

CENTRO CIVICO “VERDI” - SEGRATE (MI)

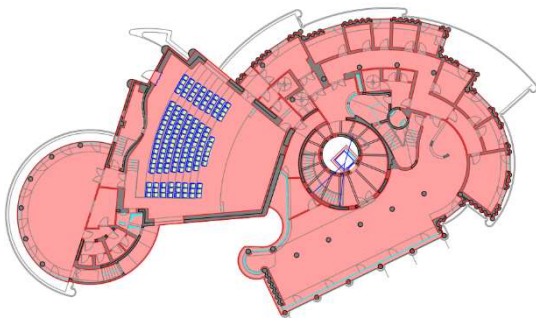
Oggetto	verifica sicurezza strutturale, vulnerabilità sismica e rischio sismico
Luogo	Segrate (MI), Via XXV Aprile
Committente	Città di Segrate – Direzione territorio e Sviluppo Economico
Classe d’uso	IV (centro civico e sede della biblioteca comunale)
Zona sismica	3
Tempistiche	05.07.2019 – 28.12.2019
Dimensioni	13.164 m ³

La Città di Segrate nel 2019 ha assegnato l'incarico alla società IDEs di redigere la valutazione di sicurezza strutturale, vulnerabilità sismica e rischio sismico del Centro civico “Verdi” in via XXV Aprile in Segrate (MI).

Le fasi del servizio hanno previsto inizialmente la valutazione dei livelli di conoscenza e campagna di indagine, la valutazione della vulnerabilità sismica e livelli di sicurezza ed infine l'ipotesi di restauro strutturale.



DESCRIZIONE DELL’IMMOBILE



Il centro culturale “Giuseppe Verdi” costruito nel 1963-1966, storicamente sede del Municipio di Segrate, è attualmente adibito a centro civico e sede della biblioteca comunale.

Al piano terra si trova l'ingresso principale, la Sala Studenti e due sale. Al primo piano si colloca la Biblioteca Comunale. Al secondo piano vi sono una sala polifunzionale dove si possono realizzare mostre, 9 sale insonorizzate, l'Auditorium “Giuseppe Verdi”, realizzato nell'ex sala consiliare, e il foyer adiacente all'Auditorium utilizzato anche come sala mostre.

Fu definito “*un’opera originale, tra le più pregevoli realizzate in Italia negli ultimi anni, tra le pochissime degne di essere citate in un rapporto europeo sull’arte*” da Bruno Zevi.

Ebbe da subito una notevole fortuna critica con la pubblicazione sulle principali riviste dell'epoca e, nel 1969, l'ottenimento del prestigioso Premio nazionale IN/ARCH. Nella seconda metà degli anni Ottanta, per contingenti necessità di manutenzione avanzate dall'Amministrazione comunale, gli autori disegnarono una sostituzione temporanea dei serramenti originari della facciata principale con nuovi serramenti con sagoma geometrica a losanghe. Tra il 2003 e il 2009 gli stessi Guido Canella e Michele Achilli hanno redatto un progetto di ridestinazione del Centro civico a Scuole d'arte, nel quale riproponevano una vetrata in u-glass analoga per dimensioni e figura a quello originario. Nel 2011 l'opera ha ottenuto dal Ministero per i Beni e le Attività Culturali il Riconoscimento dell'importante carattere artistico, ai sensi dell'art. 20 della Legge 633/1941 (Protezione del diritto d'autore e di altri diritti connessi al suo esercizio). Tra il 2011 e il 2013 il Centro civico è stato oggetto di un intervento di ristrutturazione.



DESCRIZIONE DELLE STRUTTURE DELL’IMMOBILE

Le tipologie strutturali del complesso immobiliare oggetto del servizio sono il cemento armato e il latero-cemento.

TIPOLOGIA STRUTTURALE		
ELEMENTI VERTICALI	IMPALCATI	COPERTURA
Cemento armato	Latero-cemento	Latero-cemento

LIVELLO DI CONOSCENZA

Nelle verifiche di vulnerabilità è stato raggiunto il livello di conoscenza **LC2**.

CARATTERE STORICO DELL'IMMOBILE

Il Centro Civico "Verdi" nel 2011 ha ottenuto dal Ministero per i Beni e le Attività Culturali il Riconoscimento dell'importante carattere artistico, ai sensi dell'art. 20 della Legge 633/1941 (Protezione del diritto d'autore e di altri diritti connessi al suo esercizio).



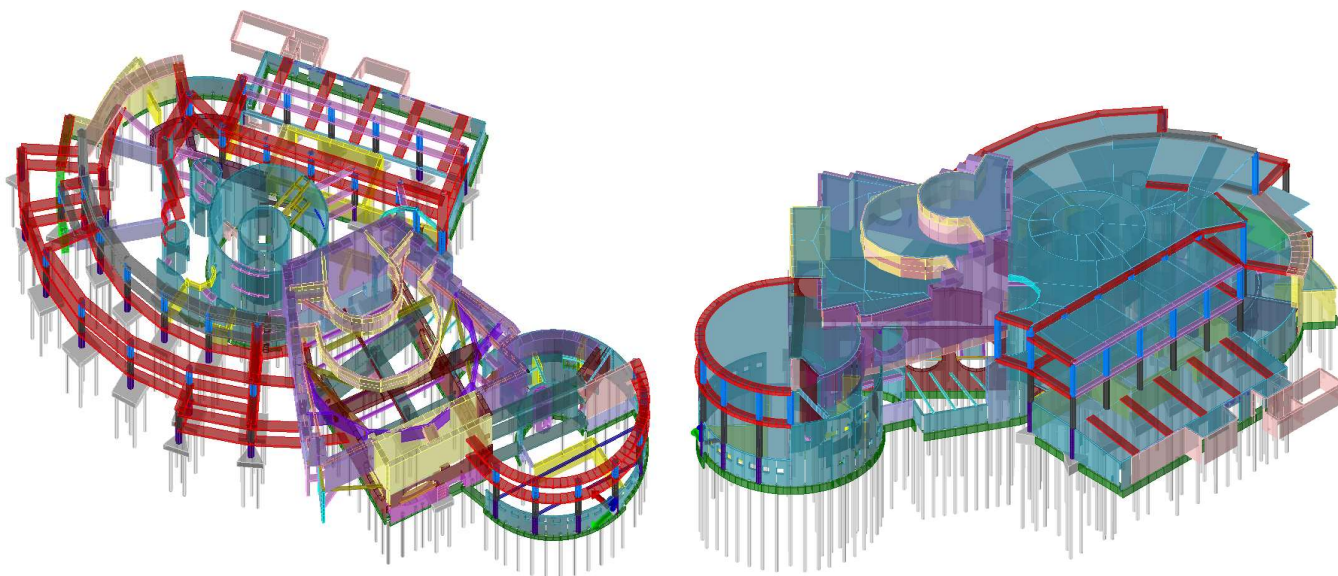
INDAGINI ESEGUITE

Le prove in situ hanno consentito di indagare la geometria della struttura, i dettagli costruttivi e le proprietà dei materiali. In particolare sono state eseguite le seguenti indagini: analisi magnetometriche, ispezioni visive, carotaggi, prove a compressione, prove di estrazione Pull-Out, prelievi di barre d'armatura e prove a trazione in laboratorio, prove di durezza su barre d'armatura.



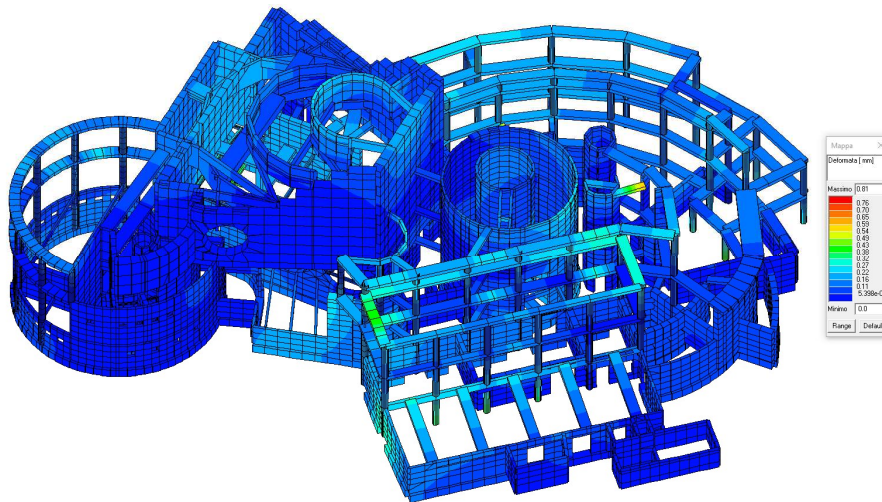
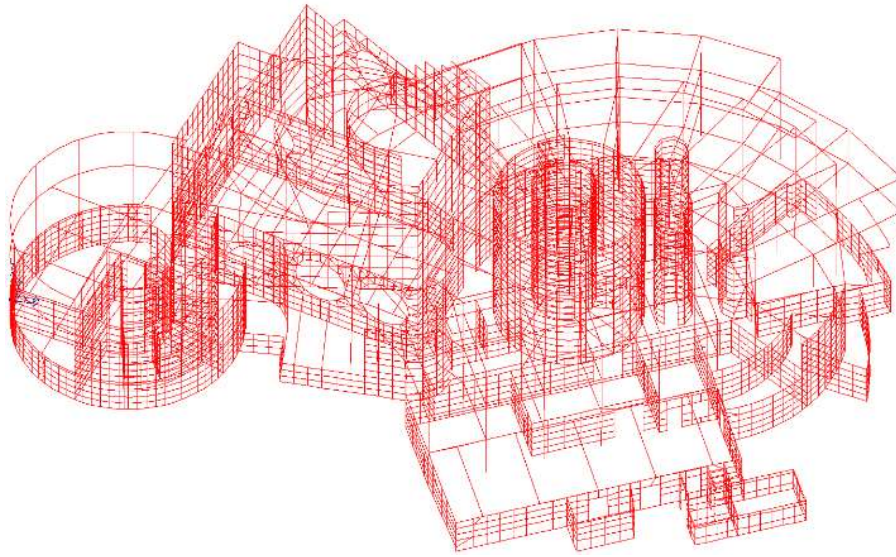
ANALISI DELL'EDIFICIO

Con riferimento al § 7.2.6 delle *NTC18*, sono stati utilizzati modelli della struttura tridimensionali condotti con l'ausilio del software *Pro_SAP*, un codice di calcolo automatico che effettua l'analisi agli elementi finiti.



VULNERABILITÀ SISMICHE DELLO STATO DI FATTO

Ai sensi del § 2.3 delle *NTC18*, la sicurezza strutturale è stata verificata sia allo Stato Limite di Esercizio (SLE), sia allo Stato Limite Ultimo (SLU), confrontando la capacità della struttura, rispettivamente in termini di rigidezza e di resistenza, con il corrispondente valore della domanda, funzione delle azioni di progetto e dei valori nominali delle grandezze geometriche della struttura.



Modo di vibrazione torsionale fondamentale (n. 16)

INTERVENTO PROPOSTO

Pur essendo negativo l'esito della valutazione di sicurezza non vi è l'obbligo di adeguamento della capacità della struttura alle azioni sismiche assunte per le nuove costruzioni, ma è sufficiente effettuare un intervento di minore entità. Trattasi dell'intervento di **miglioramento sismico**, ossia di un "intervento atto ad aumentare la sicurezza strutturale preesistente, senza necessariamente raggiungere i livelli di sicurezza fissati" dalle NTC18 per le nuove costruzioni.

Alla luce dei risultati delle *Valutazioni di Sicurezza Strutturale* sia in assenza di azioni sismiche, sia in presenza di azioni sismiche, la soluzione più logica per ottimizzare l'esito delle verifiche in entrambe le situazioni è quella di effettuare una *Campagna Diagnostica Integrativa*, per passare da *Livello di Conoscenza LC2* al *Livello di Conoscenza LC3*.