

PROVINCIA DI MODENA

Viale Martiri della Libertà, 34 - 41100 Modena



C						
B						
A						
-	LUGLIO 2021	Emissione	-	EXUP	EXUP	EXUP
REV.	DATA	EMISSIONE/AGGIORNAMENTO	DESCRIZIONE	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO

Progetto

LICEO STATALE "A. F. FORMIGGINI" SASSUOLO (MO). NUOVA COSTRUZIONE IN SOSTITUZIONE DELL'EDIFICIO ESISTENTE DI VIA BOLOGNA. SECONDO E TERZO STRALCIO

Livello di progettazione

PROGETTO DEFINITIVO

RTP AGGIUDICATARIO
Capogruppo Mandataria

EXUP

EXUP s.r.l.
via S. Pertini, 12 - 06019 Umbertide (PG)
tel. 075 941 58 71 info@exup.it www.exup.it



oice ASSOCIATO

Mandante



Dott. Geol. GIORGIO PIAGNANI
via Vittorio Veneto, 14 - 06083 Bastia Umbra (PG)
tel. 075 372 31 77

COORDINAMENTO E INTEGRAZIONE PRESTAZIONI SPECIALISTICHE
Ing. Matteo LUCARELLI

RILIEVI E SICUREZZA
Geom. Giacomo PALAZZINI

IMPIANTISTICA, ANTINCENDIO E ACUSTICA
Ing. Michele MAGRINI ALUNNO

ARCHITETTURA E PAESAGGISTICA
Arch. Diego GIUBILEI
Arch. Eugenia CECCHETTI

STRUTTURE E GEOTECNICA
Ing. Emanuele MARCHEGGIANI

IMPIANTISTICA E ANTINCENDIO
Ing. Francesco VITALI

GEOLOGIA E GEOFISICA
Geol. Giorgio PIAGNANI

PROVINCIA DI MODENA
RUP
Ing. Annalisa Vita
Direttore dell'Area Tecnica

Nome file
20064_Impaginazione PD.pln

Commessa
20064

Scala

Elab
d-RE

Oggetto

RELAZIONI
Relazione tecnica sanitaria

Tav

04

INDICE

1. OGGETTO	2
2. VERIFICA DEI REQUISITI IGIENICO SANITARI	2
2.1. DIMENSIONAMENTO DEGLI AMBIENTI	2
2.2. CARATTERISTICHE DEI MATERIALI IMPIEGATI NEI DIVERSI AMBIENTI	3
2.3. VERIFICA DEI RAPPORTI AEROILLUMINANTI	4

1. OGGETTO

La presente relazione illustra gli aspetti e le verifiche legate ai requisiti igienico-sanitari riguardanti il progetto definitivo per la realizzazione del secondo e terzo stralcio del Liceo Statale "A. F. Formigginì" sita in Piazza Falcone-Borsellino a Sassuolo (MO), di proprietà della Provincia di Modena.

Essa conterrà l'intero ciclo della scuola secondaria di secondo grado per totale di 50 classi e 1250 studenti.

Per maggiori dettagli in merito al dimensionamento degli ambienti ed al loro utilizzo, agli impianti adottati e quant'altro, si rimanda alle relazioni specialistiche.

2. VERIFICA DEI REQUISITI IGIENICO SANITARI

La verifica dei requisiti igienico-sanitari si è basata sull'esame delle prescrizioni contenute all'interno dei riferimenti normativi vigenti. In particolare si richiamano:

- D.M. 18 dicembre 1975 *"Norme tecniche aggiornate relative all'edilizia scolastica, ivi compresi gli indici minimi di funzionalità didattica, edilizia e urbanistica da osservarsi nella esecuzione di opere di edilizia scolastica"*.
- D.M. 05/07/1975 *"Modificazioni alle istruzioni ministeriali 20 giugno 1896 relativamente all'altezza minima ed ai requisiti igienico-sanitari principali dei locali d'abitazione"*
- D.Lgs. 81/2008 *"Testo unico sulla salute e sicurezza sul lavoro"*.
- UNI 10840 *"Luce e illuminazione - locali scolastici: criteri generali per l'illuminazione artificiale e naturale"*.
- D.M. 11/04/2013 *"Linee guida MIUR 2013 per l'edilizia scolastica. Norme tecniche-quadro, contenenti gli indici minimi e massimi di funzionalità urbanistica, edilizia, anche con riferimento alle tecnologie in materia di efficienza e risparmio energetico e produzione da fonti energetiche rinnovabili, e didattica indispensabili a garantire indirizzi progettuali di riferimento adeguati e omogenei sul territorio nazionale"*.
- Norme e relativi allegati del Regolamento Urbanistico Edilizio del Comune di Sassuolo

2.1.DIMENSIONAMENTO DEGLI AMBIENTI

Gli spazi interni sono dimensionati facendo riferimento alle vigenti normative per gli ambienti scolastici e i luoghi di lavoro.

Le altezze interne dei locali rispondono alle normative sopracitate. Si descrivono, a tale proposito, gli ambienti di maggior rilievo:

- all'interno delle aule per attività didattica l'altezza di progetto è 3,00 m;
- all'interno dei laboratori di fisica, chimica, scienze naturali e disegno l'altezza di progetto è 3,00 m;
- gli spazi di disimpegno, il connettivo, i servizi igienici e i locali di servizio presentano di 3,00 m;

2.2.CARATTERISTICHE DEI MATERIALI IMPIEGATI NEI DIVERSI AMBIENTI

Si riportano i principali requisiti dei materiali di progetto di maggior rilievo per determinare le caratteristiche igieniche dei diversi ambienti.

Copertura (Stratigrafia S03)

Manto di copertura in lastre di alluminio preverniciato antirombo, strato di ventilazione realizzato con profilati omega a correre, telo impermeabilizzante traspirante, strato isolante in lana vetro, freno vapore, solaio predalle, controsoffitto ove previsto (elementi modulari di fibra minerale).

Solaio interpiano (Stratigrafia S02)

Pavimentazione in gres su massetto in calcestruzzo, materassino anticalpestio, solaio strutturale tipo predalle, controsoffitto ove previsto (elementi modulari di fibra minerale).

Solaio piano terra (Stratigrafia S01)

Pavimentazione in gres su massetto in calcestruzzo, isolamento in XPS, solaio strutturale in laterocemento, intercapedine areata.

Tamponature esterne a secco (Stratigrafia P01)

Finitura a tonachino, lastra di gesso fibrorinforzato, telo impermeabile traspirante, isolante in lana minerale, lastra in cartongesso, Isolante in lana di vetro, b.v., lastra di gesso fibrorinforzato, rasatura e tinteggio lavabile (o con rivestimento in gres fino ad un'altezza di 200 cm se verso bagni o servizi sporzionamento).

Pareti divisorie (Stratigrafia P02)

Superficie con finitura in tinteggiatura lavabile, lastra in cartongesso, pannelli isolanti in lana minerale di spessore variabile, lastra in cartongesso, finitura in tinteggiatura lavabile (o con rivestimento in gres fino ad un'altezza di 200 cm se verso bagni o servizi sporzionamento).

Infissi

Gli spazi dell'edificio sono progettati in maniera tale da garantire massima illuminazione naturale interna e costante collegamento visivo con l'ambiente esterno. Tutti gli ambienti didattici sono aperti verso l'esterno grazie a grandi finestre con infissi in alluminio a taglio termico e vetri stratificati di sicurezza.

Pavimentazioni e rivestimenti

Tutti gli altri spazi didattici e non saranno dotati di pavimento in gres ceramico durevole di colorazione variabile e resistenza allo scivolamento differenziata in funzione della destinazione

d'uso degli ambienti. Per i bagni e i locali a servizio della mensa si prevedono rivestimenti parietali in piastrelle di gres o ceramica disposte fino all'altezza di 2.00 m da terra. I controsoffitti, ove previsti, saranno realizzati con sistema modulare ispezionabile in pannelli di fibra minerale. Tutte le pareti (tranne che nel caso delle pareti con rivestimenti) saranno realizzate con rasatura e finitura in tinteggiatura lavabile. Nelle zone di utilizzo frequente è possibile prevedere in sede di progetto esecutivo opportuni rivestimenti murali con resistenza ad urti, graffi e macchie.

Bagni

I bagni sono disposti in modo da consentire un utilizzo autonomo delle varie zone dell'edificio scolastico e sono dimensionati in base alle prescrizioni del DM18/12/1975 e D.Lgs. 81/2008 per il numero di alunni e di personale didattico che fruirà l'edificio.

In particolare sono previsti all'interno dell'ampliamento:

- al piano terra quattro blocchi bagni con cinque latrine l'uno divisi per sesso, due wc accessibili e due wc adattabili riservati al personale;
- al piano primo quattro blocchi bagni con cinque latrine l'uno divisi per sesso, due wc accessibili e due wc adattabili riservati al personale;

Tutti i bagni per alunni e personale sono provvisti di antibagno con lavabi, tranne i due wc per disabili che sono direttamente accessibili dalla bussola del disimpegno centrale.

Le porte degli antibagni e dei bagni accessibili sono scorrevoli o con apertura verso l'esterno. Nei bagni non provvisti di finestrate è prevista la realizzazione di impianto di estrazione di aria viziata automatizzato.

I bagni riservati agli alunni, sono suddivisi per sesso e distribuiti internamente da sistemi a pareti prefabbricate in laminato HPL, al fine di garantire una migliore ottimizzazione degli spazi, rispondendo alle esigenze di sanificabilità, d'igiene e manutenzione.

Tutti i pannelli in cartongesso adoperati per pareti e controsoffitti dei bagni saranno del tipo idrorepellente, trattati con tinteggio lavabile e rivestiti perimetralmente con lastre di gres fino ad un'altezza di 2 metri.

2.3.VERIFICA DEI RAPPORTI AEROILLUMINANTI

L'illuminazione naturale è importante sia per il benessere fisiologico e psicologico degli individui sia in termini di risparmio energetico, riducendo il ricorso all'illuminazione artificiale. I parametri che definiscono il requisito dell'illuminazione naturale sono molteplici anche se la legislazione vigente fa essenzialmente riferimento al rapporto aeroilluminante e, più correttamente, al fattore medio di luce diurna: in entrambi i parametri riveste un ruolo centrale la superficie delle finestre.

Si riporta a pagina seguente la verifica dei rapporti aeroilluminanti degli ambienti interni condotta ai sensi della normativa vigente. Dalla verifica sono esclusi i bagni, i locali tecnici, di collegamento e di servizio.

TABELLA DI VERIFICA DEI RAPPORTI AEROILLUMINANTI

Piano / Ala	Locale	Dati dimensionali		Superficie illuminante naturale						Superficie aerante naturale					
		Superficie	S/8	n° finestre	l (m)	x (m)	h (m)	Sup. (mq)	Verifica illuminante	n° finestre apribili	l (m)	x (m)	h (m)	Sup. (mq)	Verifica aerante
		(mq)	(mq)												
Piano terra Ala Nord	Collaboratori	19,00	2,38	1	1,50	x	2,50	3,75		1	1,50	x	2,50	3,75	
				TOT				3,75	V	TOT				3,75	V
	Ufficio tecnico	47,50	5,94	3	1,50	x	1,50	6,75		3	1,50	x	1,50	6,75	
				TOT				6,75	V	TOT				6,75	V
	Aula sostegno	47,50	5,94	3	1,50	x	1,50	6,75		3	1,20	x	1,20	4,32	
Piano terra Ala Sud	Aula (x8)	48,50	6,06	4	1,50	x	1,50	9,00		4	1,50	x	1,50	9,00	
				TOT				9,00	V	TOT				9,00	V
	Aula sostegno (x2)	47,50	5,94	4	1,50	x	1,50	9,00		4	1,50	x	1,50	9,00	
				TOT				9,00	V	TOT				9,00	V
				TOT				9,00	V	TOT				9,00	V
Piano terra Ala Sud	Attività alternative	19,00	2,38	1	1,50	x	2,50	3,75		1	1,50	x	2,50	3,75	
				TOT				3,75	V	TOT				3,75	V
	Laboratorio Chimica	100,50	12,56	6	1,50	x	1,50	13,50		6	1,50	x	1,50	13,50	
				TOT				17,25	V	TOT				17,25	V
	Laboratorio Scienze	50,00	6,25	3	1,50	x	1,50	6,75		3	1,50	x	1,50	6,75	
				TOT				10,50	V	TOT				10,50	V
	Laboratorio Fisica	76,00	9,50	5	1,50	x	1,50	11,25		5	1,50	x	1,50	11,25	
				TOT				15,00	V	TOT				15,00	V
	Laboratorio Arte	75,00	9,38	5	1,50	x	1,50	11,25		5	1,50	x	1,50	11,25	
				TOT				15,00	V	TOT				15,00	V
Piano primo Ala Nord	Aula	47,50	5,94	4	1,50	x	1,50	9,00		4	1,50	x	1,50	9,00	
				TOT				9,00	V	TOT				9,00	V
	Aule (x4)	48,50	6,06	4	1,50	x	1,50	9,00		4	1,50	x	1,50	9,00	
				TOT				9,00	V	TOT				9,00	V
	Aula studio	47,50	5,94	4	1,50	x	1,50	9,00		4	1,50	x	1,50	9,00	
Piano primo Ala Sud				TOT				9,00	V	TOT				9,00	V
	Aula	51,50	6,44	3	1,50	x	1,50	6,75		3	1,50	x	1,50	6,75	
				TOT				6,75	V	TOT				6,75	V
	Aula (x2)	47,50	5,94	3	1,50	x	1,50	6,75		3	1,50	x	1,50	6,75	
				TOT				6,75	V	TOT				6,75	V
Piano primo Ala Nord	Aula (x8)	48,50	6,06	4	1,50	x	1,50	9,00		4	1,50	x	1,50	9,00	
				TOT				9,00	V	TOT				9,00	V
	Aula (x2)	47,50	5,94	4	1,50	x	1,50	9,00		4	1,50	x	1,50	9,00	
				TOT				9,00	V	TOT				9,00	V
				TOT				9,00	V	TOT				9,00	V
Piano primo Ala Sud	Aula docenti	71,50	8,94	8	1,35	x	3,00	32,40		4	2,40	x	3,00	28,80	
				TOT				61,20	V	TOT				28,80	V
	Collaboratori	18,00	2,25	1	1,50	x	1,50	2,25		1	1,50	x	1,50	2,25	
				TOT				2,25	V	TOT				2,25	V
	Attività alternative	31,00	3,88	2	1,50	x	1,50	4,50		2	1,50	x	1,50	4,50	
Piano primo Ala Nord				TOT				4,50	V	TOT				4,50	V
	Aule (x2)	47,50	5,94	3	1,50	x	1,50	6,75		3	1,50	x	1,50	6,75	
				TOT				6,75	V	TOT				6,75	V
	Aule (x8)	48,50	6,06	4	1,50	x	1,50	9,00		4	1,50	x	1,50	9,00	
				TOT				9,00	V	TOT				9,00	V
Piano primo Ala Sud	Aule (x2)	47,50	5,94	4	1,50	x	1,50	9,00		4	1,50	x	1,50	9,00	
				TOT				9,00	V	TOT				9,00	V
				TOT				9,00	V	TOT				9,00	V
				TOT				9,00	V	TOT				9,00	V
				TOT				9,00	V	TOT				9,00	V

Per tutti gli ambienti di servizio (bagni, depositi ecc.) sprovvisti di finestre, oltre all'impianto di estrazione di aria viziata sarà prevista idonea illuminazione artificiale.