

## RELAZIONE TECNICA

La **scuola elementare** (ora "**scuola primaria**") di Calvisano è stata edificata all'inizio del '900 ed è costituita da struttura muraria "tradizionale", tipica degli edifici pubblici dell'epoca ed in particolare di tutti gli edifici scolastici costruiti a seguito della "riforma Gentile".

### L'edificio è costituito da:

- muratura in blocchi pieni di calcestruzzo (comunemente detti "prismi") con inserti "casuali" in mattoni pieni di laterizio, sia cotti che crudi, con spessore variabile fra 30 e 56 cm;
- solai costruiti con travetti di acciaio interasse di circa un metro e copertura in legno;
- fondazioni in calcestruzzo non armato di larghezza pari allo spessore delle murature.

A seguito delle norme sismiche di cui all'OPCM 3274 del 20.03.2003 e successive modifiche ed integrazioni, l'edificio della Scuola Primaria di Calvisano è stato sottoposto nel dicembre 2017 a verifica sismica. Dalle verifiche della sicurezza sismica effettuate è emerso che l'edificio nel suo complesso è capace di sopportare solo circa il 10% dell'accelerazione sismica prevista per la zona in cui sorge ed è quindi necessario progettare ed eseguire opere strutturali capaci di rendere l'edificio sismo-resistente.

Le indicazioni operative sintetiche di miglioramento / adeguamento sismico che s'intendono adottare nella scuola primaria di Calvisano possono essere così descritte e sintetizzate.

**Fondazioni:** l'edificio poggia direttamente su terreno superficiale di scarsa consistenza e qualità. E' necessario scaricare le forze trasmesse al terreno dai sistemi di rinforzo sismico a zone profonde, dove il terreno presenta qualità meccaniche decisamente migliori. Per far ciò si utilizzerà un sistema di pali in acciaio e calcestruzzo in modo da trasferire i carichi a circa 10 m di profondità.

**Pareti verticali:** le murature, pur di spessori ragguardevoli, sono costituite da materiale non idoneo a sopportare le forze sismiche orizzontali generate dal terremoto che statisticamente può verificarsi in zona.

Detto ciò si introdurranno strutture metalliche (tralicci verticali), orientate secondo le due direzioni principali dell'edificio, capaci da sole di assorbire la totalità delle forze sismiche.

**Orizzontamenti:** gli orizzontamenti, comunemente detti "solette", sono formati con strutture a travetti paralleli e non efficacemente vincolati ed ammortati alle murature portanti i carichi verticali.

Al fine di rendere "rigide" le solette, in modo che durante un evento sismico mantengano la loro forma originaria, saranno inserite tirature orizzontali, sia diagonali che parallele alle murature. L'insieme solaio / murature sarà reso solidale tramite ammortamenti localizzati.

Ing. **Gianpietro Bocchi**  
Tecnico incaricato

## IN SINTESI

Marzo 2015	progetto preliminare e definitivo
Aprile 2015	partecipazione bando regionale
Dicembre 2017	contributo regionale di 592 mila euro incarico per verifiche vulnerabilità sismica
Aprile 2018	incarico per revisione generale del progetto
entro Nov. 2018	gara per affidamento lavori
entro Marzo 2019	inizio lavori
1'800'000 euro	Importo complessivo dell'intervento per adeguamento sismico, sostituzione pavimenti e serramenti.



Comune di Calvisano

# Per una scuola più SICURA e CONFORTEVOLE



Progetto di  
ristrutturazione  
della Scuola Primaria  
di Calvisano

*Le tavole di progetto saranno esposte  
nell'atrio della Sala polivalente.  
In apposito box nel sito del Comune  
[www.comune.calvisano.bs.it](http://www.comune.calvisano.bs.it)*

*sarà possibile seguire anche l'andamento dei lavori  
e tutte le fasi del cantiere.*

## PRIORITA' ALLA SICUREZZA NELLE SCUOLE

Dopo 100 anni dalla sua costruzione, la scuola Primaria di Calvisano ha la necessità di un serio intervento strutturale. Non si tratta di una ritinteggiatura o di una sistemazione di facciata, quanto di un intervento urgente e necessario che principalmente va a integrare e potenziare la struttura dell'edificio. Da un'analisi condotta nel 2014 dall'ufficio tecnico del Comune è emerso che solo un plesso scolastico dell'Istituto Comprensivo di Calvisano era conforme alle normative. Per questo, come Amministrazione, ci siamo affrettati a compiere le valutazioni più importanti in tema di sicurezza e programmato gli interventi più urgenti. Per la scuola Primaria di Viadana e per la scuola dell'Infanzia Bonaldi i lavori di adeguamento sono già stati ultimati. Nell'aprile 2015 l'Amministrazione ha aderito ad un bando regionale per la scuola Primaria di Calvisano ottenendo nel dicembre 2017 il significativo finanziamento di 592 mila euro. Da subito gli uffici di competenza si sono adoperati per l'avvio di tutte le procedure per dar corso alle opere, in quanto il finanziamento verrà annullato se i lavori non verranno aggiudicati entro maggio 2019.

Come dichiarato nel nostro programma amministrativo a cui ci atteniamo con scrupolosa determinazione, tra i principali obiettivi vi è la sicurezza delle scuole. Per questo, abbiamo predisposto il bilancio Comunale in modo da poter accedere a nuovi mutui per far fronte all'intervento che, oltre all'adeguamento sismico, comprenderà anche la sostituzione dei pavimenti e dei serramenti per un importo complessivo di circa 1'800'000 euro. Nei primi quattro anni di mandato abbiamo faticosamente ridotto l'indebitamento del Comune (nel 2013 era di 640 euro pro-capite, a fine 2017 ridotto a 493 euro pro-capite). Ora siamo in grado di affrontare questo importante impegno finanziario, mantenendo l'indebitamento a valori inferiori rispetto a quelli accertati a fine 2013.

L'intervento presso la scuola Primaria di Calvisano avverrà per fasi in modo che parte dell'edificio possa continuare ad essere utilizzato dalla maggioranza delle classi. In accordo con l'Istituto Comprensivo quindi, solo le future classi quinte verranno dislocate temporaneamente alla scuola Sec. di primo grado (Medie) nel prossimo anno scolastico 2018-19. Stesso provvedimento sarà adottato per il successivo a.s. 2019-20. Tutti i servizi scolastici come mensa e trasporto saranno comunque garantiti, così come il finanziamento del Piano Diritto allo Studio per tutte le scuole del territorio.

Saranno due anni impegnativi per tutti, ma riteniamo che la sicurezza dei nostri figli sia una priorità. Siamo certi di poter contare anche stavolta sulla collaborazione del personale scolastico e delle famiglie.  
***Insieme per una scuola più sicura, confortevole e di comunità.***



LEGENDA	
	NUOVI CONTROVENTI DI PARETE IN ACCIAIO
	NUOVE COSTRUZIONI
	DEMOLIZIONI
	INVARIATO
	PORZIONE NON OGGETTO DELL'INTERVENTO
	SOSTITUZIONE SERRAMENTI: FINESTRE (VEDERE PARTICOLARE IN TAV.18)
	SOSTITUZIONE PAVIMENTI
N.B: PER I CONTROVENTI DI FALDA (COME PER QUELLI DI PARETE) SI VEDANO TAVOLE STRUTTURALI	

