

Miglioramento sismico del Nido d'infanzia in località San Pasquale di Zumpano (CS)

Andrea Muoio¹, Giuseppe Morelli² ■



**Progetto /
Nome dell'opera**
Nido d'infanzia
loc. S. Pasquale

**Anno
completamento lavori**
2011

Ubicazione
Zumpano (CS), Italia

Committente
Amministrazione
Comunale di Zumpano

Progettista e DD.LL.
Ing. Andrea Muoio

Impresa appaltatrice
IMPRESIT srl - Rovito (CS)

Prove sui materiali
GEO. CAL. Srl - Rende (CS)

Nel novembre del 2009 l'Amministrazione Comunale di Zumpano ha provveduto alla creazione di un Servizio di Nido d'Infanzia comunale a sostegno e servizio delle famiglie che vivono sul territorio comunale con il "Progetto Esecutivo per la Realizzazione Nido d'Infanzia in località S. Pasquale". L'intervento ha previsto il recupero di un immobile comunale, originariamente adibito ad edificio scolastico, risalente agli anni '60 ed oggi in disuso. Dal punto di vista strutturale, il progetto esecutivo in oggetto ha previsto l'intervento di Miglioramento Sismico del corpo di fabbrica in muratura esistente e la realizzazione di due nuovi corpi di fabbrica in aderenza.

La struttura portante esistente rispecchiava le caratteristiche costruttive dell'epoca, ovvero setti murari in pietrame listato. Per come previsto dalla Norme Tecniche per le Costruzioni D.M. 14/01/2008, per caratterizzare la struttura esistente, si è proceduto ad una campagna di indagini sperimentali in situ consistenti in: n° 2 Prove di carico su murature con martinetti piatti doppi e n° 1 Prova di carico su un campo di solaio di copertura. Sulla base degli approfondimenti effettuati nelle fasi conoscitive sopra riportate, si è individuato il livello di conoscenza LC1 ed il relativo fattore di confidenza FC pari

ad 1,35. L'intervento in esame è classificabile come "Intervento di Miglioramento" per come previsto dal par. 8.4.2 del D.M. 14/01/2008 e pertanto si è proceduto con la verifica delle strutture prima e dopo gli interventi di consolidamento. Gli interventi di Miglioramento Sismico hanno riguardato esclusivamente i maschi murari, che sono stati consolidati tramite "intonaco armato" eseguito tramite iniezioni di miscela a base di cemento e applicazione di rete elettrosaldata con le seguenti modalità di esecuzione: spicconatura dell'intonaco, scarnitura delle connessioni, lavaggio e depolverizzazione della superficie muraria, sigillatura dei giunti con malta cementizia, esecuzione di un reticolo costituito mediamente da 6 iniezioni per ogni metro quadrato profonde per almeno due terzi dello spessore del muro, innesto nei fori di tondini di acciaio da mm 6 ogni 12 cm, pulitura e lavaggio del foro a pressione controllata con acqua ed aria; iniezioni di boiaccia di cemento con antiritiro; applicazione di rete elettrosaldata in quantità filo 5 maglia 20 cm x 20 cm solidamente fissata ai tondini di acciaio, applicazione con pompa di betoncino con idonea granulometria a più strati per uno spessore pari a cm 5 su ogni lato, rifinitura finale.

¹ Studio Tecnico Ing. Andrea Muoio - via Puzilli, 9 - Rende (CS) - ✉ muoio_andrea@yahoo.it

² Staff Amministrazione Comunale di Zumpano (CS) - ✉ gmorelli79@yahoo.it

Figura 1
Vista esterna dell'Edificio
Scolastico esistente



Figura 2
Particolare d'angolo



Figura 3
Particolare Solaio copertura



Figura 4
Particolare della Fondazione



Figura 4
Prova Martinetti Piatti





Figura 6
Particolare della Prova Martinetti Piatti per la determinazione delle caratteristiche meccaniche della murature.

Figura 7
Particolare del Manometro durante la Prova Martinetti Piatti, "tensione di rottura della muratura".



Figura 8
Prova di Carico Solaio di copertura



Figura 9
Immagine del grafico Carico/Spostamento durante l'esecuzione della Prova di Carico Solaio, Curve per i vari punti di misura della freccia del solaio.

Figura 10
Particolare posizionamento LVDT (sensori elettronici per la rilevazione degli spostamenti) durante l'esecuzione della Prova di Carico Solaio.



Figura 11
Particolare del consolidamento dei maschi murari con "intonaco armato", vista della rete elettrosaldata (filo 5 maglia 20 x 20 cm) applicata alle murature.

Figura 12
Particolare del consolidamento dei maschi murari con "intonaco armato", vista del betoncino (malta fibrorinforzata premiscelata Rck = 15 MPa).



Figura 13
Particolare del paramento murario del tipo "Pietrame listato", vista esterna.





Figura 14
Particolare del consolidamento dei maschi murari con "intonaco armato", vista della rete elettrosaldata (filo 5 maglia 20 x 20 cm) applicata alle murature, sovrapposizione dei pannelli di rete agli angoli per assicurare la trasmissione degli sforzi.



Figura 15
Viste interno a lavori ultimati

