

provincia

Provincia di Treviso

comune

Comune di Ponzano Veneto

titolo progetto

**Servizio di redazione del progetto definitivo,
AMPLIAMENTO E DEMOLIZIONE DELLA SCUOLA
SECONDARIA DI PRIMO GRADO GALILEO GALILEI - 1°
LOTTO FUNZIONALE -AMPLIAMENTO.**

committente

Comune di Ponzano Veneto

Via G.B. Cicogna

31050 Ponzano Veneto (TV)

progettista

bfA+

architettura design ingegneria

ing. Mauro Bellinzani

studio bfA+ architettura design ingegneria

via mons. P. Artico n. 25, 31046 Oderzo (TV)



fase progetto

PROGETTO DEFINITIVO

titolo elaborato

relazione generale

Tavola

00.RGEN

revisione

A

Servizio di redazione del progetto definitivo, AMPLIAMENTO E DEMOLIZIONE DELLA SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO GALILEO GALILEI - 1° LOTTO FUNZIONALE -AMPLIAMENTO.

VERIFICA DOCUMENTO

titolo progetto/job title

Servizio di redazione del progetto definitivo, AMPLIAMENTO E DEMOLIZIONE DELLA SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO GALILEO GALILEI - 1° LOTTO FUNZIONALE -AMPLIAMENTO.

titolo elaborato/document title

relazione generale

codice elaborato/document code

18_382_RGEN

file reference

00.RGEN.A_relazione generale.doc

revisione/revision

A	2019/05/03	emissione	CO	MB	MB	MB	00.RGEN.A_relazione generale.doc
rev.	data	modifica	richiesto	redatto	verificato	validato	file
rev.	date	modification	asked	prepared	checked	approved	file

bfA+ considers this document privileged, confidential and of great economical value.

Any dissemination, copy, re-transmission, divulgation to third party or to competitors all over the world or other use of it in full/partially is prohibited without prior consent of bfA+.

1) CRITERI UTILIZZATI PER LE SCELTE PROGETTUALI

Il progetto definitivo per l'intervento di nuova costruzione della Scuola secondaria di primo grado "Galileo Galilei" di Ponzano Veneto, sita a Paderno in via Gianbattista Cicogna, sviluppa i criteri e il layout elaborato dall'amministrazione comunale nel progetto preliminare.

La scelta di perfezionare il layout fornito, piuttosto che stravolgerne i principi, è stata il frutto di approfondimenti elaborati sulla base dell'analisi del sito, delle necessità funzionali del fabbricato e degli aspetti tecnici.

Il progetto prevede l'ampliamento dell'attuale plesso scolastico attraverso due stralci:

- il primo prevede la realizzazione di un blocco edilizio, comprendente 16 aule per l'attività didattica disposte su due piani, con i relativi servizi, quali bagni, per gli alunni e per i docenti, e due magazzini.

Sul fronte nord sarà prevista una palestra con annesse tribune e tutti i servizi necessari alla stessa, quali due spogliatoi per gli atleti con bagni e docce, un'infermeria con il relativo bagno, due spogliatoi per gli arbitri e di due magazzini attrezzi.

Al piano primo è prevista una zona destinata all'installazione dei quadri elettrici e due vani tecnici oltre ad un grande ambiente destinato ad aula didattica ed un ulteriore ambiente destinato ad "aula speciale multiuso".



Figura 1 – Primo stralcio – planimetria generale

bfA+ considers this document privileged, confidential and of great economical value.

Any dissemination, copy, re-transmission, divulgation to third party or to competitors all over the world or other use of it in full/partially is prohibited without prior consent of bfA+.

- il secondo prevede la demolizione dell'edificio esistente e della passerella, la realizzazione di un nuovo blocco, posto in aderenza a quello previsto con lo stralcio uno, comprendente ulteriori 8 locali destinati ad aule e laboratori, a completamento dell'area adibita ad attività didattica, un'area adibita a locali per la Direzione, uffici e atrio d'ingresso.

Al Piano primo sarà prevista una sala polifunzionale adibita ad auditorio, che potrà essere utilizzata come mensa di pertinenza della scuola, nel caso la stessa decida di adottare attività pomeridiane.

La scelta di suddividere l'intervento in due stralci deriva, oltre che da motivi economici, dalla necessità di garantire la continuità dell'attività didattica durante la fase di cantiere.

In accordo con l'amministrazione comunale è stato scelto di prevedere un ambiente polifunzionale per l'auditorio e mensa per poter aumentare il numero di aule da realizzare nel primo stralcio.

La scelta adottata si è resa necessaria per poter trasferire tutti gli studenti dal plesso vecchio a quello nuovo nella prima fase di cantiere e lasciare nel secondo stralcio quegli spazi di direzione e di laboratorio che in un primo momento possono essere svolti nello spazio polifunzionale al piano primo sopra la zona spogliatoi.

Il risultato finale si configura come un unico edificio con uno sviluppo rettilineo rispetto l'asse longitudinale del lotto, suddiviso in tre aree funzionali: spazi direzionali sul lato sud, area per l'attività didattica nel corpo centrale, area palestra sul lato nord.

La distribuzione interna dei locali è finalizzata a garantire la completa separazione tra i tre settori; in particolare, la palestra e l'area destinata alla direzione/auditorio sono dotati di ingressi indipendenti e sono organizzati in modo da non consentire l'accesso all'area didattica centrale all'utenza extrascolastica.

Spazi direzionali

Saranno collocati nella porzione a sud verso via Cicogna e assieme ai due atri d'ingresso (esterno ed interno) rappresentano l'area adibita all'accoglienza del pubblico (alunni, genitori, utenti esterni durante l'orario extrascolastico). Gli uffici si attestano sui due lati degli atri mediante ampie aperture che consentono il controllo visivo degli spazi comuni e degli accessi.

Al piano primo sarà collocato un ambiente polifunzionale adibito ad auditorio o mensa di superficie di circa 340 mq e capienza massima di 220 posti.

Tutta la parte direzionale, auditorio ed ulteriori aule didattiche saranno oggetto del secondo stralcio funzionale. Nel blocco oggetto del presente progetto definitivo, in fase momentanea, verrà utilizzata una sala polifunzionale al piano primo per esigenze di segreteria e di direzione. Una volta completato il secondo

bfA+ considers this document privileged, confidential and of great economical value.

Any dissemination, copy, re-transmission, divulgation to third party or to competitors all over the world or other use of it in full/partially is prohibited without prior consent of bfA+.

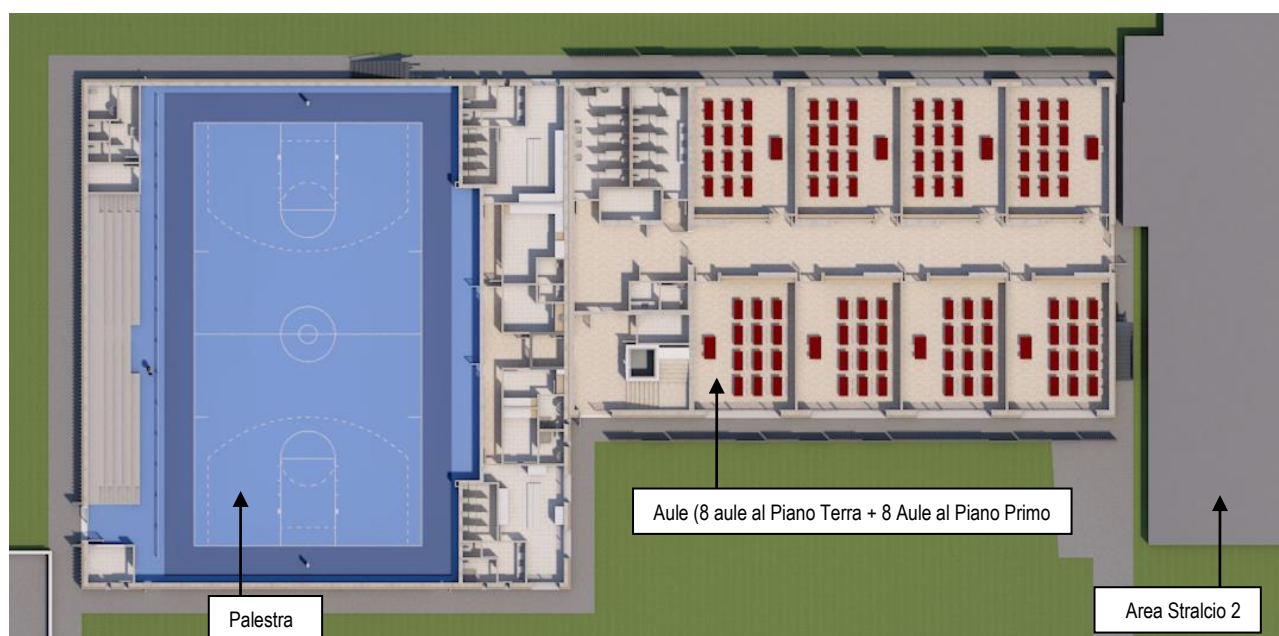
stralcio, la scuola sarà operativa in ogni suo spazio e la sala polifunzionale potrà essere utilizzata come seconda palestra per gli allievi.

Area per l'attività didattica

È collocata in posizione centrale rispetto all'edificio ed è composta da 18 aule e 6 laboratori per l'attività specialistica, distribuiti tra piano terra e primo e collocate lungo un corridoio centrale.

Ciascuna aula ha una superficie di circa 60 mq, dimensionata per una capienza di 25 alunni.

Tutte le aule sono dotate di lavagna e cattedra posizionate in modo che la luce naturale, che filtra dalle grandi finestrate previste, arrivi sempre dal lato sinistro della stessa. Ogni aula, inoltre, è dotata di una parete attrezzata, dotata di armadiature a scomparsa. La capienza totale della scuola è quindi di 450 alunni.



Pianta piano terra (Stralcio 1)

Palestra

È collocata sul lato nord dell'edificio. È progettata per ospitare un campo regolamentare di basket e pallavolo. I flussi di accesso ed evacuazione sono suddivisi in maniera da garantire la separazione tra spettatori e giocatori.

Rispetto al progetto preliminare è stato scelto di prevedere delle gradinate sul fronte nord, che potranno ospitare fino a 186 spettatori più ulteriori tre spettatori in carrozzina, poste e a livello suolo in modo da dare visibilità ottimale al campo da gioco.

bfA+ considers this document privileged, confidential and of great economical value.

Any dissemination, copy, re-transmission, divulgation to third party or to competitors all over the world or other use of it in full/partially is prohibited without prior consent of bfA+.

Tutta la parte dei servizi della palestra sono stati previsti nella zona confinante con il blocco aule, quindi a sud del campo da gioco. Gli alunni possono entrare direttamente in palestra dall'area didattica, attraverso un filtro, mentre il pubblico accede invece dal lato nord.

La scelta di avere un ingresso sul fronte nord ed uno dal blocco aule è dettato dalla possibilità di avere attività di palestra extrascolastiche e, questa scelta, permetterà un accesso indipendente alle zone sportive, anche a scuola chiusa.



Sezione longitudinale palestra

Descrizione architettonica

Per quanto riguarda l'aspetto architettonico, la scelta del progetto definitivo è stata di mantenere la linea compositiva ed estetica del progetto preliminare.

L'edificio si sviluppa in lunghezza, secondo l'asse nord-sud, esattamente come l'area di sedime. Da un punto di vista compositivo è articolato in tre volumi, quello prevalentemente scolastico, di forma lineare ed al centro dei tre volumi; quello della palestra posto trasversalmente rispetto al primo e a nord del lotto; come ultimo, il volume dedicato ad ingresso e direzionale, a sud, lungo via Cicogna.

La scelta di disegnare un edificio il più lungo e stretto possibile è motivata dal fatto di non avere mai le aule a sud pieno e quindi smorzare l'effetto serra all'interno delle aule, inoltre per poter mantenere la parte ovest del giardino che presenta campi sportivi all'aperto per l'attività motoria dei ragazzi.

Sempre per lo stesso motivo vengono utilizzati sui lati est ed ovest dei brise-soleil alternati a pannelli pieni che oltretutto creano un effetto di "volume incompiuto".

Proprio i marciapiedi esterni svolgono una particolare funzione di avvicinamento dei ragazzi con lo stare all'aperto, a contatto col verde.

La superficie lorda di progetto del blocco edilizio relativo allo Stralcio 1 è di circa 1880 mq, che si sviluppa su due piani fuori terra e che si divide essenzialmente tra scuola (a sud del blocco edilizio) e palestra (a nord).

Al piano terra sono previsti due ingressi indipendenti, rispettivamente uno per l'ingresso alla palestra, anche in caso di attività extra scolastiche, mentre il secondo per un accesso esclusivo alla scuola.

L'ingresso alla scuola avviene tramite un piccolo disimpegno dove è stato previsto anche il corpo scale e il vano ascensore che portano alle aule del piano primo.

Attraverso una porta a doppio battente si accede all'area didattica dove, al piano terra, sono previste 8 aule di circa 60mq ciascuna ed i relativi locali accessori, comprendenti i bagni per gli studenti (5 bagni per sesso), un bagno con antibagno per i docenti, un magazzino per il bidello ed un secondo magazzino ricavato sotto l'ultima rampa di scale.

L'altezza interna del piano terra è di 3,50 metri, ma tutti gli ambienti presenteranno un controsoffitto a quadrettoni a quota 3,00 metri da pavimento per il passaggio delle tubazioni degli impianti, ad eccezione del corridoio centrale e del disimpegno, dove la quota si abbassa a 2,70 metri.

A nord del blocco edilizio è collocata la palestra con i relativi locali accessori, ambienti ai quali è possibile accedere dalla scuola o da un ingresso indipendente sul fronte nord.

Varcata la soglia d'ingresso della palestra vi è la presenza di un locale adibito a biglietteria, cinque gradinate di dimensioni tali da ospitare 186 spettatori più ulteriori tre spettatori in carrozzina, un piccolo magazzino e un antibagno con tre bagni separati, di cui uno dimensionato per i diversamente abili.

Gli altri locali accessori sono locati sul fronte opposto e prevedono due spogliatoi per gli atleti, comprensivi di antibagno, due bagni, di cui uno dimensionato per i diversamente abili e 4 docce; due spogliatoi per gli arbitri con i relativi bagni, un'infermeria con bagno dimensionato per i diversamente abili e di un magazzino di pertinenza della sola palestra.

Tutti questi locali presentano un'altezza di 3,50 metri, ma tutti gli ambienti presentano un controsoffitto a quadrettoni a quota 3,00 metri da pavimento per il passaggio delle tubazioni degli impianti.

La palestra avrà, al centro, un campo da basket o pallavolo di dimensioni regolamentari. L'altezza interna è dettata dalle travi lamellari a vista che presentano dimensioni di 1,60 metri sul lato più basso fino a raggiungere i 2,00 metri sul colmo. Questo permette di avere un'altezza della palestra di 8,60 mt sul lato più basso e 9,00 mt in mezzeria.



Planimetria intervento con Stralcio 1

Al piano primo sono state previste altre 8 aule delle stesse dimensioni ed altezza di quelle del piano terra, i bagni per gli studenti (5 bagni per sesso), un ulteriore magazzino per il bidello e di un bagno con antibagno per i docenti.

Inoltre, dal disimpegno del piano primo, è possibile accedere ad un ulteriore “aula speciale multiuso” e, tramite un ambiente filtro speculare a quello del piano terra, ad un’aula didattica di ampie dimensioni. Sempre sopra i locali accessori della palestra, al primo piano, ma accessibili solamente dall’esterno, sono stati previsti tre ambienti destinati agli impianti e da dove sarà anche possibile accedere in copertura tramite una scala e una botola.

Tutti i locali al primo piano presentano, come a piano terra, altezza interna di 3,50 metri, controsoffittata a quota 3,00 metri per il passaggio degli impianti, ad eccezione del corridoio centrale e del disimpegno dove la quota si abbassa a 2,70 metri e dei tre locali adibiti a vani tecnici che presentano altezza netta interna di 2,60 metri.

In copertura, in corrispondenza della palestra, sono previsti n.6 lucernari di dimensioni 2,50 x 1,00 metri, sopra la copertura dei vani tecnici saranno collocati i macchinari necessari per gli impianti, mentre sopra la copertura della scuola sarà prevista la predisposizione per un impianto fotovoltaico di potenza pari a circa 70 Kw che verrà installato con lo Stralcio 2.

Esternamente è stata prevista una parete ventilata su i tre fronti della palestra composta da una struttura in acciaio ancorata alla parete esterna in cemento armato e tamponata con pannelli in fibrocemento ecologico

come finitura. L'isolamento è garantito da uno strato isolante in lana di roccia interposta tra la struttura e i pannelli di finitura.

La scuola avrà un rivestimento esterno a lamelle verticali in alluminio verniciato intervallati con dei pannelli verticali anch'essi in alluminio verniciato. Questo rivestimento sarà fissato superiormente ed inferiormente allo sporto dei solai della scuola.

Si riporta di seguito la tabella riassuntiva dei principali parametri del progetto relativamente al progetto previsto con lo Stralcio 1.

Parametri Urbanistici	Valori di progetto
Superficie area di progetto	9.694 mq
Scoperto verde e parcheggi Almeno 50% sup di progetto (4.847 mq)	6.717 mq > 4.847 mq
Superficie coperta Massimo 1/3 dell'area di progetto (max. 3.232 mq)	2.115 mq < 3.232 mq
Superficie lorda	Piano terra: 1912,85 mq Piano primo: 1912,85 mq
Superficie netta totale	2.690 mq
Numero di aule	18 (16 con Stralcio1)
Numero di laboratori	6 (con Stralcio 2)
Numeri posti auditorium	220 posti
Numero di posti gradinate palestra	186 posti + 3 posti per diversamente abili
Numero di alunni totali	450 alunni

2) RIFERIMENTI CATASTALI

L'area di progetto è individuata al Catasto di Ponzano Veneto al Fgl.20 e interessa il mapp. 481 e parte del mapp. 1879 per una consistenza complessiva di circa mq 9700.



Estratto catastale

Nella tavola 2d presente nella VARIANTE al Piano degli Interventi n.8, approvata con D.C.C. n.21 del 29/03/2019, l'area è attualmente individuata in Zona Fa "area per l'istruzione".

3) RIFERIMENTI PRG

A seguito di variante urbanistica gli estratti di prg sono i seguenti:

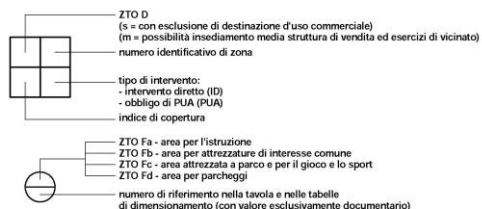
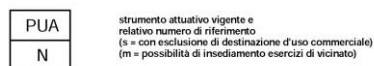
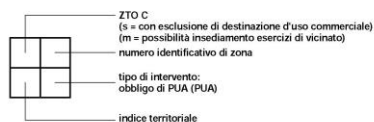
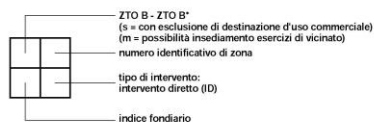
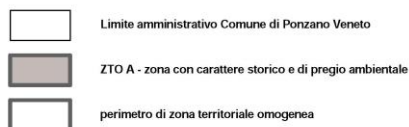


tavola 2d presente nella VARIANTE al Piano degli Interventi n.8, approvata con D.C.C. n.21 del 29/03/2019

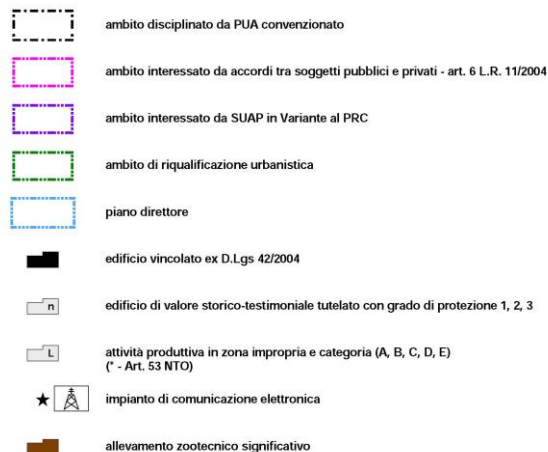
bfA+ considers this document privileged, confidential and of great economical value.

Any dissemination, copy, re-transmission, divulgation to third party or to competitors all over the world or other use of it in full/partially is prohibited without prior consent of bfA+.

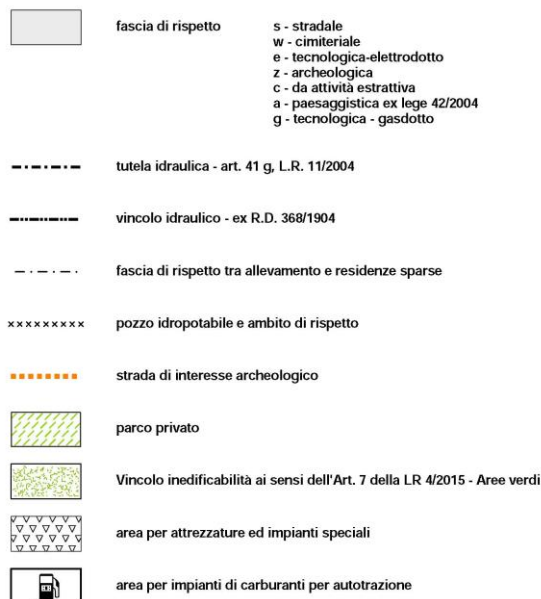
Servizio di redazione del progetto definitivo, AMPLIAMENTO E DEMOLIZIONE DELLA SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO GALILEO GALILEI - 1° LOTTO FUNZIONALE -AMPLIAMENTO.



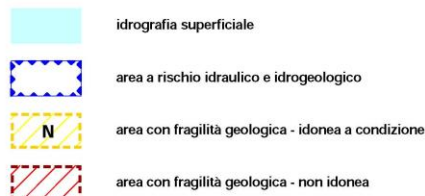
INDICAZIONI PUNTUALI



FASCE DI RISPETTO E AMBITI DI TUTELA



ALTRI AMBITI



bfA+ considers this document privileged, confidential and of great economical value.

Any dissemination, copy, re-transmission, divulgation to third party or to competitors all over the world or other use of it in full/partially is prohibited without prior consent of bfA+.

a) ESTRATTO NTO P.I. – VARIANTE n.8**articolo 34 - ZTO “F” - ZONE DESTINATE AD ATTREZZATURE E IMPIANTI DI INTERESSE GENERALE**

1. In grafia di PI sono indicate le zone destinate ad attrezzature e impianti di interesse generale, distinte, ciascuna, con un cerchietto che reca il riferimento tipologico e il riferimento alla schedatura del dimensionamento.

2. Con riferimento al DM 2 aprile 1968, n ° 1444, queste zone sono destinate:

- ☐ ZTO “Fa” - all'istruzione
- ☐ ZTO “Fb” - ad attrezzature di interesse comune
- ☐ ZTO “Fc” - a parco, al gioco ed allo sport
- ☐ ZTO “Fd” - a parcheggio.

3. Le aree relative rientrano nel computo delle dotazioni minime di cui all'articolo 31 della LR 11 e sono di uso pubblico per la loro utilizzazione non limitata a categorie definite di utenti.

4. Le ZTO “Fa.7”, “Fb.12, 13, 14”, “Fc.14, 15” e “Fd.17” sono soggette a PUA unitario, d’iniziativa pubblica o privata, nel rispetto delle preesistenze storiche; fino all’approvazione del PUA sono consentiti in quei luoghi soltanto interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria, di restauro e di risanamento conservativo.

5. Si applicano in queste zone le norme che seguono.

ZTO “Fa” - aree per l'istruzione

1. Queste aree sono destinate agli edifici scolastici, secondo la grafia del PI, e in base alla vigente legislazione in materia, particolarmente al DM 18 dicembre 1975.

2. I parametri urbanistici ed edilizi sono determinati in sede di progettazione delle opere, approvate dalla Giunta Comunale anche se private.

3. Almeno il 50% della superficie fondiaria deve essere destinato a verde e a parcheggio.

bfA+ considers this document privileged, confidential and of great economical value.

Any dissemination, copy, re-transmission, divulgation to third party or to competitors all over the world or other use of it in full/partially is prohibited without prior consent of bfA+.

4) PARAMETRI DI PROGETTO

Attualmente, il dimensionamento di edifici adibiti all'attività scolastica è disciplinato dal D.M. 18 dicembre 1975 "Norme tecniche aggiornate relative all'edilizia scolastica".

Nella tabella seguente sono elencati i principali parametri disposti dalla normativa vigente.

Parametro	Valori da norma PRG - DM 18/12/1975	Valori di progetto
Dimensioni della scuola:	La dimensione minima è fissata in 6 classi e quella massima in 24 classi	Complessive 16 classi (con Stralcio 1)
Ampiezza dell'area (prescritta nella tabella 2)	Per una scuola media di 18 classi: - Mq. 9.306 di superficie totale; - Mq 517 per sezione; - Mq 20,70 per alunno.	L'area ha una superficie di 9.694 mq. Risulta rispettato il parametro per la scuola di 16 classi (mq 9.694 > 9.306).
Area coperta	Non superiore alla terza parte dell'area (mq 9.694/3 = mq 3.231)	Area coperta pari a mq. 2.115, inferiore alla terza parte dell'area.
Area parcheggio	- il rapporto tra l'area dei parcheggi e il volume dell'edificio deve essere non inferiore ad 1 mq su ogni 20 mc di costruzione	L'attuale plesso scolastico è dotato di parcheggi esterni per cui non è prevista il potenziamento degli stessi. L'ampliamento verrà fatto con lo Stralcio 2.
Caratteristiche dell'opera in generale:	- l'edificio deve essere progettato in modo che gli allievi possano agevolmente usufruire, attraverso gli spazi per la distribuzione orizzontale e verticale, di tutti gli ambienti della scuola, nelle loro interazioni e articolazioni ed, inoltre, raggiungere le zone all'aperto. Ciò comporta che le attività educative si svolgano, per la scuola elementare e media, normalmente, su uno o due piani e, qualora il comune, previo parere del provveditore agli studi, sentito il consiglio di distretto ove costituito, lo ritenga inevitabile, su più di due piani.	Due piani fuori terra
	- (omissis) la distanza libera tra le pareti contenenti le finestre degli spazi ad uso didattico e le pareti opposte di altri edifici, o di altre parti di edificio, dovrà essere pari a 4/3 dell'altezza del corpo di fabbrica prospiciente; tale distanza non dovrà comunque essere inferiore a 12 m.	Distanza rispettata
- nella tabella 3 sono indicati i valori delle superfici globali lorde per i vari tipi di scuole:	- per 16 classi - 202,50 mq/classe; - 8,10 mq/alunno.	Superfici rispettate

bfA+ considers this document privileged, confidential and of great economical value.

Any dissemination, copy, re-transmission, divulgation to third party or to competitors all over the world or other use of it in full/partially is prohibited without prior consent of bfA+.

- nella tabella 4 sono prescritte le altezze (nette) standard di piano:	- spazi per unità pedagogica (classe): 300 cm con soffitto piano (nel caso di soffitto inclinato altezza minima 270cm); - parti per l'insegnamento specializzato: 300 cm con pavimento e soffitto piano; - biblioteca: 300 cm; - auditorio e sala attività integrative: se con gradinate 240 cm nella parte più bassa, 420 cm nella parte più alta; senza gradinate 420 cm; - spazi per l'educazione fisica: palestra tipo B 720 cm; - spazi per la distribuzione: 240 cm; - spazi amministrativi e visita medica: 300 cm; - spazi per la mensa: 300 cm;	Altezze rispettate
- nella tabella 7 sono prescritti gli indici standard di superficie:	- attività didattica: attività normali 1,80 mq/al; attività speciali 0,80 mq/al; attività musicali 0,10 mq/al; - attività collettive: attività integrative e della comunità educativa 0,60 mq/al; biblioteca alunni 0,17 mq/al; mensa e relat. servizi 0,50 mq/al; - attività complementari: atrio 0,20 mq/al; uffici 0,37 mq/al; - connettivo e servizi igienici: 40% della somma indici parziali.	Attività didattica: - Attività normali: n.18 aule X 60,00 mq = 1.080mq>810mq (1,80 mq X 450 alunni)); - Attività speciali: n.6 aule X 60,00 mq = 360 mq>360mq (0,80 mq X 450 alunni)

Il lotto del sedime di progetto confina a nord con un'area a destinazione d'uso "*Fb - attrezzature di interesse comune*" e con un'altra area a destinazione d'uso "*B – zone residenziali edificate*", a sud con via Cicogna, ad est con un'area a destinazione d'uso "*B – zone residenziali edificate*", mentre ad ovest con altre scuole (*ZTO Fa*) e con una lottizzazione a destinazione d'uso residenziale (*ZTO B*).



bfA+ considers this document privileged, confidential and of great economical value.

Any dissemination, copy, re-transmission, divulgation to third party or to competitors all over the world or other use of it in full/partially is prohibited without prior consent of bfA+.



Vista prospettica

Lo spazio sarà privo di ogni struttura che possa interferire con il suo spirito unitario, permettendo ogni tipo di attività sia scolastica che a servizio della comunità.

Il progetto è stato studiato in modo da permettere maggiore flessibilità dell'ambiente, che potrà essere temporaneamente suddiviso per particolari esigenze come mostre o recite, ma anche conferenze e incontri per i genitori e in generale per tutta la comunità.

La scelta di definire ambienti semplici sotto il punto di vista compositivo è stata dettata dalla volontà di non distogliere l'attenzione dei bambini tramite un'eccessiva complessità visiva degli spazi: quelli semplici, infatti, sono più abitabili.

I veri protagonisti dell'edificio saranno così proprio i bambini, che arricchiranno gli spazi interni ed esterni con le iniziative proposte dagli insegnanti, quali laboratori di disegno o di orto didattico.

Le aule sono disposte simmetricamente al corridoio centrale che divide in due il corpo didattico, questo permette un'esposizione solare diretta e indiretta durante tutto l'arco della giornata.

Le aule hanno forma regolare, di dimensioni più ampie rispetto alla norma; il loro l'accesso è arretrato rispetto ai corridoi e agli spazi di connessione, al fine di non invadere tali spazi nel momento di apertura delle aule in concomitanza della ricreazione e della fine dell'orario scolastico.

I mobili a contenimento di attrezzature didattiche, libri e altro materiale potranno essere posizionati all'interno di ogni singola aula, proprio sul setto che divide le aule dal corridoio, sfruttando la nicchia che si forma in corrispondenza degli accessi.

Con il primo stralcio sono previste 8 aule per piano, disposte attorno allo spazio polifunzionale. In caso di necessità, i due cicli didattici potranno essere separati durante le ore di ricreazione, in modo da rendere più semplice agli insegnanti la sorveglianza dei bambini nei momenti di attività libera.

bfA+ considers this document privileged, confidential and of great economical value.

Any dissemination, copy, re-transmission, divulgation to third party or to competitors all over the world or other use of it in full/partially is prohibited without prior consent of bfA+.

Con il secondo stralcio saranno previste ulteriori 4 aule per piano in modo da poter gestire agevolmente più sezioni didattiche. Ad oggi non c'è questa esigenza, comunque gli spazi comuni (mensa, auditorio e vie d'esodo) sono stati dimensionati considerando il futuro ampliamento.

Durante la bella stagione i bambini potranno uscire all'aperto direttamente dalle aule osservati dai rispettivi insegnanti, in un ampio spazio a verde che circonda il blocco edilizio sul fronte nord, est ed ovest. Inoltre, sul fronte ovest, saranno mantenuti i campi sportivi esistenti, che verranno leggermente modificati con il secondo stralcio e che potranno essere utilizzati, dalla scuola, per attività didattiche all'aperto.

L'aula insegnanti, la portineria, un magazzino, la biblioteca e i relativi servizi sono stati raggruppati in corrispondenza dell'ingresso a sud e previsti con il secondo stralcio; saranno comunque anch'essi ambienti ampi e luminosi.

Il blocco dei servizi igienici, sia per gli alunni, che per i docenti, sono stati previsti ad est e vicini alle aule stesse per garantire la migliore funzionalità ed accessibilità.

Nella versante sud, con accesso indipendente troveranno posto un ingresso con atrio, l'aula per il preside, l'aula per il segretario ed una per i docenti, un secondo blocco di bagni per gli alunni e per i docenti ed un secondo blocco scale con vano ascensore per l'accesso al secondo piano, dove sarà previsto, col secondo stralcio, un locale polifunzionale adibito ad auditorio. I locali tecnici, previsti con il primo stralcio, avranno un accesso diretto dall'esterno.



Vista prospettica

La struttura sarà in setti di calcestruzzo armato, mentre le tamponature interne saranno in cartongesso con struttura dimensionata in base alle singole esigenze. Tra il blocco didattico e il blocco palestra è prevista una doppia muratura in calcestruzzo armato con interposto un pannello isolante in modo da garantire due strutture portanti indipendenti ma unite tramite giunto di dilatazione.

bfA+ considers this document privileged, confidential and of great economical value.

Any dissemination, copy, re-transmission, divulgation to third party or to competitors all over the world or other use of it in full/partially is prohibited without prior consent of bfA+.

I tamponamenti saranno in cartongesso, scelta costruttiva che mira alla flessibilità degli spazi in prospettiva di eventuali future modifiche, mentre è previsto un abbassamento dei soffitti tramite controsoffitti a quadrotti, scelta costruttiva per permettere il passaggio delle tubazioni necessarie per gli impianti.

Il riscaldamento sarà di tipo a pavimento, mentre il raffrescamento sarà garantito dalla ventilazione meccanica controllata (VMC).

5) **SUPERAMENTO BARRIERE ARCHITETTONICHE**

Nella verifica del superamento delle barriere architettoniche si è tenuto conto, oltre che delle normative nazionali e specifiche degli edifici scolastici, anche dell'allegato A al Dgr n°840 del 31/03/2009.

L'opera in progetto adempierà la normativa vigente in relazione al superamento delle barriere architettoniche, secondo quanto previsto *in primis* dalla normativa nazionale, L. 9 gennaio 1989 n. 13 e D.M. 14 giugno 1989 n. 236, e poi dalla L.R. 12 luglio 2007, n. 16, attuata in special modo dal **Dgr n. 840 del 31/03/2009 - "Prescrizioni Tecniche atte a garantire la fruizione di edifici destinati all'istruzione con riferimento al 1° e 2° ciclo statale e paritario dell'ordinamento scolastico e dei Centri di Formazione Professionale, redatte ai sensi dell'art. 6, comma 1 della L.R. 12/07/2007, n. 16"**.

Tali prescrizioni tecniche favoriscono la progettazione e la realizzazione di nuovi edifici nel rispetto dei principi di accessibilità sanciti sia dalle normative vigenti, sia dai più recenti riferimenti tecnici-culturali, quali l'ICF (*International Classification of Functioning, Disability and Health*, OMS 2001), Convenzione Internazionale sui diritti delle persone con Disabilità e i principi dell'Universal Design.

Alla base di questi documenti troviamo i concetti di inclusione sociale e di evoluzione della progettazione, che non è più intesa *ad hoc*, ma destinata a tutti. Questo è tanto più vero quanto più si pensa al ruolo degli edifici scolastici, deputati all'istruzione e alla formazione degli individui: l'integrazione della persona non può, infatti, realizzarsi tramite soluzione spaziali pensate per specifiche necessità del singolo o tramite il trasferimento in luogo più favorevole di un'intera classe di alunni. La scuola, in quanto luogo di riconoscimento di un diritto fondamentale e di formazione della persona-cittadino, deve proporsi quale luogo *davvero* per tutti, indipendentemente dalla condizione di salute del singolo individuo.

Obiettivo della progettazione è oggi prevenire ed eliminare gli ostacoli di ordine architettonico e ambientale che possano arrecare pregiudizio al pieno godimento dei diritti della persona che utilizza l'edificio scolastico, limitandone o impedendone l'integrazione sociale e la piena realizzazione.

In quest'ottica, il progetto è da considerarsi accessibile poiché, non solo è privo di barriere architettoniche e di altri elementi barrieranti, qualità queste essenziali per progetti di tale natura, ma è caratterizzato da equità e flessibilità d'uso, sicurezza e facilità di lettura e fruizione degli spazi: si riscontra la possibilità per tutti gli alunni, indipendentemente dal loro stato di salute, di raggiungere l'edificio e le sue singole unità ambientali, di entrarvi agevolmente e di fruire di tutti gli

spazi e attrezzature in esso presenti, compresi gli spazi esterni di pertinenza, in condizioni di adeguata sicurezza e autonomia.

Si relaziona di seguito sulle caratteristiche degli elementi architettonici interessati e sulle soluzioni individuate per assicurare la piena e libera fruizione della struttura in progetto:

- il percorso di avvicinamento all'edificio scolastico, esclusivamente pedonale, continuo e privo di strettoie e ostacoli, sarà in cemento scopato o gres, non sdruciolevole e privo di asperità; eventuali grigliati presenti avranno maglie non attraversabili da una sfera di cm 2 di diametro
- nelle aree esterne, gli spazi di relazione e le attrezzature presenti saranno utilizzabili anche da persone con disabilità
- le porte avranno luce netta utile di almeno 80 cm (90 cm in caso di porte scorrevoli)
- le maniglie saranno posizionate tra 85 e 100 cm dal piano di calpestio, l'anta mobile sarà facilmente apribile, gli spazi antistanti e retrostanti i passaggi saranno dimensionati sopra i minimi di legge
- lo spazio di relazione interno in prossimità dell'ingresso è tale da garantire la mobilità e l'orientamento di tutti gli utenti dell'edificio, indipendentemente dal loro stato di salute
- tutti gli ambiti funzionali dell'edificio scolastico saranno allo stesso livello: è garantita la complanarità delle pavimentazioni interne ed esterne, poiché non vi saranno dislivelli verticali (al più soglie con spigolo arrotondato di altezza massima 1 cm)
- la superficie di pavimenti, pareti e suppellettili non dovrà costituire fonte di riverbero o di abbagliamento della luce naturale o artificiale
- i percorsi interni non presenteranno variazioni di livello e avranno larghezza pari a 200 cm
- le porte di accesso alle aule e alle altre unità ambientali che si affacciano sui corridoi saranno chiaramente leggibili, grazie all'uso di cromatismi che ne favoriranno la percezione e la riconoscibilità
- ogni nucleo di servizi igienici presenterà un'area antibagno facilmente raggiungibile anche da persone con disabilità sensoriale, dotata di lavabi e una serie di cellule wc uguali in dimensioni a attrezzature, con porte di larghezza 80 cm ad anta mobile
- sarà garantito l'accesso frontale ai lavabi a mensola dell'antibagno da parte di persone con disabilità, anche con le porte di accesso alle cellule wc in posizione aperta
- i rubinetti avranno miscelatori di tipo standard, a leva non lunga, ed erogazione dell'acqua calda regolabile mediante miscelatori termostatici
- saranno garantiti l'accesso, l'accostamento frontale, obliquo e laterale alla tazza wc, di tipo sospeso, anche mediante maniglioni o corrimano

- gli accessori dei servizi igienici, quali cestini, elementi portarotolo, distributori di sapone e simili, saranno facilmente distinguibili e non dovranno costituire ostacoli o fonti di pericolo; in caso di necessità i servizi igienici saranno dotati di altri facilitatori di tipo mobile
- nelle aule sarà garantito un percorso accessibile tra porta, cattedra ed eventuali componenti ed attrezzature necessari allo svolgimento delle attività didattico-ricreative
- la dislocazione dei componenti fissi nelle varie unità ambientali dovrà garantire il transito e lo stazionamento di persone con disabilità e l'usabilità di tutte le attrezzature ivi contenute
- banconi e piani d'appoggio destinati alle normali operazioni da parte dell'utenza saranno predisposti in modo da essere utilizzabili almeno parzialmente da persone con disabilità: saranno perciò accostabili frontalmente da una sedia a ruote, con possibilità di inversione del percorso in un'area dalle dimensioni minime di centimetri 140x170 o 150x150.

L'altezza libera sottostante sarà di almeno 65 cm per una profondità minima di 65 cm dal bordo di accostamento e il piano, non riflettente, avrà altezza massima 85 cm.

- tutti gli infissi e i relativi sistemi di manovra saranno privi di spigoli vivi e distinguibili dalle pareti mediante adeguato contrasto cromatico; l'altezza di maniglie o dispositivi di comando sarà compresa fra cm 100 e cm 130. Nelle finestre lo spigolo vivo della traversa inferiore dell'anta apribile deve essere opportunamente sagomato o protetto per non causare infortuni
- nelle zone di attesa e di sosta, nei locali per attività collettive saranno previsti spazi liberi adeguati per le persone in carrozzina e sedute adeguate per persone esposte a forme di affaticamento
- i terminali impiantistici saranno posti ad altezza compresa fra i 60 e i 120 cm dal piano di calpestio e gli spigoli saranno arrotondati o protetti da opportuni elementi paracolpi; le placche dei punti di comando avranno un adeguato contrasto cromatico rispetto alla parete su cui sono collocate e rispetto ai tasti degli interruttori.
- sarà inoltre garantito un posto auto riservato ai veicoli provvisti del contrassegno di cui al DPR n. 495/1992 ogni 25 posti, o frazione di 25, in prossimità del percorso pedonale di collegamento all'edificio scolastico.
- servizi igienici alunni conforme al Drg n. 840

Si dichiara infine, ai sensi dell'art.7, comma 7.3 del D.M. 14 giugno 1989 n° 236, che il progetto e le soluzioni individuate per l'abbattimento delle barriere architettoniche sono conformi alle disposizioni dettate dal decreto stesso.

Inoltre, sono state adottate le disposizioni regionali di cui all'**Allegato A alla Dgr n. 840 del 31 marzo 2009**.

6) **INTERFERENZE RETI AEREE E SOTTERRANEE**

Ai sensi dell'art. 24 del Decreto del Presidente della Repubblica 05/10/2007, n.207 "**Regolamento di esecuzione ed attuazione del Decreto Legislativo 12/04/2006, n.163**", il progetto prevede la verifica aggiornata del censimento delle possibili interferenze e dei relativi enti gestori, prevedendo per ciascuna interferenza una specifica progettazione delle opere volte alla loro risoluzione, tenendo conto delle eventuali prescrizioni degli enti gestori e determinando dettagliatamente i relativi costi e tempi di esecuzione.

Le possibili interferenze nella fase di realizzazione sono generalmente ricondotte a tre tipologie:

1. Interferenze aeree: linee elettriche ad alta tensione, parte di linee elettriche a media e bassa tensione, illuminazione pubblica e parte di linee telefoniche e simili;
2. Interferenze superficiali: linee ferroviarie, canali e fossi irrigui a cielo aperto;
3. Interferenze interrato: gasdotti, fognature, acquedotti, condotte di irrigazione a pressione, parte di linee elettriche a media e bassa tensione e parte di linee telefoniche.

L'intervento in oggetto non presenta interferenze con linee o reti esterne; le reti esistenti (aeree, superficiali ed interrato) risultano, infatti, collocate esternamente al lotto di intervento.

Nel corso del cantiere si appresteranno i necessari accorgimenti in caso di eventuali interferenze tra le linee esistenti e le nuove reti di distribuzione.

7) **CRITERI PROGETTUALI**

Per quando riguarda la composizione volumetrica, l'idea è quella di rendere l'edificio meno rigido, per cui l'ingresso alla scuola è stato decentrato lungo il fronte sud, mentre l'ingresso alla palestra lungo il fronte nord, dando la possibilità di spezzare il volume in corrispondenza del prospetto centrale, destinato alle aule didattiche.

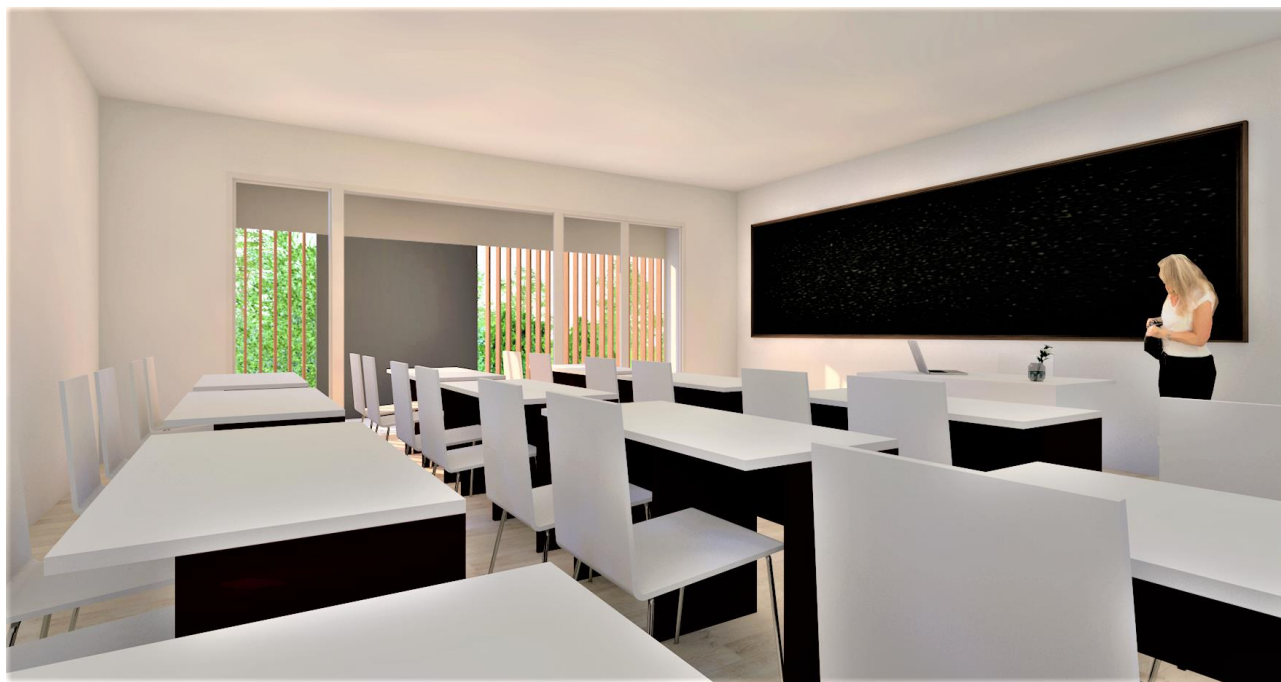
L'accesso principale alla scuola avverrà dal fronte sud, lungo via Cicogna dove sarà presente anche uno spazio antistante di attesa per i genitori che andranno ad accompagnare gli alunni.

In questo primo volume troveranno posto l'ingresso alla scuola attraverso un ampio e luminoso atrio, le aule destinate al preside, al segretario e ai docenti, un blocco di servizi per i docenti e per gli alunni ed un blocco scale con vano ascensore che servono per l'accesso al secondo piano.

Sul fronte nord, la palestra, che presenterà un accesso indipendente da via della Costituzione e, architettonicamente, studiata attraverso un volume simile a quello a sud, ma, avendo esigenze di illuminazione diverse dal blocco a sud, si presenterà come un volume più compatto e lineare.

Questi due volumi creano un forte contrasto col blocco centrale, dedicato alle aule per gli studenti, che presenta ampie finestrate ed un rivestimento con lamelle e pannelli verticali, ma che assieme forniscono una pulizia ed armonia dei prospetti dell'intero blocco edilizio.

Le aule sono caratterizzate da ampie vetrate: la luce proveniente dall'esterno potrà essere controllata attraverso delle tende esterne a rullo che andranno a supportare il frangisole.



Vista aula tipo

L'uso di ampie vetrate nelle aule permetterà agli alunni di percepire lo spazio esterno come un tutt'uno con l'edificio; la parete in corrispondenza del corridoio centrale potrà essere attrezzata per contenere attrezzature scolastiche e materiale didattico a supporto dell'insegnante e degli alunni.

Le aree esterne verranno mantenute a verde e ghiaia: i luoghi semplici e sobri stimoleranno la creatività e sarà la stessa progettualità didattica alunni-docenti ad arricchire gli spazi esterni man mano che la scuola verrà vissuta dalla comunità. L'aspetto dei costi di gestione è stato uno dei punti più tenuti in considerazione per le scelte progettuali e le tecniche costruttive: la caratterizzazione dei volumi puri e semplici, di materiali duraturi e consolidati, l'assenza di logge e ambienti chiusi su più lati, fonti di sporcizia, la protezione dei serramenti più soggetti alle intemperie con opportuni sporti, consentiranno di ridurre notevolmente le spese di pulizia e di gestione dell'edificio.

Il comfort visivo sarà incrementato dalle ampie aperture, senza peraltro comportare alcun disturbo dal punto di vista di dispersione termica o abbagliamento, in quanto gli accorgimenti tecnici passivi quali i frangisole e gli sporti, coadiuvati da sistemi attivi come le tende a rullo e l'illuminazione artificiale, garantiranno un livello di illuminazione ottimale durante tutto l'arco della giornata.

La scelta di un edificio in calcestruzzo con sistema di isolamento a cappotto garantirà un livello di comfort

termoigrometrico ideale.

Il benessere acustico sarà ottenuto tramite pareti in cartongesso e controsoffitto modulare, per contenere il tempo di riverbero e garantire una buona acustica generale.

8) **OPERE DI ABBELLIMENTO ARTISTICO E VALORIZZAZIONE ARCHITETTONICA**

Il disegno del frangisole permette di dare un ordine e un decoro ai prospetti interessati, che si affacciano verso est ed ovest, dove si trovano le aule degli studenti.

È stato studiato un modulo che si ripete, intervallato da pannelli pieni, che richiamano le facciate dei due volumi a nord e sud; la modularità permette di dare ordine alla facciata e, allo stesso tempo, ne semplifica la fabbricazione.

Il frangisole sarà costituito da elementi modulari per consentirne una grande facilità di posa, limitando al contempo la manutenzione. I colori dei suoi elementi saranno scelti con palette armoniche, in modo da non creare disturbo visivo e armonizzarsi con la muratura retrostante, senza essere invasivi né predominanti.



Vista prospettica

La scelta dei colori è stata valutata innanzitutto per proteggere la vista, e poi per creare un'ambientazione che favorisca l'applicazione allo studio e migliori la salute fisica e mentale.

La gamma di gradazioni sarà limitata per ridurre il rumore di fondo e l'affaticamento visivo: gli spazi semplici sono più abitabili e diventano veri e propri contenitori atti ad accogliere i veri protagonisti, i bambini, che con le loro attività arricchiranno lo spazio di colori, movimenti e suoni.

Elementi stimolanti per la percezione, in quanto stabiliscono una regola riconoscibile e valida per tutti, sono i simboli che identificano gli ambienti, come per esempio l'indicazione delle aule, dei bagni o la palestra.

bfA+ considers this document privileged, confidential and of great economical value.

Any dissemination, copy, re-transmission, divulgation to third party or to competitors all over the world or other use of it in full/partially is prohibited without prior consent of bfA+.

Le pavimentazioni sono state studiate per dare uniformità anche agli spazi interni, nelle aule e nei principali ambienti c'è la presenza di una pavimentazione in pvc stampato con una texture che riproduce una pavimentazione in legno chiaro e che garantisce una facilità di pulizia, mentre nei bagni e negli altri ambienti di servizio vi si trovano piastrelle in gres.

I grandi serramenti vetrati, che lasciano entrare i colori e la luce del giardino, saranno verniciati di tonalità chiare per dare continuità con il bianco delle pareti, per ridurre l'affaticamento visivo e favorire la concentrazione degli studenti.

Nell'insieme quindi si è cercato di creare un ambiente stimolante ma allo stesso tempo non caotico, ricco di elementi che attirano l'attenzione ma concepiti in un sistema organico e riconoscibile che contemporaneamente trasmette sicurezza, familiarità e input propositivi.

Il Tecnico
ing. Mauro Bellinzani

