

Oggetto: Progetto di adeguamento sismico della Scuola [REDACTED] del Comune di [REDACTED]
Parere in merito ad alcuni aspetti progettuali inerenti all'efficacia delle modalità di realizzazione dell'unione degli edifici componenti l'aggregato in un unico edificio, la modellazione globale dell'edificio, la conformità dei valori delle caratteristiche meccaniche adottate per i materiali esistenti alle norme tecniche per le costruzioni (Rif. prot. int. n. 173).

Il Comitato Tecnico Scientifico

Vista la richiesta PG [REDACTED] del Servizio Geologico Sismico e dei Suoli di esprimere un parere in merito agli argomenti in oggetto;

Istituita la Sottocommissione del CTS, designata nella seduta del 27/05/2019, presieduta dal Prof. Ing [REDACTED], al fine di pre-esaminare la documentazione presentata per la discussione in CTS;

Sentita la Sottocommissione che ha illustrato l'attività istruttoria condotta;

Premesso

che il Servizio Geologico Sismico e dei Suoli, con la nota del 21/05/2019, con riferimento all'adeguamento sismico della Scuola [REDACTED] considerata la rilevanza e la complessità dell'intervento proposto, che prevede l'unione dei tre edifici costituenti l'aggregato scolastico e l'inserimento di un sistema di isolamento con isolatori a doppio pendolo, ha formulato i seguenti quesiti:

- *se possa ritenersi efficace l'unione tra i blocchi che costituiscono l'aggregato originale e se la stessa unione non alteri il comportamento globale dell'edificio creando di fatto un nucleo rigido centrale;*
- *se la modellazione degli elementi strutturali esistenti e di progetto possa ritenersi congrua allo stato di fatto e di progetto rappresentati negli elaborati grafici, per gli aspetti relativi alla modifica degli elementi strutturali verticali e all'aumento delle sezioni delle travi del primo impalcato;*
- *se la scelta dei valori delle caratteristiche meccaniche per il calcestruzzo sia conforme alle NTC2008.*

Considerato

che, a seguito di un primo esame degli elaborati trasmessi il Comitato ha ritenuto necessario, prima di poter procedere ad ogni valutazione, che il Servizio regionale formulasse una richiesta di integrazioni al fine di acquisire approfondimenti e chiarimenti in merito alle modalità di unione degli edifici (verbale stralcio della riunione n. 13 del 27/05/2019). Nella stessa riunione è stata nominata la sottocommissione preposta all'approfondimento dell'argomento in oggetto.

La sottocommissione, riunitasi in data 14 e 15/10/2019, a seguito dell'esame della documentazione prodotta ha ritenuto utile convocare per il giorno 21/10/2019 un incontro con i progettisti incaricati e con la committenza. Durante l'incontro sono state evidenziate le seguenti necessità di approfondimento progettuale:

- *In merito l'effettiva variabilità delle caratteristiche meccaniche dei materiali misurate e di conseguenza all'adozione del fattore di confidenza da adottare ai fini del calcolo, oltre a valutare eventuali interventi di rinforzo da eseguire sugli elementi per i quali si è misurata una resistenza particolarmente bassa;*
- *In merito alla realizzazione della nuova copertura che nell'attuale versione progettuale si configura di fatto come una copertura spingente, valutando soluzioni alternative in maniera tale da gravare meno sui pilastri esistenti e di diffondere il carico anche a livello della soletta;*
- *In merito all'opportunità di valutare delle soluzioni di rinforzo delle travi maggiormente efficaci e compatibili anche con la struttura esistente, soprattutto per quanto riguarda l'esiguità dei copriferri delle barre ancorate. (Per i dettagli costruttivi dei ringrossi dei pilastri si fa presente che potrebbe essere opportuno valutare anche in questo caso l'inserimento di barre di armatura a garantire una migliore diffusione dei carichi e un ancoraggio ottimale delle stesse).*
- *Il dettaglio costruttivo relativo all'unione degli edifici in corrispondenza della trave Gerber, concordando con i progettisti di eseguire un dettaglio costruttivo che faccia maggiore affidamento sulle travi convergenti piuttosto che sulla solidarizzazione della sella Gerber.*

Con riferimento ai contenuti dell'incontro svolto il 21/10/2019, con nota prot. [REDACTED] del 17/12/2019 sono stati trasmessi gli approfondimenti chiesti, esaminati nella stessa data dalla sottocommissione che ha ritenuto necessario richiedere ulteriori approfondimenti di dettaglio, acquisiti con note prot. [REDACTED] del 19/12/2019 e prot. [REDACTED] del 22/12/2019. La documentazione presentata è riassunta nei verbali della sottocommissione.

Tutto ciò premesso e considerato, il Comitato Tecnico Scientifico, presieduto dal Prof. Ing. Marco Savoia, all'unanimità dei presenti

è del parere

che:

1. con riferimento al calcolo della resistenza delle sezioni di calcestruzzo rinforzato, pare opportuno un maggior dettaglio delle fasi operative preliminari all'intervento sui pilastri ed una validazione delle verifiche statiche implementate dal software, mediante calcoli semplificati in grado di definire l'ordine di grandezza delle sollecitazioni e delle resistenze di verifica. Inoltre, a seguito delle non elevate resistenze del calcestruzzo rilevate per tutti gli elementi strutturali del corpo C, in corso d'opera dovrà essere valutata la necessità di adottare eventuali rinforzi locali anche sulle travi;
2. in merito all'esecuzione dell'intervento di consolidamento dei pilastri occorre valutare la modalità di predisposizione in opera dei connettori tra la parte esistente dei pilastri stessi (core di cls) ed il rinforzo con malte speciali, in relazione alla effettiva consistenza del calcestruzzo esistente ed alla eventuale necessità di integrare piuttosto le armature trasversali al fine di garantire una maggiore efficacia del rinforzo;
3. infine, in merito all'esecuzione dell'intervento di collegamento della sella Gerber, è necessario valutare in opera il posizionamento dei perni connettori in ragione dell'effettivo riscontro dell'armatura esistente del nodo.

Il Presidente del Comitato Tecnico Scientifico

 (Prof. Ing. Marco Savoia)