasi a ricordare il gioco delle costruzioni, in realtà sono stati studiati per ottenere una cromia lungo tutte le facciate, in maniera tale da rendere fortemente riconoscibile la scuola dell'Infanzia. Nel contempo le parti trasparenti, cielo-terra consentiranno al bambino di poter percepire senza ostacoli visivi lo spazio esterno al di là della scuola e relazionarsi con esso.





Relativamente agli impianti tecnologici, la nuova Scuola dell'Infanzia in Via Bellini sarà dotata di riscaldamento del tipo a pavimento, considerato che i bambini svolgono molte attività a terra.

La struttura sarà dotata, inoltre, di impianto centralizzato di ricambio d'aria con recuperatore di calore in modo da minimizzare le dispersioni energetiche e nel contempo contenere i costi di gestione. Lo stesso impianto ad aria sarà utilizzato anche per il raffrescamento estivo e l'eventuale deumidificazione.

L'impianto di riscaldamento e di condizionamento saranno a pompa di calore aria - aria elettrico.

Sarà prevista una piccola caldaia con alimentazione a metano, la cui funzionalità sarà limitata a situazioni di emergenza e/o per assorbire eventuali picchi di richiesta di calore.

La scuola sarà dotata di impianto fotovoltaico posizionato sul tetto che consentirà l'utilizzazione di fonte di energia rinnovabile per molte attività della struttura: illuminazione, forza motrice, riscaldamento - raffrescamento, produzione di acqua calda sanitaria.

Per l'ottimizzazione e minimizzazione dei consumi energetici, inoltre, la struttura sarà dotata di sensori e attuatori in modo da rilevare la presenza di persone all'interno dell'ambiente e regolare conseguentemente le luci artificiali, i ricambi d'aria, l'oscuramento delle finestre. ecc..

Gli infissi di finestre saranno dotati di sistemi oscuranti interni comandabili sia manualmente che elettronicamente mediante un sistema integrato di controllo della radiazione solare esterna.

I vetri degli infissi saranno di tipo basso emissivo e antinfortunistici.

L'impianto elettrico, telefonico, dati, ecc sarà realizzato sfruttando principalmente lo spazio tra il controsoffitto ed il solaio, mentre le calate saranno posizionate nei tramezzi, tutti realizzati in cartongesso con un alto grado di isolamento acustico.

L'illuminazione artificiale sarà realizzata con luci a led.

Relativamente alla sicurezza antincendio, i presidi serbatoi e pompe saranno posizionati al piano interrato con accesso diretto dall'esterno; la struttura sarà dotata di sensori antincendio, allarmi ed un impianto a naspi più facilmente utilizzabile rispetto agli idranti.

Le strutture portanti travi, pilastri, solai, avranno un grado di protezione al fuoco con caratteristiche R 120. Il piano interrato non avrà comunicazione diretta con i restanti piani superiori.

La scala interna di accesso al piano primo avrà anche funzione di via di esodo, mentre sarà installata una scala antincendio esterna per l'esodo dal piano primo.

5.2) Regole e norme tecniche da rispettare

Nelle fasi progettuali successive dovranno essere rispettate tutte le specifiche tecniche di cui all'Allegato 1 del Decreto del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare del 24/12/2015 - recante *l'adozione dei criteri ambientali minimi (CAM) per l'affidamento di servizi di progettazione e lavori per la nuova costruzione, ristrutturazione, manutenzione di edifici per la gestione dei cantieri della pubblica amministrazione* applicabili ai lavori in oggetto e tutte le normative di seguito indicate.

5.2.1) Vincoli normativi

NORMATIVA NAZIONALE PER I LAVORI PUBBLICI



- Decreto legislativo 18 aprile 2016, n. 50.

EDILIZIA

- D.P.R. 380/2001 e s.m.i. - Testo unico per l'edilizia;
- L. 23/1996 - Norme per l'edilizia scolastica;
- D.M. 18/12/1975 - Norme tecniche aggiornate relative all'edilizia scolastica;
- D.M. 13/09/1977 - Modificazioni alle norme tecniche relative alla costruzione degli edifici scolastici;
- Circolare P954/4122 - Chiarimenti sulla larghezza delle porte delle aule didattiche ed esercitazioni;
- Linee guida per l'edilizia scolastica, emanate in data 11/04/2013 ("Linee guida Profumo");
- L. 13/1989 - Disposizioni per favorire il superamento e l'eliminazione delle barriere architettoniche negli edifici privati;
- Decreto del Ministro dei lavori pubblici 14/06/1989, n. 236 - Prescrizioni tecniche necessarie a garantire l'accessibilità, l'adattabilità e la visitabilità degli edifici privati e di edilizia residenziale pubblica, ai fini del superamento e dell'eliminazione delle barriere architettoniche;
- DPCM 5-12-1997 - Requisiti acustici passivi degli edifici
- NORME TECNICHE PER LE COSTRUZIONI
- D.M. 17/01/2018 - Aggiornamento delle "Nuove norme tecniche per le costruzioni";
- Circolare 02/02/2009 n° 617 - Istruzioni per l'applicazione delle "Nuove norme tecniche per le costruzioni" di cui al D.M. 14/01/2008;
- PREVENZIONE INCENDI
- D.M. 26/08/1992 - Norme di prevenzione incendi per l'edilizia scolastica, coordinato con la Circ. 30 ottobre 1996, n. 2244/4122, la Circ. P954/4122 e il D.M. Interno 10 marzo 1998.
- Per una adeguata consultazione delle norme di settore applicabili, si rimanda al sito <http://www.vigilfuoco.it/sitiVVF/ascolipiceno/>
- IMPIANTI
- D.M. 37/2008 - Riordino delle disposizioni in materia di attività di installazione degli impianti all'interno di edifici;
- D.Lgs. 192/2005 e s.m.i. - Attuazione della direttiva 2002/91/CE sul rendimento energetico in edilizia integrato con il D.Lgs. 311/2006 - Disposizioni correttive ed integrative al D.Lgs. 192/05;
- L. 10/91 - Norme per l'attuazione del Piano energetico nazionale in materia di uso razionale dell'energia, di risparmio energetico e di sviluppo delle fonti rinnovabili di energia.

SICUREZZA

- D.Lgs. 81/2008 e s.m.i. - Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro;

BENI CULTURALI E AMBIENTALI

- D.Lgs. 42/2004 - Codice dei beni culturali e del paesaggio, ai sensi dell'articolo 10 della legge 6 luglio 2002, n. 137;



- D.Lgs. 152/2006 - Norme in materia ambientale;
- Decreto ministeriale 11 gennaio 2017 - Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare.

5.3) INDICAZIONI PROGETTUALI

5.3.1) Obiettivi generali

Gli spazi interni devono essere improntati alla funzionalità e flessibilità, nonché alla semplicità e razionalità d'uso.

Il progetto dovrà essere curato in riferimento all'interrelazione tra gli spazi funzionali, ai collegamenti orizzontali e verticali, ai percorsi, alla permeabilità delle separazioni, alla multifunzionalità e alla presenza di spazi di aggregazione.

Gli spazi funzionali devono poter essere utilizzati anche da parte di soggetti esterni alla scuola che vi accedono occasionalmente.

Il nuovo plesso scolastico deve essere dotato di tutti i requisiti prestazionali previsti dalle norme attualmente vigenti in materia, nonché dei requisiti prestazionali quali:

- uniformarsi ai principi più aggiornati di sostenibilità ambientale
- qualità urbana
- valenza sociale dell'edificio scolastico
- qualità dell'ambiente interno come spazio improntato ad una didattica moderna e qualificata
- contenimento dei costi di gestione e alla manutenibilità
- occasione di sperimentazione tecnologica ed architettonica.

Tali requisiti dovranno essere perseguiti mediante l'applicazione di strategie che siano coerenti con le seguenti tematiche:

- progetto di edificio scolastico innovativo da un punto di vista architettonico, dell'impiantistica, della tecnologia, dell'efficienza energetica, della sicurezza antisismica e strutturale; l'edificio, inoltre, dovrà essere caratterizzato dalla presenza di nuovi ambienti di apprendimento e dall'apertura al territorio;
- utilizzo del criterio della sostenibilità ambientale da ricercare attraverso l'adozione di tecnologie innovative finalizzate all'ottenimento dell'autonomia energetica dell'edificio con particolare riferimento a soluzioni mirate a limitare i consumi di energia, al ricorso a fonti energetiche rinnovabili, alla razionalizzazione ed ottimizzazione della disponibilità di luce naturale e adozione di tecnologie impiantistiche integrate che favoriscano il risparmio energetico e mediante l'impiego di componenti opachi e finestrati a ridotti valori di trasmittanza termica, con particolare riferimento al par. 2.3.5.3 del D.M. 24/12/15;
- qualità e originalità della soluzione proposta con particolare attenzione alla riconoscibilità e innovazione delle soluzioni architettoniche, dei materiali, delle finiture, dell'illuminazione e delle sistemazioni esterne (progettazione del verde);



- fattibilità tecnico-economica delle soluzioni proposte in relazione al costo complessivo dell'intervento e all'impatto delle opere e del cantiere durante la fase di esecuzione dei lavori, con riferimento alle specifiche tecniche del cantiere di cui al paragrafo 2.5. del D.M. 24/12/2015;
- chiarezza ed esaustività nella rappresentazione progettuale;
- sistemi realizzativi che privilegino l'utilizzo di materiali naturali e/o rigenerabili, anche di provenienza locale in modo da ridurre i trasporti;
- utilizzo del criterio della massima manutenibilità, durabilità e particolarità dei materiali e componenti e di controllabilità nel tempo delle prestazioni per l'intero ciclo di vita dell'opera con particolare riferimento a soluzioni mirate all'ottenimento dell'economicità della gestione e della manutenzione;
- miglioramento del comfort acustico degli ambienti interni anche attraverso l'adozione di tecnologie mirate a incrementare i requisiti acustici passivi dell'edificio, mediante l'impiego di opportuni componenti edilizi ed impianti che mitigano le fonti di rumore esterne ed interne, con riferimento al paragrafo 2.3.5.6 del D.M. 24/12/15.

Per quanto non espressamente indicato, si dovrà comunque fare riferimento ai criteri ambientali del Ministero dell'Ambiente in vigore al momento della progettazione definitiva ed esecutiva.

Gli spazi interni devono essere improntati alla funzionalità e flessibilità, nonché alla semplicità e razionalità d'uso.

Il progetto dovrà essere curato in riferimento all'interrelazione tra gli spazi funzionali, ai collegamenti orizzontali e verticali, ai percorsi, alla permeabilità delle separazioni, alla multifunzionalità e alla presenza di spazi di aggregazione.

Il superamento delle barriere architettoniche potrà essere ottenuto anche mediante soluzioni innovative coerenti con l'insieme architettonico. Le funzioni ed i percorsi devono essere di immediata identificabilità.

Gli spazi funzionali andranno concepiti per poter essere utilizzati anche da parte di soggetti esterni alla scuola che vi accedono occasionalmente.

5.3.2) Obiettivi socio-urbanistici

Il progetto si pone come obiettivo centrale quello di realizzare un edificio integrato con il contesto e capace di restituire al tessuto urbano, fortemente segnato dagli eventi sismici del 2016, la dignità ed il valore sociale derivante dall'integrazione con il contesto socio-urbanistico.

5.3.3) Obiettivi architettonici ed estetica degli spazi

La soluzione architettonica dovrà essere concepita come innovativa, in relazione sia agli spazi interni che esterni, sotto il profilo della ricerca, delle soluzioni tecnologiche e del design, della distribuzione e composizione architettonica generale e di dettaglio, della scelta dei materiali, dell'eco-sostenibilità complessiva e del carattere estetico. Dovrà essere di elevata qualità con i caratteri sia dell'originalità che della fattibilità tecnico-economica.

Matelica, lì febbraio 2020



Città di Matelica
Provincia di Macerata

Settore Servizi Tecnici

Piazza E. Mattei 1
Via Spontini, 4 (sede provvisoria)
62024 Matelica (MC)

tel. 0737/781811
fax 0737/781835
web: www.comune.matelica.mc.it
e-mail: ufficiotecnico@comune.matelica.mc.it

Il Responsabile del Servizio LL.PP.

Ing. Enrico Burzacca

Il Responsabile del Servizio Urbanistica

Arch. Daniela Medori

IL R.U.P.

Il Responsabile del Settore Servizi Tecnici

**I
n
g
.**

**R
o
b
e
r
t
o**

**R
o
n**