



Finanziato
dall'Unione Europea
Next Generation EU

COMUNE DI ALSENO
Provincia di
Piacenza



PIANO NAZIONALE DI RIPRESA E RESILIENZA - PNRR

Finanziato dall'Unione Europea Next Generation EU

MISSIONE 4: ISTRUZIONE E RICERCA

Componente 1 - Potenziamento dell'offerta dei servizi di istruzione: dagli asili nido all'università
Investimento 1.2 "Piano di estensione del tempo pieno e mense"

PROGETTO DEFINITIVO-ESECUTIVO

REALIZZAZIONE NUOVA MENSA SCUOLA SECONDARIA ALSENO

Via Dante Alighieri 1 - ALSENO

CUP E95E22000450001

(ISTITUTO COMPRENSIVO CASTELL'ARQUATO)



il progettista



Dott. Ing. Bonati Silvio

Aerre
P&L
engineering

Società di ingegneria
Str. Cavagnari, 10 - 43126 PARMA - Italy
Tel. 0521/986773 Fax 0521/988836
info@aierre.com

il Responsabile Unico del Procedimento:

ing. Mario Provenzano

COMUNE DI ALSENO
Piazza XX Aprile, 1 - 29010 Alseno - Italy
Riferimenti utili per contatti
lavori-pubblici@comune.alseno.pc.it
comune.alseno@sintranet.legalmail.it
tel.0523/945510-0523/915523

Consulenza impianto elettrico e meccanico:

Consulenza in materia acustica:

OGGETTO

A - ELABORATI GENERALI

ELABORATO N°

A.33

TITOLO

RELAZIONE TECNICA REQUISITI I.S.

SCALA

DATA

03.06.2023

Rev.	Data	Descrizione	Redatto	Verificato	Approvato
rev. 0	03.06.2023	emissione	Valenti	Bonati	Bonati
rev. 1					
rev. 2					
rev. 3					
rev. 4					

Il presente elaborato è tutelato dalle leggi sul diritto d'autore. E' fatto divieto a chiunque di riprodurlo anche in parte se non per fini autorizzati.

SOMMARIO

Sommario

1	PREMESSA	3
2	CONFORMITA' AL D.M. 18 DICEMBRE 1975	4
3	CARATTERISTICHE DEI LOCALI	5
4	DISPOSIZIONI IGIENICO SANITARIE	6
4.1	Disposizioni generali	6
4.2	Sala di somministrazione	6
4.3	Servizi igienici per utenza	7
4.4	Locali di preparazione alimenti	7
4.5	Locale dispensa	9
4.6	Locale lavaggio stoviglie	9
4.7	Locale spogliatoio	10
5	SUPERAMENTO BARRIERE ARCHITETTONICHE	11

1 PREMESSA

L'intervento in progetto di “REALIZZAZIONE NUOVA MENSA PRESSO LA SCUOLA SECONDARIA DI ALSENO” in Via Dante Alighieri n. 1 nel Comune di Alseno si inserisce nell’ambito del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza PNNR Missione 4: Istruzione e Ricerca - componente 1: Potenziamento dei servizi di istruzione: dagli asili nido alle università – Investimento 1.2.: Piano di estensione del tempo pieno e mense.

L’edificio scolastico esistente è attualmente dotato del locale mensa che serve sia la scuola secondaria di primo grado, sia la scuola primaria su tre turni, risultando sottodimensionato per numero di utenti giornalieri, sia per quanto riguarda la sala refezione che i locali adibiti a cucina. Dalle analisi effettuate da parte dell’amministrazione comunale si è stimato un numero di 126 alunni per la scuola secondaria di primo grado e un numero di alunni di 102 per la scuola primaria per cinque giorni settimanali con un potenziale fabbisogno di 228 pasti serviti al giorno.

Il progetto prevede la costruzione di un nuovo fabbricato, monopiano, autonomo, posizionato nell’area verde di fronte al plesso esistente.

L’articolazione degli spazi prevede:

- Il refettorio da 128 posti a sedere, a cui si accede dal lato est del nuovo edificio tramite un camminamento coperto, privo di barriere architettoniche e coperto, che, partendo dall’uscita principale del plesso, attraversando la strada pubblica D. Alighieri, collega la scuola secondaria con il nuovo edificio
- Una macroarea di servizio con accesso dall’esterno sul lato ovest prospiciente l’area di arrivo dei fornitori, costituito da servizi igienici, cucina, zona lavaggio, dispensa, spogliatoi, una zona preparazione diete, un locale detersivi e una centrale termica.

2 CONFORMITA' al D.M. 18 Dicembre 1975

I parametri di dimensionamento, rispettano le superfici minime e massime previste dal D.M. 18.12.1975 recante “Norme Tecniche aggiornate relative alla edilizia scolastica. Di seguito si riportano, le superficie minime necessarie e, oltre, la puntuale verifica dell’osservanza dei precetti normativi.

VERIFICHE DIMENSIONALI MENSA

La mensa **ha superficie lorda complessiva pari a 374,80 mq.**

In base al punto 3.6.1 del D.M. – 18 Dicembre 1975: “3.6.1. La mensa dovrà svolgersi in uno spazio dimensionato in funzione del numero dei commensali, calcolato tenendo presente che i pasti potranno essere consumati in più turni, convenientemente compresi nel tempo disponibile e che la sua dimensione, compresi i relativi servizi, **non dovrà superare i 375 m²**”.

La tabella 7 del del D.M. – 18 Dicembre 1975 fornisce i dati per la verifica della superficie minima.

Verifica indici per mense scolastiche			
<i>considerato unicamente la scuola secondaria di primo grado</i>			
tabella 7 p.to 4 D.M. 18.12.75			
Indici standard - sup. minima - scuola secondaria di primo grado			
	alunni	indice	mq
mensa e relativi servizi <i>(ipotesi del doppio turno di refezione e 70% di partecipanti)</i>	150	0,5	75
p.to 3.6.1 D.M. 18.12.75			
Indici standard - superficie massima			
			mq
mensa e locali di servizio			375
<i>nota: per la scuola secondaria di primo grado il D.M. 18.12.75 non prevede spazi minimi per servizi</i>			

Si conclude che la superficie complessiva è ampiamente superiore al **limite minimo di mq. 75** ed inferiore al **limite massimo di mq. 375** richiesti dal D.M. 18.12.1975.

3 CARATTERISTICHE DEI LOCALI

All'interno dei locali dove la permanenza degli utenti e dei lavoratori è fissa e prolungata, sarà assicurato un adeguato livello d'illuminazione naturale in linea con i riferimenti normativi, ed è previsto il rispetto del requisito di 1/8 tra la superficie del locale e la superficie finestrata a parete ed 1/16 per quelle finestrate a soffitto. La verifica del rapporto aeroilluminante è stata effettuata in ogni locale, comparando la superficie utile illuminante ed aerante naturalmente il locale con la superficie di pavimento dello stesso. Per quanto riguarda la qualità dell'aria, i serramenti computabili ai fini del calcolo aerante prospettano su spazi liberi e le parti apribili dei serramenti occorrenti per l'aerazione naturale degli ambienti mediante aria esterna sono misurate al lordo degli infissi.

I servizi igienici e gli spogliatoi privi di aeroilluminazione naturale diretta saranno dotati di sistema di ventilazione artificiale che garantisca un ricambio d'aria non inferiore a 5 vol/h. Mentre le cucine dovranno essere dotate di cappe di aspirazione compensate e sistema di aerazione.

4 DISPOSIZIONI IGIENICO SANITARIE

4.1 Disposizioni generali

Il layout generale dell'edificio, come precedentemente illustrato prevede due accessi distinti tra l'utenza e gli operatori addetti alla mensa.

Il personale della mensa disporrà di un ingresso riservato dall'area esterna di pertinenza sul lato ovest del fabbricato per l'accesso ai locali spogliatoi e cucina.

L'ingresso delle merci avverrà tramite l'ingresso carrabile previsto sul lato nord-ovest dell'edificio, direttamente dal parcheggio pubblico.

La zona di somministrazione pasti sarà accessibile dalla scuola tramite percorso privo di barriere architettoniche che, partendo dall'uscita principale del plesso, attraversando la strada pubblica D. Alighieri, collega la scuola secondaria con il nuovo edificio.

I locali di servizio sono stato progettati in modo da consentire di organizzare il lavoro secondo il principio della marcia in avanti a partire dal vano di ricezione merci fino al punto di somministrazione, evitando il più possibile incroci tra percorsi e operazioni sporche e pulite.

Tutti i serramenti e vetrate presenti sono provviste di certificazione di sicurezza (Normativa UNI EN 12600).

Al fine di prevenire il rischio da legionellosi, l'impianto idrico sanitario è stato progettato seguendo le direttive della D.G.R. n°828/2017 della Regione Emilia Romagna.

Di seguito si illustrano le caratteristiche principali dei locali previsti in progetto legati agli aspetti igienico sanitari:

4.2 Sala di somministrazione

La sala di somministrazione è stata dimensionata considerando un'area minima pari a circa mq 1,5 per ogni posto tavola/a sedere.

Il locale dotato di ampie aperture sia perimetrali che zenitali rispetta i parametri di areazione e illuminazione naturale, è inoltre dotato di un sistema di areazione artificiale di recupero del calore.

Il locale di somministrazione è dotato di impianto di riscaldamento e climatizzazione con diffusione realizzata mediante appositi 'split', posizionati al di sopra delle finestrate.

Le pavimentazioni saranno realizzate in gres porcellanato, antiscivolo R10B ai sensi della norma DIN 51130 facilmente lavabile e disinfettabile.

Le pareti interne saranno tinteggiate con idropittura lavabile.

Sul solaio in legno lamellare di copertura è prevista l'applicazione di un controsoffitto fonoassorbente in aderenza con pannelli tipo Celenit ABE/A2 coibentati con lana di roccia.

4.3 Servizi igienici per utenza

L'accesso ai servizi igienici è previsto attraverso un'apposita appendice rientrante nella sala di somministrazione che serve come mitigazione all'accesso nell'antibagno.

È previsto un antibagno comune dotato di lavabi attrezzati con rubinetteria comandata a pedale oltre a sapone liquido ed asciugamani a perdere, dal quale sia accede ai cinque WC, di cui due più due riservati agli alunni divisi per sesso ed un bagno disabili /insegnanti.

Di seguito elenchiamo le caratteristiche tecniche principali delle finiture previste nelle cucine:

- a) i **pavimenti**, in gres porcellanato, saranno realizzati in modo da favorire il drenaggio delle acque reflue di lavaggio con pendenza idonea verso pilette sifonate in acciaio inox antiratto e saranno realizzati con materiali resistenti, antiscivolo R10 ai sensi della norma DIN 51130, non assorbenti, atossici e di tipo facile da pulire e da disinfettare, ed impermeabilizzati all'intradosso. Saranno inoltre previsti raccordi (incorporati nel rivestimento delle pareti) tra pavimento e pareti e tra pareti stesse arrotondati per facilitarne la pulizia;
- b) Le **pareti**, saranno rivestite mattonelle in gres porcellanato per un'altezza di 2 metri da terra; oltre detto livello le pareti saranno intonacate e tinteggiate con idropittura lavabile;
- c) i **soffitti** saranno realizzati mediante controsoffitto in fibra minerale facile da pulire in modo da evitare l'accumulo di sporcizia e ridurre la condensa, la formazione di muffa indesiderabile e la caduta di particelle; le controsoffittature saranno prive di fessurazioni che permettano l'annidamento di infestanti ed ispezionabili per consentire le dovute operazioni di pulizia;

4.4 Locali di preparazione alimenti

I locali destinati alla preparazione degli alimenti sono realizzati in modo da poter essere tenuti puliti, in buone condizioni.

Lo schema, la costruzione, l'ubicazione e le dimensioni delle strutture destinate agli alimenti sono tali da:

- a) consentire un'adeguata manutenzione, pulizia e/o disinfezione, evitare o ridurre al minimo la contaminazione trasmessa per via aerea e assicurare uno spazio di lavoro tale da consentire lo svolgimento di tutte le operazioni in condizioni d'igiene;
- b) impedire l'accumulo di sporcizia, il contatto con materiali tossici, la penetrazione di particelle negli alimenti e la formazione di condensa o muffa indesiderabile sulle superfici;
- c) consentire una corretta prassi di igiene alimentare, compresa la protezione contro la contaminazione e, in particolare, la lotta contro gli animali infestanti;
- d) disporre di adeguate strutture per la manipolazione e il magazzinaggio, con sufficiente capacità per mantenere i prodotti alimentari in condizioni adeguate di temperatura e

progettate in modo che la temperatura possa essere controllata e, ove opportuno, registrata.

I locali dove gli alimenti sono preparati, lavorati o trasformati sono stati progettati e disposti in modo da consentire una corretta prassi igienica impedendo anche la contaminazione tra e durante le operazioni.

È stata prevista la separazione fisica della cucina diete con relativa dispensa rispetto alla cucina “tradizionale”.

La cucina è stata compartimentata in modo da ricavare settori di lavorazioni separati tra carni, pesce, verdura e preparazioni fredde. Inoltre è stata evitata la commistione tra preparazione e lavaggio dotando l’area lavaggio di apposito accesso direttamente dalla sala.

Di seguito elenchiamo le caratteristiche tecniche principali delle finiture previste nelle cucine:

a) i **pavimenti**, in gres porcellanato, saranno realizzati in modo da favorire il drenaggio delle acque reflue di lavaggio con pendenza idonea verso pilette sifonate in acciaio inox antiratto e saranno realizzati con materiali resistenti, antiscivolo R11B ai sensi della norma DIN 51130, non assorbenti, atossici e di tipo facile da pulire e da disinfettare, ed impermeabilizzati all’intradosso. Saranno inoltre previsti raccordi (incorporati nel rivestimento delle pareti) tra pavimento e pareti e tra pareti stesse arrotondati per facilitarne la pulizia;

b) Le **pareti** dei locali delle zone di preparazione, saranno rivestite mattonelle in gres porcellanato per un’altezza di 2 metri da terra; oltre detto livello le pareti saranno intonacate e tinteggiate con idropittura lavabile;

c) i **soffitti** saranno realizzati mediante controsoffitto in lastre in cartongesso tipo A a norma EN 520 e rispondenti ai CAM, con classificazione di reazione al fuoco Euroclasse A2, s1–d0. Al fine di migliorare l’isolamento acustico e limitare il riverbero all’intradosso del controsoffitto si prevede di applicare un pannello fonoassorbente “*Stratocell Whisper Fr50*”. (Lo Stratocell Whisper FR di un materiale fonoassorbente semirigido a celle chiuse estremamente igienico, realizzato in polietilene espanso, è lavabile con acqua, non soffre umidità, non si impregna di odori, non raccoglie polveri o acari).

Inoltre sempre per limitare il propagarsi di rumore negli ambienti in corrispondenza dell’impianto di recupero aria è prevista l’installazione di appositi silenziatori oltre che uno strato di lana di roccia nell’intercapedine ad estradosso del controsoffitto in corrispondenza della macchina di recupero.

d) **Porte e finestre** dei locali di preparazione saranno costruite in maniera tale da impedire l’accumulo di sporcizia ed atte a prevenire la penetrazione di animali infestanti: inoltre le finestre saranno dotate di opportune zanzariere facilmente rimovibili per la pulizia;

f) **le superfici** (comprese quelle delle attrezzature) nelle zone di manipolazione degli alimenti e in particolare, quelle a contatto con questi ultimi saranno realizzate mediante materiali lisci, lavabili, resistenti alla corrosione, non tossici e di tipo facile da pulire e da disinfettare;

g) **le lampade** presenti nei locali saranno di tipo schermato per evitare, in caso di rottura, la caduta dei vetri sugli alimenti stessi.

h) **climatizzazione:** Il locale di preparazione è dotato di impianto di riscaldamento e climatizzazione mediante split a diffusione regolata posizionati al di sopra delle finestrate.

i) **lavaggio alimenti:** I lavelli saranno dotati di acqua calda e fredda, distinti per lavorazione carne, pesce ed ortofrutta; il lavello pertinente la lavorazione di carne e pesce sarà dotato di dispositivo per l'erogazione non manuale dell'acqua calda e fredda (pedale). Inoltre è previsto un punto lavamani munito di dispositivo per l'erogazione non manuale dell'acqua calda e fredda come sopra, servito da distributore di sapone liquido od in polvere, asciugamani a perdere o di sistema alternativo atto ad evitare l'asciugatura promiscua delle mani, in corrispondenza delle lavorazioni "sporche" tipo manipolazione delle uova.

4.5 Locale dispensa

La dispensa sarà dedicata unicamente alla detenzione delle scorte alimentari e delle materie prime di pronto uso, pertanto ad accesso pluriquotidiano, inaccessibile al pubblico e dotata di aerazione artificiale, sufficiente ad impedire la formazione di condense e muffe ed a consentire le verifiche della merce in ingresso ed il controllo delle operazioni di pulizia; La dispensa, direttamente comunicante con la cucina, sarà in depressione (mediante apposito aspiratore) rispetto alla medesima in modo da evitare il passaggio del flusso d'aria da zona meno pulita a zona più pulita;

Tale locale comunica con la cucina ed ha un accesso esterno tale da non comportare l'attraversamento della cucina da parte delle merci in arrivo. Il locale sarà condizionato con temperatura controllata.

Le caratteristiche dei materiali sono analoghe a quelle della cucina, fatta eccezione per il controsoffitto che sarà ispezionabile antisismico ma in pannelli di fibra minerale.

4.6 Locale lavaggio stoviglie

Il locale dedicato al lavaggio delle stoviglie, del pentolame e degli utensili, è un locale a sé stante separato fisicamente dal locale preparazione ed ha un accesso diretto dalla sala di somministrazione in modo da evitare la commistione con la zona cucina.

Sarà attrezzato con lavello dotato di acqua calda e fredda ed idonea apparecchiatura di lavaggio automatica ed armadi per le stoviglie;

Le caratteristiche dei materiali sono analoghe a quelle della cucina, fatta eccezione per il controsoffitto che sarà ispezionabile antisismico ma in pannelli di fibra minerale.

4.7 Locale spogliatoio

Lo spogliatoio è stato dimensionato in base ad una previsione di n.3 dipendenti con una superficie minima pari a 6 mq. È previsto almeno un posto a sedere e una doccia separata dal servizio igienico, facilmente comunicante con lo spogliatoio, aerata artificialmente, garantendo un ricambio d'aria di 5 vol/h, dotata di acqua corrente calda e fredda e apposito spazio antidoccia utile per il deposito degli indumenti.

È previsto un servizio igienico con tazza e lavabo attrezzato con rubinetteria comandata a pedale oltre a sapone liquido ed asciugamani a perdere. Ogni lavoratore avrà a disposizione un'armadiatura a due scomparti per la custodia di abiti civili e da lavoro e un deposito per le attrezzature per le pulizie. La porta dell'anti WC sarà a chiusura automatica. Sarà garantito il riscaldamento nella stagione fredda.

Le caratteristiche dei materiali sono analoghe a quelle della cucina, fatta eccezione per il controsoffitto che sarà ispezionabile antisismico ma in pannelli di fibra minerale.

.

5 SUPERAMENTO BARRIERE ARCHITETTONICHE

Con particolare riferimento al D.P.R. 24 luglio 1996 n.503 ed al D.M. 236/89, il presente paragrafo contiene la descrizione delle soluzioni progettuali e delle opere previste per l'eliminazione delle barriere architettoniche, degli accorgimenti tecnico-strutturali ed impiantistici e dei materiali previsti a tale scopo.

Ai sensi del punto 3.3.b del DM 236/89 (*“devono essere accessibili: ...gli ambienti destinati ad attività sociali, come quelle scolastiche, sanitarie, assistenziali, culturali, sportive”*) il requisito da soddisfare risulta quello dell'**ACCESSIBILITÀ**.

Ai sensi dell'art. 2, lett. G) dello stesso DM *per accessibilità si intende la possibilità, anche per persone con ridotta o impedita capacità motoria o sensoriale, di raggiungere l'edificio e le sue singole unità immobiliari e ambientali, di entrarvi agevolmente e di fruirne spazi e attrezzature in condizioni di adeguata sicurezza e autonomia.*

Percorsi esterni

Tutti i percorsi esterni saranno realizzati in conformità a quanto previsto ai punti 4.2.1 e 8.2.1 del DM 236/89. Negli spazi esterni e sino agli accessi dell'edificio sarà previsto un percorso con caratteristiche tali da consentire la mobilità delle persone con ridotte o impedita capacità motorie.

I percorsi presenteranno un andamento semplice e regolare e saranno privi di strozzature, arredi, ostacoli di qualsiasi natura che riducano la larghezza utile di passaggio. La loro larghezza sarà tale da garantire la mobilità e l'inversione di marcia da parte di una persona su sedia a ruote.

Percorsi orizzontali

I percorsi interni al locale refettorio non presentano dislivelli, il piano sarà orizzontale e continuo. Le larghezze saranno tali da garantire il facile accesso e l'inversione di direzione ad una persona su sedia a ruote e saranno realizzati in conformità a quanto previsto ai punti 4.1.9 e 8.1.9 del DM 236/89.

Porte

La loro larghezza non è mai inferiore agli 90 cm e sono stati previsti gli spazi antistanti e retrostanti superiori o uguali ai minimi (di cui al punto 8.1.1) per consentirne l'agevole manovrabilità. Saranno realizzate in conformità a quanto previsto ai punti 4.1.1 e 8.1.1 del DM 236/89. L'altezza delle maniglie sarà compresa tra 85 e 90 cm.

Infissi esterni

Saranno realizzati in conformità a quanto previsto ai punti 4.1.3 e 8.1.3 del DM 236/89. L'altezza delle maniglie o dispositivo di comando sarà compresa tra cm 100 e 130.

Pavimenti interni

I pavimenti saranno di tipo non sdruciolevole, saranno orizzontali e non presenteranno dislivelli. I pavimenti all'interno della struttura edilizia, ove necessario, possono contribuire ad una chiara individuazione dei percorsi e ad una eventuale distinzione dei vari ambienti di uso, mediante un'adeguata variazione nel materiale e nel colore.

Pavimenti esterni

Pavimenti esterni: Tutte le pavimentazioni esterne saranno realizzate in conformità a quanto previsto ai punti 4.2.2 e 8.2.2 del DM 236/89.

Impianti ed attrezzature elettriche

Saranno realizzati in conformità a quanto previsto ai punti 4.1.5 e 8.1.5 del DM 236/89.

- Gli apparecchi elettrici di comando (interruttori, campanelli di allarme, ecc.), manovrabili da parte della generalità del pubblico, saranno posti ad una altezza massima di m.0,90 dal pavimento e facilmente individuabili e visibili anche in caso di illuminazione nulla (piastre o pulsanti fluorescenti, ecc.) nonché azionabili mediante leggera pressione;
- Gli apparecchi elettrici di segnalazione visiva e acustica saranno posti ad una altezza compresa fra i m.2,50 e i m.3,00 dal pavimento.

Servizi igienici

È previsto un servizio igienico conforme al criterio di ACCESSIBILITA' da parte dei fruitori della mensa, di dimensioni tali da permettere la rotazione di una sedia a ruote di 360° con un diametro di 150 cm, la luce netta della porta d'accesso sarà di 80 cm, l'altezza delle maniglie installate sarà di 90 cm.

Per garantire la manovra e l'uso degli apparecchi anche alle persone con impedita capacità motoria, sarà previsto in rapporto agli spazi di manovra l'accostamento laterale alla tazza w.c. e l'accostamento frontale al lavabo.

A tal fine saranno rispettati i seguenti minimi dimensionali:

- lo spazio necessario all'accostamento e al trasferimento laterale dalla sedia a ruote alla tazza w.c., sarà minimo 100 cm misurati dall'asse dell'apparecchio sanitario;
- lo spazio necessario all'accostamento frontale della sedia a ruote al lavabo sarà minimo di 80 cm misurati dal bordo anteriore del lavabo.

Relativamente alle caratteristiche degli apparecchi sanitari inoltre:

- i lavabi avranno il piano superiore posto a cm 80 dal calpestio e saranno sempre senza colonna con sifone del tipo accostato o incassato a parete;

- l'asse della tazza w.c. sarà posto ad una distanza minima di cm 40 dalla parete laterale, il bordo anteriore a cm 75-80 dalla parete posteriore e il piano superiore a cm 45-50 dal calpestio.

Qualora l'asse della tazza w.c. sia distante più di 40 cm dalla parete, sarà previsto, a cm 40 dall'asse dell'apparecchio sanitario, un maniglione o corrimano per consentire il trasferimento;