



**Citta' di Casale Monferrato  
( Prov. di Alessandria)**

-----  
SETTORE  
GESTIONE URBANA E TERRITORIALE  
-----

**PROGETTO ESECUTIVO** PER LAVORI DI ADEGUAMENTO  
NORMATIVE SICUREZZA E IGIENICO-SANITARIE EDIFICI  
SCOLASTICI COMUNALI :  
RISTRUTTURAZIONE E RISANAMENTO CONSERVATIVO PARTI  
STRUTTURALI SCUOLA MATERNA VIA ROSSELLI

-----  
**RELAZIONE TECNICA**  
-----

**Casale Monferrato li : 15/12/2011**

**Il Progettista**

**Il Responsabile Unico del Procedimento**

## **1) Premessa**

I lavori oggetto del presente progetto sono mirati alla ristrutturazione, recupero e risanamento conservativo di parti strutturali della Scuola Materna Via Rosselli.

Precedentemente al presente esecutivo e' stato approvato con Delibera G.C. n. 284 del 01/12/2009 progetto "preliminare/definitivo".

## **2) La storia**

A seguito di un cedimento di parte della fondazione perimetrale lato EST della scuola in oggetto nell'anno 2007 si e' verificato il lesionamento di parti murarie della zona porzionatura pasti e lavaggio stoviglie . Lo scrivente ufficio e' quindi intervenuto con ditta specializzata al recupero funzionale della fondazione danneggiata mediante iniezioni nel terreno di speciale resina epossidica, col compito di fermare il cedimento ed evitare ulteriori lesioni. Il tempo di verifica e completo assestamento di tale intervento e' stato indicato dai responsabili delle opere di cui sopra in almeno due anni.

Nel frattempo si provvedeva ad applicare localmente ed in prossimita' delle lesioni piu' evidenti, apposite "spie" in vetro per verificare l'efficacia dell'intervento eseguito. Monitorate costantemente non si sono rilevate rotture delle stesse quindi, nel corso di questa estate vista la sostanziale stabilita' della situazione, si e' intervenuti radicalmente al ripristino delle murature e delle parti a vista lesionate. Nel corso di tale intervento, che ha occupato i mesi di luglio, agosto e parte di settembre dell'anno 2009, si e' anche indagato a fondo per scoprire eventuali lesioni strutturali non visibili se non con saggi e demolizioni mirate : nel corso di tale indagine sono quindi emerse lesioni strutturali che richiedono il rifacimento parziale di strutture esistenti, con particolare attenzione al solaio zona Est, interessato appunto dal cedimento perimetrale sopra citato.

Si precisa che per iniziare l'anno scolastico in sicurezza si sono adottate soluzioni provvisorie che come tali richiedevano un intervento piu' definitivo.

Per tutto quanto sopra esposto e' stata attivata la pratica di che trattasi, che ha portato ad un progetto Preliminare/definitivo per " Ristrutturazione e risanamento conservativo parti strutturali Scuola Materna Via Rosselli", approvato con Delibera G.C. n. 284 del 01/12/2009, di cui il presente esecutivo ne sancisce la parte finale.

Nei tempi tecnici di attuazione della pratica la scuola materna in questione e' stata anche oggetto di sopralluoghi del competente ufficio Igiene Alimenti e Nutrizione ASL/AL di Casale Monferrato, che rilevavano alcune carenze nei locali somministrazione pasti e accessori legate principalmente all'eta' dell'edificio costruito con diversa legislatura. Stante che l'intervento strutturale di cui al progetto in questione interviene proprio sui locali interessati dal sopralluogo ASL, lo scrivente progettista si attivava presso quegli stessi uffici per verificare la possibilita', rimanendo nella disponibilita' "fisica" dei locali accessori a disposizione e senza modificare la

struttura didattica della scuola, di riordino degli spazi per ottemperare alle attuali e vigenti normative.

Questa attività ha necessariamente interessato anche la Direzione Didattica competente, stante la necessità di rivedere spazi e realizzare nuovi locali, sempre e solo ad uso di personale non scolastico.

Dopo la presentazione e la discussione con tutti i soggetti interessati di più soluzioni, in primis ritenute insufficienti dall' Ufficio ASL, si è giunti alla definizione di spazi che andranno ad ottemperare alla richiesta divisione tra il personale di cucina e quello scolastico non docente, come appunto recepito e descritto nel presente progetto esecutivo.

Le opere quindi di cui alla presente relazione hanno ottenuto parere favorevole ASL SOC Igiene Alimenti e Nutrizione prot. num. 119221 del 18/11/2010, nonché l'approvazione del competente Dirigente Scolastico 2° Circolo di Casale prot. n. 2298.A.20 del 04/11/2010.

### **3) Obiettivi prefissati e lavori da realizzarsi**

Gli obiettivi da raggiungere e dunque oggetto del presente progetto esecutivo, sono dunque i seguenti :

- Ripristinare parte del solaio tetto lesionata
- Verificare le condizioni della copertura interessata dell'edificio in merito alle condizioni del manto in cementegola ed alla listellatura sottostante
- Sostituire e ricostruire parte del solaio zona porzionatura pasti
- Ricostruire il marciapiede interno perimetrale alla zona interessata dal cedimento
- Ridistribuire i locali accessori della zona porzionatura pasti realizzando : spogliatoio personale di cucina separato da quello del personale non docente (ATA) della scuola; allo stesso modo realizzare num. 2 servizi accessori ad uso esclusivo delle parti; inoltre locali deposito e lavaggio attrezzature per pulizie.

### **3) Caratteristiche tipologiche dell'intervento e materiali utilizzati.**

Gli interventi previsti saranno eseguiti nel rispetto delle caratteristiche della struttura scolastica attuale, così da mantenere inalterata la parte interessata dall'operazione.

Per quanto riguarda le opere strutturali sarà necessario rimuovere la parte di solaio ammalorata e ricostruirla con nuovo solaio in cemento armato e acciaio che lo sostituirà completamente; tale struttura appoggerà in parte sulle fondazioni esistenti, in parte su gambette di muratura portante costruite appositamente.

Pertanto anche pavimenti e rivestimenti saranno da rifare adeguandoli a quelle che sono le richieste attuali della normativa sull'igiene degli alimenti (altezza rivestimento fino a ml. 2,00, zoccolino di raccordo rivestimento/pavimento, angoli e sgusci arrotondati, ecc.) .

La zona servizi e spogliatoi sara' ridistribuita con nuove tramezzature interne in laterizio intonacate e rivestite, con pavimenti e rivestimenti del tutto simili a quanto gia' previsto per la zona di lavoro, e piu' precisamente :

Servizi igienici ed opere murarie in genere

Sia per la realizzazione delle nuove batterie di servizi igienici che per la ristrutturazione degli esistenti, e' previsto il rifacimento completo dei pavimenti e dei rivestimenti esistenti con nuovi in ceramica monocottura o gres porcellanato a tutto impasto, avendo l'accortezza di porre su spigoli e angoli dei rivestimenti gli appositi pezzi speciali, arrotondati o concavi, in PVC cosi' da facilitarne la pulizia.

I divisori delle latrine dei servizi , interamente piastrellati, avranno un altezza netta di ml. 2,20 dal piano pavimento finito, mentre la parete divisoria antibagno/bagno utenti (dove presente) sara' a tutta altezza.

Le porte interne ai servizi o di affaccio su disimpegni e corridoi, saranno a pannello cieco, laminate o in PVC per una migliore pulizia, con quelle divisoria antibagno/bagno per adulti scorrevoli per migliorare la fruibilita' degli spazi interni. Le porte delle latrine, apribili verso l'esterno e dotate di una chiusura "libero/occupato" apribile dall'esterno in caso di emergenza, saranno rialzate da terra di circa 10 cm. cosi' da consentire un migliore lavaggio delle pavimentazioni ; pavimentazioni che saranno servite anche da una o piu' pilette di raccolta e scarico delle acque di lavaggio, collegate con gli scarichi dell'edificio.

Per la sostituzione dei sanitari, ove possibile e secondo quanto indicato dalla Unita' Operativa ASL/AL di Casale, si ricorrera' all'utilizzo di vasi sospesi con cassetta di risciacquo incassata e rivestita dalla piastrellatura di parete, servita infine da apposito comando a pressione : questo per i servizi tradizionali mentre per quelli accessibili a portatori di handicap si utilizzeranno naturalmente le apposite apparecchiature quali vasi/bidet con apposita doccetta di lavaggio, lavandini senza sifone e senza piede di sostegno con piano abbassabile, comandi di risciacquo con pulsante a pressione. Le rubinetterie saranno a miscelatore automatico con comando a leva.

Il lavatoio ad uso esclusivo del personale ausiliario sara' anch'esso in ceramica con vasca piu' profonda e servito da propria rubinetteria e scarico.

I locali da realizzarsi non destinati a wc o doccia, saranno tinteggiati con tinta traspirante lavabile e trattati con zoccolo a smalto per un altezza di ml. 2,00 dal piano pavimento finito.

Al fine di limitare al massimo i disagi che l'intervento portera' all'utenza scolastica in questione, i lavori dovranno essere eseguiti per quanto possibile nella pausa estiva, approntando divisioni fisiche dagli altri locali non interessati . Tali divisioni potranno essere mantenute in opera anche qualora l'anno scolastico inizi con alcune lavorazioni ancora da terminare. Non essendo interessate aree destinate all'insegnamento, sara' possibile la contestuale conclusione delle lavorazioni anche a scuola aperta.

Quanto sopra esposto ha evidentemente comportato la revisione parziale del preliminare/definitivo precedentemente approvato, integrandolo con i lavori necessaria ad attuare le prescrizioni ASL precedentemente citate e successive alla prima approvazione : il progettista ha operato nel quadro economico disponibile mantenendo in essere la previsione di spesa già attuata senza richiedere ulteriori oneri .

Il tutto per il seguente quadro economico di spesa :

a)	IMPORTO LAVORI A BASE DI GARA		€	94.761,84
	Suddivisione importi soggetti/non soggetti all'applicazione del ribasso d'asta			
				Importi in euro
1	Importo dei lavori a misura			82.142,12
di cui:	1.1	Costo del personale lavori a misura		25.229,60
	1.2	Importo al netto del costo del personale	(1 – 1.1)	56.912,52
2	Oneri per l'attuazione del piano di sicurezza lavori a misura			5.642,92
3	Importo esecuzione lavori in economia			
di cui:	3.1	Costo del personale in economia (al netto di spese generali e utili)		5.281,44
	3.2	Costo dei noli e dei trasporti in economia (al netto di spese generali e utili)		0
	3.3	Costo dei materiali in economia (al netto di spese generali e utili)		0
	3.4	Spese generali (14,30%) e utili (10%) lavori in economia		1.695,36
4	Oneri per l'attuazione del piano di sicurezza lavori in economia			0
TOT	IMPORTO TOTALE DELL'APPALTO (1 + 2) + (3 + 4)			94.761,84
di cui:			soggetti a ribasso	non soggetti a ribasso
1	Importo dei lavori a misura		82.142,12	
2 + 4	Totale Oneri per la sicurezza			5.642,92
3.1+3.2	Costo del personale, dei noli e dei trasporti in economia (al netto di spese generali e utili)			5.281,44
3.3	Costo dei materiali in economia (al netto di spese generali e utili)		0	
3.4	Spese generali e utili lavori in economia		1.695,36	
	IMPORTI SOGGETTI E NON SOGGETTI A RIBASSO		83.837,48	10.924,36

<b>a)</b>	<b>IMPORTO LAVORI A BASE DI GARA</b>		€	<b>94.761,84</b>
	<i>Vedi calcolo tabella precedente "Ammontare dell'Appalto"</i>	€		
<b>a/1)</b>	Di cui soggetti all'applicazione del ribasso d'asta	€	<b>83.837,48</b>	
<b>a/2)</b>	Di cui NON soggetti all'applicazione del ribasso d'asta	"	<b>10.924,36</b>	
 <b><u>Somme a disposizione dell'Amministrazione</u></b>				
<b>b)</b>	per I.V.A. 10% (recupero e risanamento conserv) : lavori	€	9.476,18	
<b>c)</b>	per indagini geognostiche	"	1.075,00	
	IVA 20% su indagini geognostiche (affidamento già in essere, già liquidato)	"	215,00	
<b>d)</b>	per espletamento indagini geotecniche	"	2.200,00	
<b>e)</b>	IVA 20% su indagini geotecniche e CNPAIA (affidamento già in essere, già liquidato)	"	492,80	
<b>f)</b>	per progettazione specialistica opere strutturali e C.A., con Direzione lavori e regolare esecuzione finale	"	2.700,00	
<b>g)</b>	IVA 21% su progettazione strutturale e CNPAIA 4%	"	697,70	
<b>h)</b>	per art. 92 D.L.gs. 12/04/2006 n.163 e s.m.i. per R.U.P., progettista, D.L. e collaudo, redazione piano di sicurezza, collaboratori tecnici, altri collab., da cui (0,21+0,31+0,075+0,13+0,09+0,10+0,065+0,02)=1 = 100% Importo complessivo lavori e oneri a misura € 94.761,84			
	a dedursi importo opere strutturali	"	16.830,32	
		€	77.931,52	
	quindi $[1,55\% \cdot (21\% + 10\%) + 1,10\% \cdot 31\% + 2,00\% \cdot (7,5\% + 13\% + 9\% + 6,50\% + 2\%)] = 1,5815\%$	"	€ 77.931,52	1.232,49
<b>h/1)</b>	PER OPERE STRUTTURALI (progetto esterno) Spese Tecniche: fondo art. 92 D.Lgs 163/2006 per R.U.P. Redaz. Piano di sicurezza, collaudatore, collaborat, tecnico altri collaboratori area amministrativa Importo OPERE STRUTTURALI € 16.830,32 quindi $[1,55\% \cdot (21\% + 10\%) + 1,80\% \cdot (7,5\% + 9\% + 6,50\% + 2\%)] = 0,8825\%$			
		€	16.830,32 =	148,53
<b>i)</b>	Spese per assicurazione Dipendenti ex artt.92 e 112 Dlgs 163/2006 e smi	"	401,71	
<b>l)</b>	per collaudi tecnici e specialistici	"	1.000,00	
<b>m)</b>	spese accessorie: cassa ordini professionali 4%	"	40,00	
<b>n)</b>	IVA 21% su verifica collaudi	"	218,40	
<b>o)</b>	Imprevisti e arrotondamento	"	1.340,35	
<b>p)</b>	sommano	€	21.238,16	€ 21.238,16
<b>q)</b>	<b><u>IMPORTO COMPLESSIVO PROGETTO</u></b>			€ <b><u>116.000,00</u></b>