



# COMUNE DI VARAPODIO

## MESSA IN SICUREZZA ED ADEGUAMENTO ALLE NORME VIGENTI IN MATERIA DI AGIBILITÀ ED IGIENE DELLA SCUOLA MEDIA

### LOCALIZZAZIONE

ITALIA	REGIONE CALABRIA	PROVINCIA DI REGGIO CALABRIA	COMUNE DI: VARAPODIO
--------	------------------	------------------------------	----------------------

## ELABORATI GENERALI

### Relazione Tecnica

versione	data	oggetto
1.0	08/07/2014	Progetto definitivo - esecutivo

### DATI PROGETTISTA



VARAPODIO (RC) - TEL. +39.0966.81363 - FAX +39.0966.81363  
email: info@proginer.com

DIRETTORE TECNICO	Dott. Ing. Bruno POLIFRONI	
RESPONSABILE AREA DI PROGETTAZIONE	Dott. Ing. Gianpiero POLIFRONI	
RESPONSABILE TECNICO CALCOLI STRUTTURALI	Ing. Eugenio CARISTI	
TECNICO PROGETTISTA	Ing. Roberta SICARI	
TECNICO PROGETTISTA	Geom. Maria Rosa IRSUTO	
TECNICO PROGETTISTA	Geom. Rocco LEVA	
TECNICO PROGETTISTA	Geom. Michele VILLIVA'	
TECNICO PROGETTISTA	Ing. Francesco ZANGHI'	

• <b>TITOLO 1 – PREMESSE</b>	<b>2</b>
1.1 – Generalità.....	2
• <b>TITOLO 2 – INTERVENTI INTERNI ALL’EDIFICIO</b>	<b>3</b>
2.1 – Manutenzione ordinaria e straordinari degli infissi .....	3
2.2 – Manutenzione ordinaria e straordinaria delle porte di ingresso/uscita all’edificio relative al piano terra.....	4
2.3 – Manutenzione ordinaria e straordinaria sui servizi igienici di entrambi i piani dell’edificio .....	5
2.4 – Manutenzione ordinaria su impiantistica termoidraulica ed illuminotecnica all’interno dell’edificio .....	6
• <b>TITOLO 3 – INTERVENTI ESTERNI ALL’EDIFICIO</b>	<b>9</b>
3.1 – Impermeabilizzazione mantovana perimetrale ed interventi di manutenzione ordinaria alla copertura.....	9
3.2 – Interventi esterni di rifinitura .....	11
• <b>TITOLO 4 – CONSIDERAZIONI ECONOMICHE</b>	<b>15</b>

## TITOLO 1 – PREMESSE

### 1.1 – GENERALITÀ

La presente progettazione, correlata alle ridotte disponibilità di fondi a disposizione, riguarderà interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria dei locali della Scuola Media Statale di Varapodio (RC).

Tali interventi sono stati mirati, in base a sopralluoghi effettuati ed in seguito ad una concertazione avuta con l'Ente, attraverso il Responsabile del Procedimento, a risolvere solo alcune delle problematiche presenti, secondo una scaletta di priorità basata principalmente a migliorare alcuni aspetti sanitari dell'intera struttura e di isolamento delle aule, i cui infissi (in particolare del piano terra), sono letteralmente fatiscenti. Altri interventi minori faranno riferimento ad altri aspetti che riguardano la durabilità del manufatto, legata principalmente alle intemperie del periodo invernale.

In particolare, tali interventi, possono essere raggruppati in due macrovoci identificate come "interventi interni alla struttura" ed "interventi esterni alla struttura".

Gli interventi interni riguarderanno:

1. interventi di manutenzione ordinaria sugli infissi al piano terra ed al primo piano, nonché la porta di ingresso principale e quella dell'uscita d'emergenza al piano terra;
2. interventi di manutenzione ordinaria sui servizi igienici in genere per entrambi i piani della struttura;
3. interventi di manutenzione ordinaria sull'impiantistica termoidraulica ed illuminotecnica;
4. messa in sicurezza di tutti i vetri sostituendoli con cristallo di sicurezza temperato secondo le norme UNI 7697:2007.

Gli interventi esterni alla struttura didattica riguarderanno invece:

5. impermeabilizzazione della mantovana perimetrale assieme ad interventi di manutenzione ordinaria sulla copertura dell'edificio;
6. messa in sicurezza e ripristino di intonaci fatiscenti e pericolanti;
7. canalizzazione in genere delle acque meteoriche esterne fino ad accompagnarle al piano campagna (pluviali e grondaie mancanti ovvero danneggiati);
8. sistemazione dell'impianto meccanizzato per apertura cancello scorrevole relativo all'ingresso principale;
9. ripristino del vano dedicato alla misurazione della corrente elettrica;

## TITOLO 2 – INTERVENTI INTERNI ALL'EDIFICIO

### 2.1 – MANUTENZIONE ORDINARIA E STRAORDINARI DEGLI INFISSI

I sopralluoghi hanno messo in luce la necessità di intervenire urgentemente sugli infissi dell'edificio, in quanto (soprattutto al piano terra) risultano completamente danneggiati tanto da renderli inutilizzabili ed, ancor peggio, bloccati nelle aperture sia delle ante che delle tapparelle ovvero, al contrario, divelte tanto da non poterle serrare oltraggiando così le normali attività didattiche.

E' stata controllata, nei sopralluoghi, ogni singola apertura ed, in appositi elaborati specifici, verrà indicato il tipo di intervento preventivato.



*Esempio classico di infisso impedito all' apertura sia delle ante che della tapparella*



*Esempio classico di infisso bloccato con tapparella divelta*

## 2.2 – MANUTENZIONE ORDINARIA E STRAORDINARIA DELLE PORTE DI INGRESSO/USCITA ALL'EDIFICIO RELATIVE AL PIANO TERRA

I sopralluoghi hanno evidenziato la necessità di sostituire la porta dell'ingresso principale, ormai quasi divelta, con un portone a doppia anta, munito di maniglioni antipanico con necessità, quindi, di invertire il senso di apertura.



*Attuale porta dell'ingresso principale*

Un intervento di manutenzione ordinaria verrà destinato all'unica uscita di emergenza attualmente "quasi in esercizio" al piano terra, denominata in questo progetto "P5", la quale necessita del riassetto del telaio nonché sostituzione totale dell'apparato "antipanico" visibilmente danneggiato.



*Punto di uscita d'emergenza al P.T.: attuale porta denominata "P5"*

### **2.3 – MANUTENZIONE ORDINARIA E STRAORDINARIA SUI SERVIZI IGIENICI DI ENTRAMBI I PIANI DELL'EDIFICIO**

I servizi igienici in genere si presentano con evidenti carenze di tipo igienico/sanitario (non ci sono tavolette copriwater, tappi di ispezione per le vaschette, accessori per la distribuzione di saponi lavamani, ecc.) nonché tubazioni di carico/scarico danneggiati od anche ostruiti. La maggior parte delle porte, sia interne che esterne dei locali igienici, sono da sostituire poiché divelte, bloccate ovvero pericolanti. Precisamente al piano terra verranno sostituite tre porte rispetto ai quattro bagni presenti, indicate nell'apposita tavola con P6, P8 e P9; al primo piano, invece, verranno cambiate le porte indicate nell'elaborato specifico con P1, P2, P3, P4, P10, P7, P8, P9.

La scelta perseguita in questo progetto è nella totale sostituzione, tranne in alcuni casi (servizi igienici al primo piano) nei quali è stata eseguita una recente manutenzione straordinaria, dei sanitari e/o integrazioni di altri necessari a mantenere condizioni salubri.



*Esempio di sanitari esistenti privi di accessori importanti*



*Esempio di lavabo mancante con gli accessori che ne compete*

## **2.4 – MANUTENZIONE ORDINARIA SU IMPIANTISTICA TERMOIDRAULICA ED ILLUMINOTECNICA ALL'INTERNO DELL'EDIFICIO**

Nonostante gli impianti termoidraulico ed illuminotecnico siano perfettamente in esercizio, necessitano di piccoli interventi di manutenzione ordinaria atti a garantire il regolare uso dei rispettivi apparecchi terminali.

In particolare si è riscontrato, su alcuni caloriferi, la presenza di piccole perdite idrauliche ovvero la mancanza di qualche accessorio necessario ad isolarlo dall'impianto (rubinetti di mandata/uscita per esempio). Solo qualche singolo caso ha evidenziato l'assenza totale dello stesso calorifero nonostante vi siano presenti i collegamenti alla rete.



*Esempio di perdita idraulica presente nei caloriferi*



*Esempio di accessori mancanti per isolare il calorifero*

Per quanto attinente agli impianti illuminotecnici va solo segnalata la necessità di una piccola manutenzione ordinaria su alcuni interruttori danneggiati.



*Esempio interruttore danneggiato da sostituire*



*Esempio interruttore danneggiato da sostituire*

## TITOLO 3 – INTERVENTI ESTERNI ALL'EDIFICIO

### 3.1 – IMPERMEABILIZZAZIONE MANTOVANA PERIMETRALE ED INTERVENTI DI MANUTENZIONE ORDINARIA ALLA COPERTURA

Nel sopralluogo effettuato non è passata inosservata certamente l'umidità presente lungo la mantovana perimetrale con evidente carbonatazione del calcestruzzo nonché imminente pericolo di distacco degli intonaci a causa della stessa che, resasi responsabile dell'ossidazione delle armature, ha provocato il loro rigonfiamento con conseguente distacco degli intonaci. In alcuni casi le infiltrazioni si sono estese anche all'interno dell'edificio con evidente danneggiamento delle rifiniture.



*Presenza di infiltrazione in prossimità della mantovana esterna*



*Presenza di infiltrazione in prossimità della mantovana esterna con potenziale compromissione dell'impianto elettrico*



*Mantovana esterna in evidente stato di carbonatazione*



*Mantovana esterna in evidente stato di carbonatazione con intonaci degradati*



*Mantovana esterna in evidente stato di carbonatazione e copriferro esploso*

Ciò premesso ed illustrato, all'esterno è previsto un intervento massiccio sulla mantovana perimetrale con previsione di:

1. distacco dell'intonaco pericolante e fatiscente;
2. rimozione di eventuale copriferro distaccato;
3. posa di prodotti chimici in grado di arrestare l'ossidazione dell'acciaio;
4. ripristino delle parti ammalorate della struttura con malta adeguata ed additivi antiritiro;
5. impermeabilizzazione superficiale con guaina bituminosa e protezione della stessa contro gli agenti atmosferici;
6. intonaco dell'intradosso della mantovana
7. posa perimetrale di scossalina di protezione in metallo;
8. posa di pluviali per canalizzare le acque fino al piano campagna.

### **3.2 – INTERVENTI ESTERNI DI RIFINITURA**

Tali interventi riguardano:

1. messa a dimora di grondaie in alluminio e/o pluviali per la canalizzazione delle acque meteoriche provenienti dalle coperture esterne;



*Posa di gronda in alluminio su copertura posta nel retro dell'edificio*



*Posa di gronda in alluminio su copertura posta sul fronte dell'edificio*



*Posa di pluviale mancante in acciaio zincato*

2. ripristino del vano destinato al misuratore di corrente elettrica



*Vano misuratore da ripristinare*

3. attivazione elettromeccanica del cancello principale previo ripristino del motore elettrico e posizionamento dello stesso in altra posizione (ovvero innalzato di circa 50 cm) per preservarlo da eventuali allagamenti provocati da piogge eccezionali.



*Motore elettrico danneggiato da spostare in altra posizione altimetrica*

## TITOLO 4 – CONSIDERAZIONI ECONOMICHE

E' opportuno sottolineare che la scelta della tipologia degli interventi da eseguire è strettamente correlata alla ridotta disponibilità dei fondi a disposizione. Per cui progettualmente si è deciso di focalizzare l'attenzione su obiettivi mirati, che permettono di rendere l'ambiente più confortevole e più salubre.

Per la computazione degli interventi descritti nei paragrafi precedenti, si è fatto riferimento al tariffario 2013 della Regione Calabria.

QUADRO ECONOMICO GENERALE - PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO		
<b>A - IMPORTI IN AFFIDAMENTO</b>		
A.1 - LAVORI A BASE D'ASTA (a misura)		€ 33 871,39
	A.2 - Oneri per la sicurezza (non soggetti a ribasso d'asta)	€ 913,00
	A.2.1 - Costo della manodopera	€ 11 778,61
A.3 - TOTALE IMPORTO IN AFFIDAMENTO	(art.42, c.3, lett. "a" - DPR 207/2010)	€ 46 563,00
<b>B - SOMME A DISPOSIZIONE DELL'AMMINISTRAZIONE</b>		
	B.1 - Accantonamento per imprevisti ed eventuali lavori in economia (art.42, c.3, lett. "b" - art.16, c.1, lett. "b.1" e "b.4" - DPR 207/2010 - ≤ 10% di A.3)	€ 56,01
	B.2 - Spese tecniche generali (15% di A.3) (art.42, c.3, lett. "d" - art.16, c.1, lett. "b.7" - DPR 207/2010 - art.92, c.5, D.Lgs. 163/2006)	€ 6 984,45
	---- di cui: B.2.1 - Spese tecniche esterne - inclusa Inarcassa 4%	€ 6 728,35
	---- di cui: B.2.2 - Incentivi (0,55% di A.3)	€ 256,10
	B.3 - IVA (22%) su voce: B.2.1 (art.42, c.3, lett. "d" - art.16, c.1, lett. "b.12" - DPR 207/2010)	€ 1 480,24
	B.4 - IVA (10%) su voce: A.3 (art.42, c.3, lett. "d" - art.16, c.1, lett. "b.12" - DPR 207/2010)	€ 4 656,30
	B.5 - Oneri Autorità di Vigilanza Lavori e Contratti Pubblici (Deliberazione del 26/01/2006)	€ 30,00
<b>B - TOTALE SOMME A DISPOSIZIONE DELL'AMMINISTRAZIONE</b>		<b>€ 13 207,00</b>
<b>C - TOTALE QUADRO ECONOMICO INTERVENTO (A.3 + B)</b>		<b>€ 59 770,00</b>