

COMUNE DI ALBANO LAZIALE

PROVINCIA DI ROMA

SCUOLA ELEMENTARE "NEGRELLI" VIA ENEA

PROGETTO PER I LAVORI di MESSA IN SICUREZZA SCUOLA MEDIA "PEZZI" di VIA ENEA

Programma straordinario per la messa in sicurezza degli edifici
scolastici, art. 1 commi 29 e 33 L.R. 10/08/2010 n. 3

PROGETTO DEFINITIVO

I PROGETTISTI
Ufficio Tecnico Settore V Servizio I:
Arch.l. Andrea Giudice
Arch. Domenico Gatti
Ing. Riccardo Basili

IL R.U.P.
Arch. Patrizia Calcagni

RI

DESCRIZIONE NOME ELABORATO:

RELAZIONE TECNICO ILLUSTRATIVA DEGLI INTERVENTI
SULLE STRUTTURE

SCALA

DATA: gennaio 2016

INDICE

1. **PREMESSA2**

2. **INTERVENTI DA ESEGUIRE PER ADEGUAMENTO SISMICO2**

1. PREMESSA

La seguente relazione tecnico illustrativa ha lo scopo di definire quelli che sono gli interventi strutturali tali da adeguare la struttura in c.a. della scuola "R. Pezzi" in via Enea in Albano Laziale.

Da un rilievo dell'opera sono emersi i seguenti elementi:

- realizzata nei primi anni 80 e regolarmente collaudata;
- trattasi di opera totalmente realizzata in c.a. con pilastri, travi e orizzontamenti latero – cementizi;
- la parte seminterrata ha una superficie inferiore a quella del piano terra per cui gli elementi di fondazione si trovano in parte a livello seminterrato e in parte al piano terra;
- il piano terra è caratterizzato da una palestra a doppia altezza con telai in cemento armato disposti sul lato corto con pilastri aventi variazione di sezione;
- il piano primo, con relativa copertura ha le stesse dimensioni in pianta, del piano terra;
- esiste un piano torrino a copertura della scala e dell'impianto ascensore.

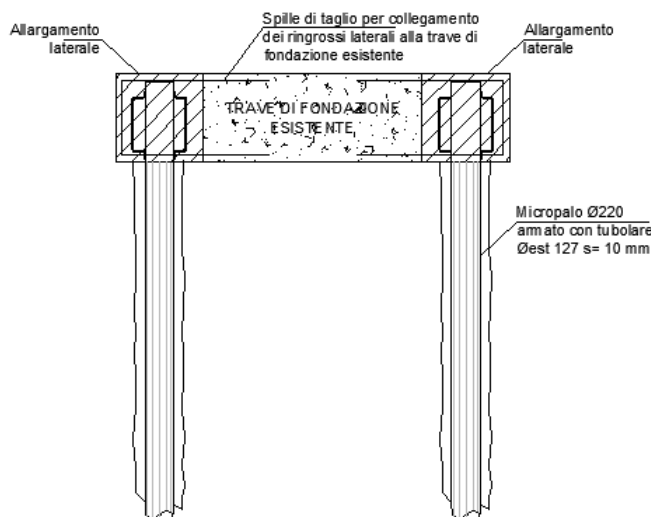
2. INTERVENTI DA ESEGUIRE PER ADEGUAMENTO SISMICO

La tecnica di adeguamento prevista non comporta, in questo caso, la riduzione di massa bensì incremento della resistenza e rigidezza degli elementi carenti.

Questo risultato può essere raggiunto scaricando tali elementi attraverso l'introduzione di setti rigidi tali da assorbire l'intera azione da sisma. Se in aggiunta viene potenziato anche il piano fondazione, si raggiunge il livello di sicurezza preposto.

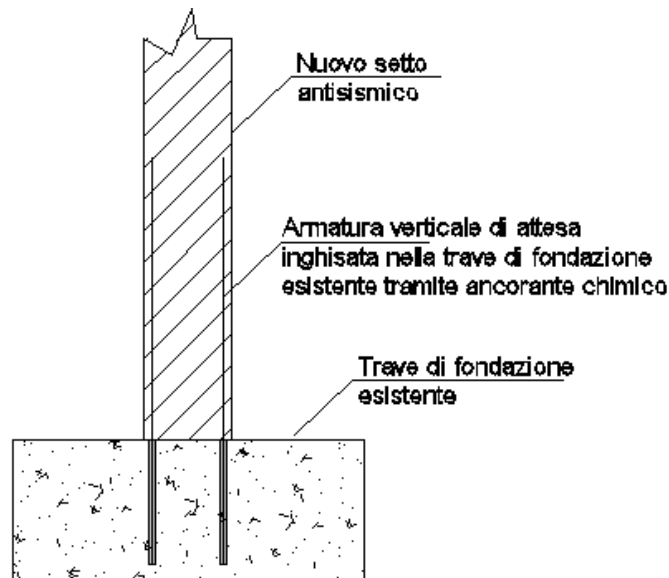
Questi, in buona sostanza, gli interventi progettati.

Il potenziamento del piano fondale si raggiunge con la realizzazione di micropali con camicia in acciaio lunghi circa 10 m e resi solidali alle esistenti travi di fondazione con la realizzazione di ringrossi in c.a.



Per quanto riguarda l'introduzione di elementi rigidi, come si comprende dagli elaborati grafici, sono stati inseriti setti continui in c.a. tra i pilastri esistenti, ai vari livelli.

Come già detto, qualora la struttura fosse interessata da sisma, i nuovi setti hanno la funzione di assorbire tutto il sisma agente lasciando agli esistenti elementi verticali la sola capacità di resistenza ai carichi verticali.



La struttura è stata modellata con metodo agli elementi finiti per poter valutare, attraverso l'analisi dei tabulati in ante e post opera, l'efficacia degli interventi progettati.

Si riportano di seguito i risultati di calcolo dai quali si dimostra l'avvenuto adeguamento e le modellazioni tridimensionali eseguite.

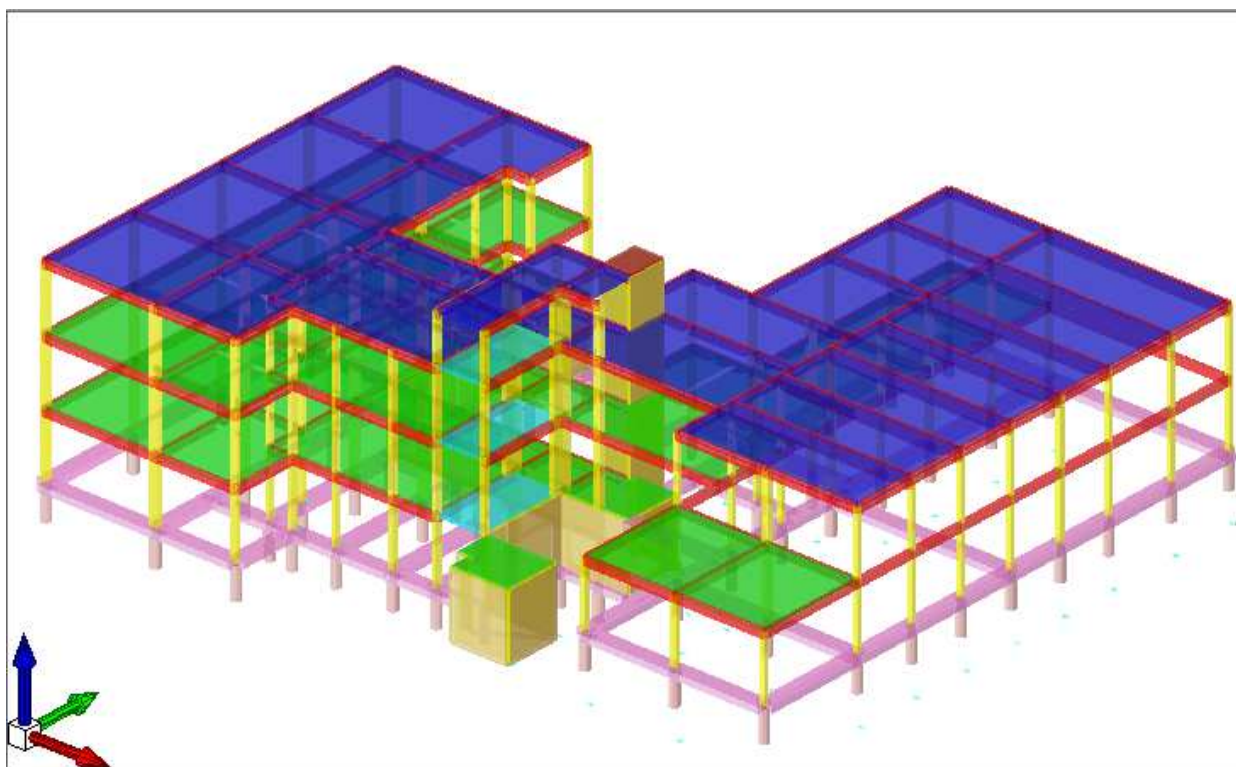
PARAMETRI DI VULNERABILITA' SISMICA ANTE OPERAM

Stato limite	comb.	carichi	PGA	TR	TR(Q*=3)	TR(20%)	TR	TR,RIF	PGA/PGA,rif	(TR/TR,rif)^.41
Rottura a taglio di aste c.a.	1	1° modo	0.055	30			30	712	0.173	0.273
Rottura di nodo	1	1° modo	0.055	30			30	712	0.173	0.273
Rotazione alla corda di esercizio	1	1° modo	0.055	30			30	45	0.440	0.846
Rotazione alla corda SLV	1	1° modo	0.055	30			30	712	0.173	0.273
Spostamento di interpiano SLO	1	1° modo	0.055	30			30	45	0.440	0.846
Spostamento di interpiano SLD	1	1° modo	0.055	30			30	75	0.348	0.685
Riduzione taglio del 15%	1	1° modo	0.055	30			30	712	0.173	0.273

PARAMETRI DI VULNERABILITA' SISMICA POST OPERAM

Stato limite	comb.	carichi	PGA	TR	TR(Q*=3)	TR(20%)	TR	TR,RIF	PGA/PGA,rif	(TR/TR,rif)^.41
Rottura a taglio di aste c.a.	1	1° modo	0.337	30			30	712	1.153	1.819
Rottura di nodo	1	1° modo	0.337	30			30	712	1.153	1.819
Rotazione alla corda di esercizio	1	1° modo	0.337	30			30	45	1.680	3.230
Rotazione alla corda SLV	1	1° modo	0.337	30			30	712	1.153	1.819
Spostamento di interpiano SLO	1	1° modo	0.337	30			30	45	1.680	3.230
Spostamento di interpiano SLD	1	1° modo	0.337	30			30	75	1.148	2.260
Riduzione taglio del 15%	1	1° modo	0.337	30			30	712	1.153	1.819

VISTA ASSONOMETRICA – Ante Operam



VISTA ASSONOMETRICA – Post Operam

