

COMUNE DI MARIANO DEL FRIULI
PROVINCIA DI GORIZIA

PROGETTO
ESECUTIVO

allegato R1

LAVORI DI SISTEMAZIONE INTERNA ED ESTERNA DELLA SCUOLA
ELEMENTARE "A. MANZONI"

RELAZIONE TECNICA GENERALE

San Lorenzo Isontino, settembre 2013

IL PROGETTISTA

Il presente progetto esecutivo redatto ai sensi del DPR 207/10 riguarda i lavori di sistemazione interna ed esterna della scuola elementare A. Manzoni di Mariano del Friuli sita in via Roma, p.c. 196/3, FM 5.

Come anticipato dal progetto preliminare e definitivo, i lavori consistono nella realizzazione della nuova mensa scolastica in ampliamento all'edificio esistente e il rifacimento del vialetto di accesso alla scuola elementare.

Il progetto della mensa è caratterizzato da elevatissimi requisiti prestazionali sia di carattere bioclimatico che della qualità dei materiali impiegati.

Le aperture finestrate sono dimensionate e disposte per garantire una luce uniforme, calda e non abbagliante in modo da favorire un sereno e corretto consumo dei pasti. Tale semplice accorgimento oltre a garantire un confortevole benessere inciderà favorevolmente sul consumo energetico sfruttando la luce naturale per illuminare correttamente la sala principale. Come suggerito dall'Azienda Sanitaria in fase di approvazione del progetto definitivo le finestre in prossimità dei tavoli della mensa si apriranno unicamente a wasistass per motivi di sicurezza.

Il dimensionamento dei percorsi e degli spazi tecnici del personale come le zone cucina con anticucina, dispensa, spogliatoi si rifaranno al DM Pubblica istruzione del 18/12/75 e smi. Si evidenzia che rispetto al progetto definitivo è stato inserito un vano antibagno con lavandino prima degli spogliatoi. La cucina avrà l'accesso direttamente dall'esterno e dal disimpegno con gli spogliatoi.

Le zone per lo scarico/carico dei cibi e le vetrate del refettorio rimangono protette da un adeguato sbalzo della copertura.

Visto l'utilizzo programmato del refettorio, si è scelto un adeguato spessore degli isolanti per migliorare l'efficienza energetica dell'involucro e quindi l'inerzia termica dello stesso.

L'impianto di riscaldamento avrà un ridottissimo impatto in quanto verrà alimentato della corrente elettrica prodotta dall'impianto fotovoltaico della scuola stessa. Nello specifico una pompa di calore installata in copertura alimenterà le unità interne che garantiranno la climatizzazione dei locali. Si prevede anche un impianto di ventilazione dell'aria supplementare alla ventilazione naturale che non è stato conteggiato ai fini dei rapporti aeranti richiesti dall'Azienda Sanitaria. L'estrazione dell'aria avviene attraverso la canalizzazione posta nel controsoffitto. Ci sarà immissione ed estrazione anche nella sala ubicata nella scuola esistente. Tale aria, prima di essere espulsa nell'ambiente esterno, viene convogliata all'interno dell'unità di recupero del calore, consentendo così un notevole risparmio sull'energia necessaria per il riscaldamento/raffrescamento dell'aria esterna. L'unità di trattamento aria potrà inoltre funzionare in free-cooling per garantire un risparmio aggiuntivo nelle mezze stagioni. In tali circostanze, per assicurare il ricambio dell'aria e mantenere buone condizioni ambientali interne, non serve l'apporto di acqua calda, bensì risulta sufficiente inviare l'aria esterna miscelata con quella interna (senza farla incrociare con l'aria calda da espellere come necessario per il recupero dell'energia nel normale funzionamento dell'unità). L'aria all'interno risulta quindi fresca e pulita e il

risparmio energetico è ancor più evidente. L'acqua calda sanitaria sarà garantita da un accumulatore elettrico di 60 litri.

Per quanto riguarda l'involucro si prevede un "cappotto" isolante di spessore 10 cm in lana minerale applicato alle murature e cm. 14 applicato al solaio di copertura. Per i dettagli prestazionali degli elementi costruttivi si rimanda alla specifica relazione ai sensi del D.Lgs. 192/05 e s.m.i. La copertura inclinata in lamiera metallica e vari strati impermeabilizzanti garantiranno la protezione dello strato isolante posto sul solaio orizzontale di copertura in latero cemento.

Le pareti esterne saranno rivestite da sottili lastre di gress per aumentare la durata dell'edificio ed ottenere un apprezzabile risultato estetico. La parete sarà ventilata ed offrirà migliore prestazione energetica dell'edificio.

I serramenti saranno in profili di alluminio con taglio termico, vetri di sicurezza con camera d'aria e rispetteranno tutti i livelli di sicurezza, durabilità e trasmittanza termica a norma di legge.

In base alla Legge regionale n. 16 dell' 11 Agosto 09, alla classificazione sismica del Comune di Mariano (zona 3) ed al D.M 14.01.08, si dovrà quindi utilizzare una struttura intelaiata, costituita da fondazioni a cordolo continuo, pilastri e travi in c.a, e solai tipo predal. Si rimanda alla relazione strutturale per approfondire le soluzioni adottate e verificare i calcoli statici.

Con il progetto definitivo è stata autorizzata anche la pratica antincendio e conseguentemente si è già tenuto conto nel presente progetto esecutivo delle caratteristiche di materiali ed impianti come da relazione specifica antincendio. Si sottolinea che il numero previsto degli alunni ed insegnanti è di 135 unità, mentre la pratica antincendio considera 196 unità tenendo conto anche di eventuali altri usi dell'edificio scolastico come assemblee, eventi, presenza di alunni esterni ecc.

L'accessibilità dall'esterno verrà garantita attraverso la realizzazione di almeno un percorso agevolmente fruibile (marciapiedi, rampe, ecc.) anche da parte di persone con ridotte o impedito capacità motorie o sensoriali. Verrà anche sistemato l'attuale vialetto di accesso pedonale posto sulla via Roma quale entrata dedicata agli alunni che si serviranno dei mezzi pubblici per recarsi a scuola.

Sarà garantita anche l'accessibilità interna dalle parti comuni in quanto tutti i percorsi saranno alla medesima quota altimetrica o con leggere rampe di raccordo. Sarà garantita la rispondenza ai criteri di progettazione delle porte e percorsi orizzontali riuscendo in questo modo ad utilizzare i servizi igienici già esistenti.

Per quanto riguarda l'aspetto delle interferenze si segnala la presenza di una linea elettrica interrata che dovrà essere spostata all'esterno dell'area di cantiere e la nuova linea di **fibre ottiche** che corre lungo la recinzione sud del lotto della scuola. In fase di realizzazione della recente linea di fibra ottica è stato concordato un abbassamento della quota di posa di circa **cm 150** in corrispondenza del cancello carraio su via Roma (lato giardino) al fine di consentire l'uscita della nuova linea fognaria.

QUADRO ECONOMICO			
	LAVORI		
A1	IMPORTO LORDO DEI LAVORI (di cui LAVORI A MISURA, per Euro) 387.600,00	387.600,00	
A2	ONERI PER LA SICUREZZA DIRETTI	8.171,08	
A3	IMPORTO DEI LAVORI SOGGETTO A RIBASSO	379.428,92	
A6	IMPORTO CONTRATTUALE NETTO		387.600,00
	SOMME A DISPOSIZIONE		
B1	I.V.A. SU IMPORTO CONTRATTUALE (10% di A6)	38.760,00	
	forniture arredamento	41.650,00	
	IVA su forniture 21%	8.746,50	
	Spese tecniche (compreso 4% e 21%)	52.034,77	
	Accordi bonari, imprevisti, arrotondamenti	20.819,85	
	RUP (1,5% e 32% di tasse su 1,5%)	7.674,48	
	Polizza assicurativa ValidatoreSomma a disposizione	214,40	
B	TOTALE SOMME A DISPOSIZIONE		169.900,00
A6+B	AMMONTARE COMPLESSIVO INTERVENTO		557.500,00

IL PROGETTISTA