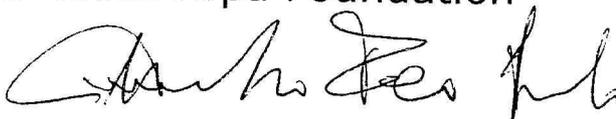


# COMUNE DI BORGO VELINO (RI)

## STUDIO DI FATTIBILITA' REALIZZAZIONE DI UN ASILO NIDO E DI UNA SCUOLA D'INFANZIA E PRIMARIA

RICHIEDENTE:

Fondazione San Giovanni Bosco Arpa Foundation



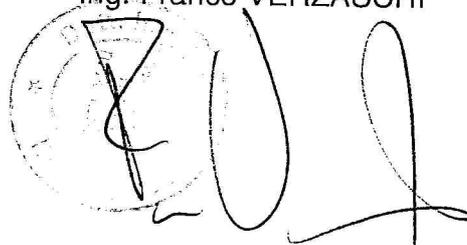
PROGETTAZIONE:



Corso Trieste, 61 - 00198 Roma  
Tel. 0685305488 Fax. 068549703  
f.verzaschi@gmail.com  
francoverzaschi@pec.it  
studioprosystem@gmail.com

IL TECNICO:

Ing. Franco VERZASCHI



### RELAZIONE TECNICA

RIF.:

R.T.

CODICE

BORGO VELINO 12/12/18

SCALA

-

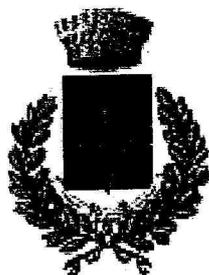
PROT N. 5312 DEL 24.12.18



**SAN GIOVANNI BOSCO – ARPA FOUNDATION** "(English law ) with place of business in Salisbury (UK ) Moore Stephens (South) LLP 33 The Clarendon Centre Salisbury Business Park Dairy Meadow Lane, Salisbury, Wilts, SP1 2TJ - recorded at the Company House number: 3681461. [email: sangiovanniboscoarpafoundation@gmail.com](mailto:sangiovanniboscoarpafoundation@gmail.com)

## **COMUNE DI BORGO VELINO (RI)**

Piazza Umberto I, 33 - 02010 Borgo Velino (RI)



### **REALIZZAZIONE DI UN ASILO NIDO E UNA SCUOLA D'INFANZIA E PRIMARIA**

*Piani di intervento, no-profit, per la realizzazione di opere civili e/o di edilizia scolastica*

*ai sensi dell'art. 20 del D.lgs. 50/2016*

*Erogazione liberale di euro 3.000.000,00*

### **STUDIO DI FATTIBILITA' TECNICA ED ECONOMICA RELAZIONE TECNICO - ILLUSTRATIVA**

**INDICE**

1	PREMESSA .....	3
2	INQUADRAMENTO URBANISTICO-TERRITORIALE .....	5
3	STATO DI FATTO .....	8
4	INTERVENTI DI PROGETTO .....	10
5	STIMA DEI COSTI DELL'INTERVENTO .....	13

## 1 PREMESSA

Il presente documento è finalizzato allo studio preliminare, per la realizzazione delle opere del nuovo polo scolastico "Dante Alighieri", ubicato nel Comune di Borgo Velino (RI), tra il viale Aldo Moro e la perpendicolare via Luigi Mannetti.



La nuova opera sarà realizzata con erogazione liberale dalla Fondazione "San Giovanni Bosco Arpa Foundation", in qualità di soggetto attuatore, nell'ambito dei "Piani di intervento, no-profit, per la realizzazione di opere civili e/o di edilizia scolastica".

La Fondazione "San Giovanni Bosco Arpa Foundation" ha inviato a riguardo una lettera al Comune di Borgo Velino con l'intento di effettuare una donazione che porti alla costruzione di un'opera di edilizia scolastica pubblica da realizzare nel Comune stesso.

L'Amministrazione comunale, in seguito ai recenti contatti intercorsi con la Fondazione valutate le proprie necessità, motivate anche dagli effetti provocati dagli eventi sismici a partire dal 2016 in poi sull'edilizia scolastica esistente, ha manifestato l'interesse per la realizzazione di un nuovo polo scolastico destinato ad utenti in età scolare da 0 a 11 anni.

L'opera è ritenuta dall'Amministrazione comunale di importanza strategica poiché riunisce in un'unica sede, seppur di media capacità, sia la scuola primaria sia quella

<b>Pro. System S.r.l.</b> <small>Sistemi per la progettazione</small>	PRO.SYSTEM s.r.l. Corso Trieste, 61 - 00198 ROMA Tel. 0685305488 - Fax 068549703	ELABORATO	REV	PAG
		18.029-P-OG1-RT-01	A	3 di 13

dell'infanzia, nonché una sede per un asilo nido, rispondendo a pieno alle esigenze dei cittadini locali e prevedendo un certo grado di flessibilità relativa al flusso della popolazione scolastica.

Pro. System S.r.l. <small>Sistemi per la progettazione</small>	PRO.SYSTEM s.r.l. Corso Trieste, 61 - 00198 ROMA Tel. 0685305488 - Fax 068549703	ELABORATO	REV	PAG
		18.029-P-OG1-RT-01	A	4 di 13

## 2 INQUADRAMENTO URBANISTICO-TERRITORIALE

L'area, di proprietà comunale, su cui sarà ubicato il nuovo edificio scolastico è attualmente occupata dalla vecchia sede scolastica, la quale verrà completamente demolita ad eccezione del fabbricato che ospita la palestra.

Il lotto, di forma assimilabile ad un rettangolo, con i lati minori orientati leggermente a Nord-Ovest e a Sud - Est, si presenta abbastanza piano, è completamente recintato, ad eccezione di una facciata della palestra che prospetta su via Luigi Mannetti, permettendo, nella zona più a Nord, un ingresso indipendente degli spazi ginnici.

La superficie complessiva del lotto è di 2.165,40 mq, esclusa l'area della palestra, e ricade, da una lettura cartografica:

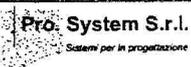
- in zona F, area e servizi di uso pubblico, come da P.R.G.
- in zona 1 in base alla riclassificazione sismica della Regione Lazio, in applicazione dell'ordinanza P.C.M. n° 3274 del 20/03/03, e alla D.G.R.L. n° 766 del 01/08/2003 (pubblicata sul BURL n° 28 del 10/10/2003).

e risulta individuata:

- al foglio n. 2 della Carta I.G.M.I. – scala 1:100.000;
- alla tavola n. 139 quadrante III NO, della Carta I.G.M.I. – scala 1:25.000;
- alla sezione 348130 della C.T.R. – scala 1:10.000;
- al Fg. catastale n. 9 P.IIe 728.

L'area di intervento ricade inoltre nell'ambito del Bacino Idrografico del Fiume Tevere, è quindi di conseguenza interessato dal Progetto di Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico del Fiume Tevere, definitivamente approvato con DPCM del 10.11.2006 e pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale n. 33 del 9.02.2007. In particolare, il sito rientra:

- alla Tavola n. 111 della carta "Inventario dei fenomeni franosi e situazioni di rischio da frana" del Piano Stralcio di Assetto Idrogeologico (PAI), in un'area non soggetta ad alcun rischio idrogeologico.

 <b>Pro. System S.r.l.</b> Sistemi per la progettazione	PRO.SYSTEM s.r.l. Corso Trieste, 61 - 00198 ROMA Tel. 0685305488 - Fax 068549703	ELABORATO	REV	PAG
		18.029-P-OG1-RT-01	A	5 di 13





### 3 STATO DI FATTO

L'attuale edificio scolastico, risalente agli anni '60 - '70 del secolo scorso, distribuisce i vari ambienti scolastici, su un unico piano, leggermente rialzato, secondo un impianto tipologico libero di tipo aperto, in cui si susseguono le aule scolastiche, gli spazi collettivi, quelli dei servizi, il refettorio, ecc.. Le coperture, a doppia falda inclinata, sono diversamente modellate in funzione dei diversi corpi tra loro aggregati.

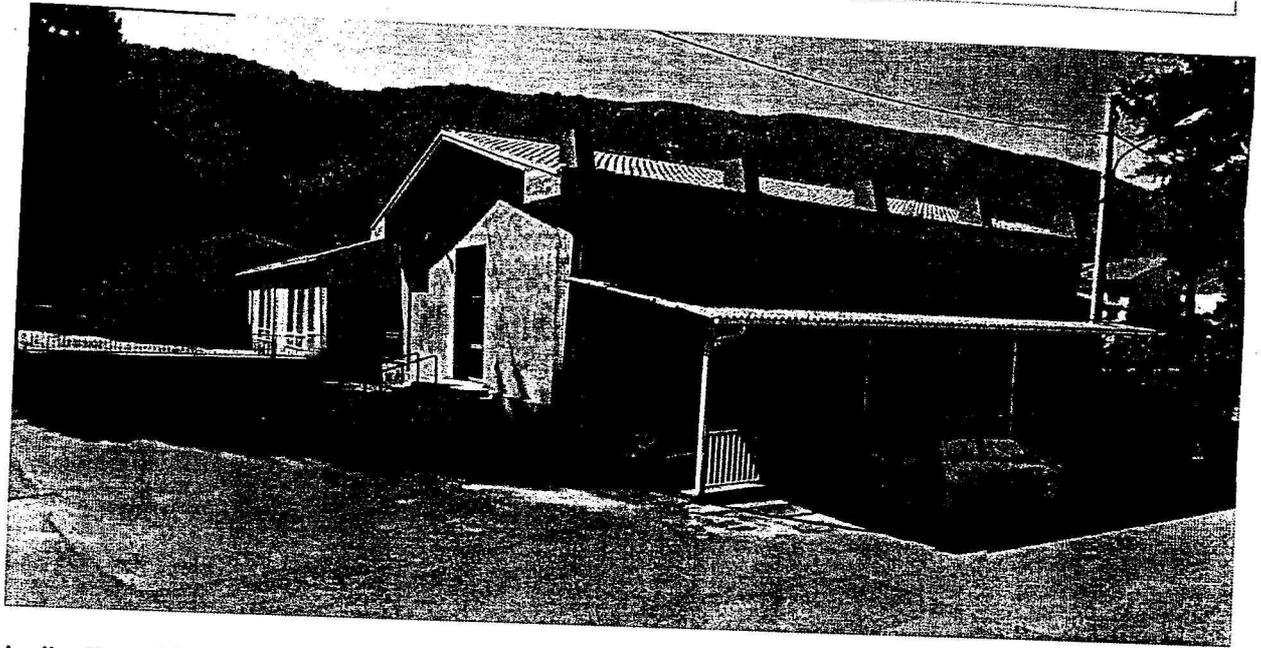
Strutturalmente l'edificio esistente è costituito da un sistema misto a murature portanti e pilastri in cemento armato, le coperture sono state realizzate con soletta in calcestruzzo.

Pur non presentando evidenti segni di distacchi delle strutture portanti, nel fabbricato esistente, ad una attenta e approfondita visione, emergono numerose fessurazioni che presagiscono l'avanzare di fenomeni di cedimenti delle strutture portanti, tra l'altro, alimentati dal continuo sciame sismico locale, ancora attivo, provocando disagio, preoccupazione e allarme per l'incolumità fisica degli utenti scolastici.

Il vetusto edificio ha quindi una vulnerabilità sismica molto critica, tale da ritenere necessario un intervento di demolizione e ricostruzione di un nuovo fabbricato antisismico a norma di legge.



<b>Pro. System S.r.l.</b> <small>Sistemi per la progettazione</small>	PRO.SYSTEM s.r.l. Corso Trieste, 61 - 00198 ROMA Tel. 0685305488 - Fax 068549703	ELABORATO	REV	PAG
		18.029-P-OG1-RT-01	A	8 di 13



A livello didattico, la struttura preesistente ospita soltanto 5 aule, un laboratorio informatico, un refettorio con cucina annessa, un gruppo di servizi igienici ed uno spazio collettivo all'ingresso, rivolti ai soli alunni della scuola primaria (da 6 a 11 anni di età), denunciando l'assenza di spazi per la scuola dell'infanzia (da 3 a 5 anni di età) e di quelli relativi all'asilo nido (da 0 a 3 anni di età).

Sono presenti spazi all'aperto con estensione sufficiente per poter realizzare un nuovo e più ampio edificio, nel rispetto delle norme generali e locali.

<b>Pro. System S.r.l.</b> <small>Sistemi per la progettazione</small>	PRO.SYSTEM s.r.l. Corso Trieste, 61 - 00198 ROMA Tel. 0685305488 - Fax 068549703	ELABORATO	REV	PAG
		18.029-P-OG1-RT-01	A	9 di 13

#### 4 INTERVENTI DI PROGETTO

Lo studio di fattibilità tecnico economica prevede la realizzazione di un nuovo edificio organizzato su due livelli, avente strutture in classe d'uso III, entrambe adeguate alla normativa sismica vigente, costituito da una struttura portante a telaio in cemento armato, fondazioni continue in cemento armato, solai in latero cemento e copertura a tetto a doppia falda inclinata in legno lamellare.

L'intervento sarà realizzato ai sensi del D.M. 18/12/75 "Norme tecniche aggiornate relative all'edilizia scolastica, ivi compresi gli indici di funzionalità didattica, edilizia ed urbanistica, da osservarsi nella esecuzione di opere di edilizia scolastica". Nello specifico sono previsti ambienti per le seguenti funzioni:

- ❖ una sezione di asilo nido autonoma dal resto della scuola, per un numero massimo di 20 utenti;
- ❖ tre sezioni di scuola dell'infanzia per un massimo di 60 utenti;
- ❖ una sezione di cinque classi per la scuola primaria per un massimo di 125 alunni;
- ❖ una mensa a servizio dell'asilo nido e dei due tipi di scuola sopra citati;
- ❖ due refettori;
- ❖ servizi igienici ad ogni piano, per il personale adulto e per gli scolari, divisi per sesso, quelli della primaria, e dotati di servizio per i diversamente abili;
- ❖ Uffici amministrativi e di segreteria, archivi;
- ❖ Spazi per attività collettive;
- ❖ Laboratori di informatica, di disegno artistico, Biblioteca, Sala per attività psicomotorie, Sala Docenti;
- ❖ Locali tecnici per impianti antincendio, idrico, termico ed elettrico.

La Scuola sarà collegata alla palestra esistente mediante un nuovo manufatto edilizio protetto, dotato di giunto di separazione in adiacenza all'ingresso dell'ambiente sportivo.

Dal punto di vista dell'accessibilità tutti gli ambienti destinati all'utenza scolastica sono privi di barriere architettoniche, avendo previsto un ascensore per fruire del primo piano, mentre gli accessi al piano terra, leggermente rialzato, sono dotati di relative rampe con pendenza massima dell'8%, permettendo la piena fruizione degli spazi all'aperto a tutti gli utenti.

Pro. System S.r.l. <small>Sistemi per la progettazione</small>	PRO.SYSTEM s.r.l. Corso Trieste, 61 - 00198 ROMA Tel. 0685305488 - Fax 068549703	ELABORATO	REV	PAG
		18.029-P-OG1-RT-01	A	10 di 13

L'edificio sarà dotato di moderni impianti tecnologici, nel rispetto delle norme relative al contenimento energetico e adottando sistemi di approvvigionamento energetici ecosostenibili, con l'impiego di pannelli solari per la produzione di acqua calda sanitaria e di pannelli fotovoltaici per la produzione di energia elettrica. L'impianto termico sarà realizzato con caldaia a condensazione, alimentata a gas metano, rete in rame a pavimento e pannelli radianti proporzionati ai vari ambienti, ai sensi della normativa vigente sul contenimento energetico.

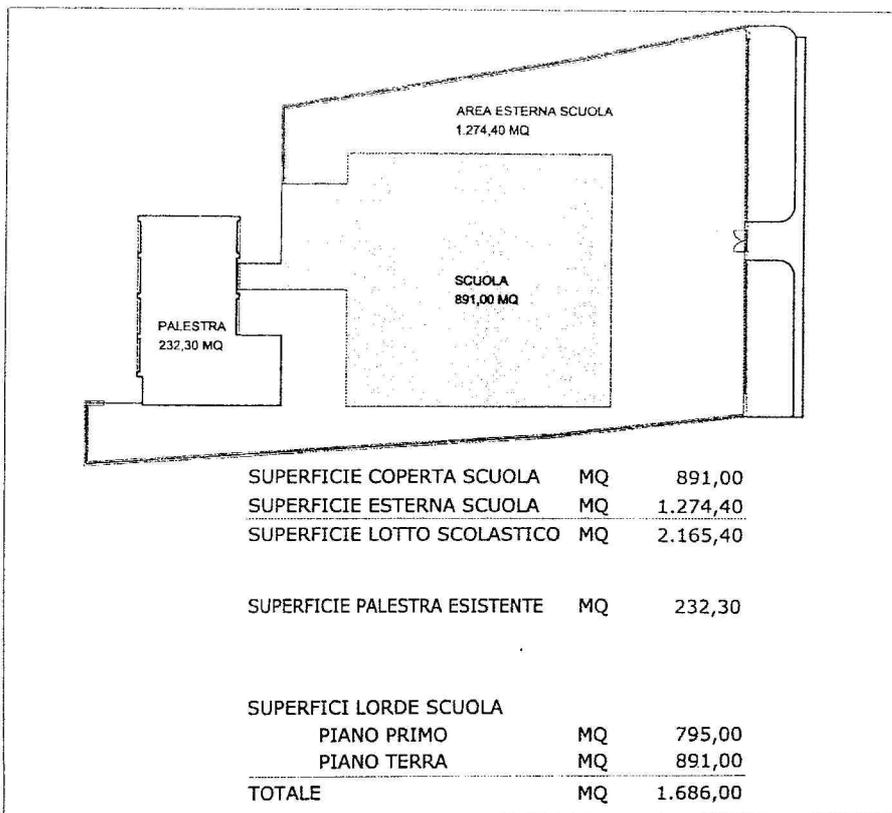
Sono inoltre previsti impianto antincendio, antintrusione, videocitofonico e rete di comunicazioni telefoniche e web.

Formalmente l'edificio si presenta come un corpo abbastanza compatto, con i vari ambienti distribuiti attorno ad un nucleo centrale, quest'ultimo rappresentato da uno spazio libero, illuminato in modo zenitale, nel quale confluiscono le funzioni di accoglienza e distribuzione ai vari ambienti, nonché le attività collettive degli utenti. Sono altresì presenti ampie vie di fuga e uscite di sicurezza, consentendo un rapido raggiungimento di destinazioni sicure in caso di necessità.

L'involucro edilizio è costituito da pannellature in muratura adeguatamente coibentate e rifinite, internamente, con intonaco tinteggiato ed esternamente, con intonaco e in parte con rivestimento in pietra.

Gli infissi esterni saranno in alluminio a taglio termico con vetri di sicurezza e sistemi di apertura a pushbar al piano terra e, con doppi vetri al piano primo. Gli infissi interni saranno con profili in alluminio pressofuso e specchiature in laminato plastico, con adeguato isolamento acustico e resistenza al fuoco.

<b>Pro. System S.r.l.</b> <small>Sistemi per la progettazione</small>	PRO.SYSTEM s.r.l. Corso Trieste, 61 - 00198 ROMA Tel. 0685305488 - Fax 068549703	ELABORATO	REV	PAG
		18.029-P-OG1-RT-01	A	11 di 13



La consistenza del nuovo fabbricato, dovrà essere così articolata:

Ubicazione	Destinazione	Consistenza (superficie utile in mq.)
Piano Terra	Asilo Nido aule	78,80
	Asilo Nido accoglienza	15,00
	Asilo Nido servizi/uffici	40,00
	Infanzia aule	106,30
	Infanzia servizi	29,00
	Infanzia refettorio	55,60
	Cucina - dispensa - servizi	57,40
	Primaria refettorio	94,40
	Primaria servizi refettorio	16,40
	Area uffici	41,00
	Connettivo	240,80
	<b>S.U. sub TOTALE</b>	
Piano Primo	Primaria aule	177,80
	Primaria laboratori/attività speciali	154,60
	Primaria sala docenti	32,70
	Primaria servizi docenti	12,60
	Primaria servizi alunni	58,80
	Connettivo	266,50
<b>S.U. sub TOTALE</b>		<b>703,00</b>
<b>S.U. TOTALE</b>		<b>1.477,70</b>

## 5 STIMA DEI COSTI DELL'INTERVENTO

In questa fase preliminare i costi delle nuove opere, sono stati valutati sulla base di costi parametrici per opere compiute simili, riadattati e omogeneizzati sulle effettive lavorazioni da realizzare per il compimento dell'opera in questione.

L'importo totale dell'intervento, comprensivo di lavori e somme a disposizione, è dunque stimato in circa € 3.000.000,00.

Il progettista

Ing. Franco VERZASCHI



Pro. System S.r.l. <small>Sistemi per la progettazione</small>	PRO.SYSTEM s.r.l. Corso Trieste, 61 - 00198 ROMA Tel. 0685305488 - Fax 068549703	ELABORATO	REV	PAG
		18.029-P-OG1-RT-01	A	13 di 13