

# Progetto Esecutivo Interventi di riduzione del rischio sismico tramite consolidamento strutturale e geotecnico delle fondazioni

## Descrizione Progetto:

Il complesso residenziale è composto da quattro edifici realizzati negli anni '80 con struttura portante in cemento armato e fondazioni indirette su pali. Ogni edificio è dotato di un piano interrato adibito a cantine e garage e n. 8 piani fuori terra adibiti principalmente ad uffici non aperti al pubblico e residenza. I fabbricati in esame, sin dalla costruzione, hanno subito numerosi danni, causati da cedimenti in fondazione, evidenziati soprattutto nell'apertura di un ampio e diffuso quadro fessurativo che ha interessato le tamponature, i pavimenti ed anche alcune strutture portanti.

Il progetto prevede la realizzazione di una nuova opera di sottofondazione e la riparazione locale dei nodi della struttura portante danneggiati dai cedimenti differenziali.

Le principali dimensioni della struttura sono le seguenti:

- Superficie totale coperta:
- Altezza edificio 27.47 m
- N. Appartamenti interessati: 180 m
- Volume Complesso: 119,90 m<sup>3</sup>

## Dati Principali:

**Cliente :** Condominio "Le Fonane"

**Luogo :** Via Calcutta 21 Roma (RM)

**Anno :** 2021 - 2022

**Importo lavori:** 20.000.000,00 € di cui 12.000.000 € strutture

**Importo Commessa:** 317,800,00

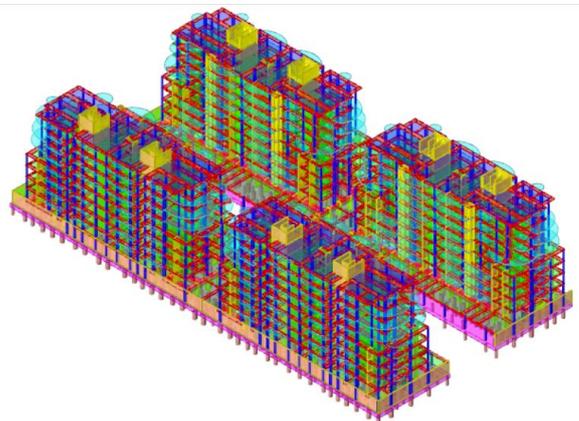
**In associazione con :** E&G (geotecnica)

Ing. C. Ciani (progettazione architettonica)

**Tipologia Lavoro:** Adeguamento opere esistenti

**Categoria Opere:** S04 (Strutture o parti di strutture in muratura, legno, metallo - Verifiche strutturali relative - Consolidamento delle opere di fondazione di manufatti dissestati)

**Incarichi svolti :** Indagini strutturali, Analisi e Verifiche di stabilità globale della struttura. Progetto definitivo ed esecutivo degli interventi, Autorizzazioni (Comune e Genio Civile)



## Descrizione delle attività

Lo Studio Masciotta ha eseguito preliminarmente le indagini sulle strutture portanti dell'edificio, il rilievo geometrico delle strutture in fondazione (plinti teste pali) e del grado di danneggiamento delle strutture in elevazione (travi e pilastri).

Una volta nota la geometria della struttura, si è proceduto alla sua modellazione, mediante metodo FEM sia nella configurazione attuale che in quelle post operam.

I quattro edifici che compongono il complesso residenziale, presentano strutture separate tra loro in elevazione ed in fondazione, e pertanto sono stati studiati singolarmente. Ciascuno di questi, poiché l'intervento riguarda l'intera fondazione, è stato analizzato utilizzando un modello globale della struttura. D'altro canto le verifiche effettuate sono estese alla sola fondazione, in quanto si presuppone che l'intervento non alteri significativamente il comportamento della sovrastruttura e non comporti una riduzione dei livelli di sicurezza degli elementi che la compongono.

In sintesi, per la definizione dell'intervento e per la valutazione del miglioramento dei livelli di sicurezza che questo comporta, sono state eseguite le seguenti analisi con le finalità indicate:

- **Analisi dinamica lineare post operam:** verifica e progetto dell'intervento (verifiche geotecniche del complesso fondazione terreno e verifiche strutturali dei nuovi elementi di fondazione)
- **Analisi statica non lineare ante e post operam:** miglioramento dell'Indice di rischio della fondazione nei confronti di meccanismi di rottura fragile dei pali.

