

Dott. Ing. GIUSEPPE MIRIGLIANO  
Via Quirino Majorana, 171 - 00152 ROMA  
Tel. 06/55301505 - 339/1330805  
Email: gmirigliano@tiscali.it  
Pec: gmirigliano@pec.ording.roma.it

### ESEMPIO ESPLICATIVO DI LAVORI ESEGUITI SU UN COMPLESSO DI EDIFICI RESIDENZIALI

Descrizione dell'Intervento: In località Bagni di Tivoli alla fine degli anni novanta, innescati da precedenti e consistenti processi di antropizzazione, hanno avuto origine fenomeni di subsidenza causa di abbassamenti differenziali delle strutture di fondazione di undici edifici. Gli abbassamenti differenziali delle fondazioni hanno dato origine ad un quadro fessurativo delle sovrastrutture evoluto in un importato stato di danneggiamento di tutte le unità abitative.

Per identificare con maggiore precisione possibile l'origine dei fenomeni strutturali di danneggiamento che determinavano un grado di insicurezza non più sostenibile, la Protezione Civile, in collaborazione con il Centro di Ricerche CERi (Centro di Ricerca, Previsione, Prevenzione e Controllo dei Rischi Geologici) dell'Università di Roma "La Sapienza", ha condotto una serie di approfonditi studi che hanno condotto all'identificazione delle cause dei dissesti agli edifici di Via Cesare Augusto, e aree limitrofe, in località Bagni di Tivoli.

Gli studi prodotti dal 2006 dal centro di ricerca CERi hanno condotto alla realizzazione di un dettagliato modello geologico del sottosuolo ed hanno fornito indicazioni in merito a soluzioni progettuali idonee alla messa in sicurezza degli edifici. Le scelte progettuali adottate sono state dettate sia dalla necessità di realizzare nuove fondazioni, sia dalla volontà di conferire la capacità di resistere ai terremoti ad edifici che, oltre ad essere stati progettati per azioni minori di quelle previste dalla attuale norma sismica, si trovano a coesistere con un avanzato stato di danneggiamento e con capacità ridotta di resistenza ai terremoti.

L'abilità dei tecnici, su specifica richiesta della Protezione Civile, è stata inoltre quella di ideare un intervento in grado di raggiungere gli obiettivi prefissati "limitando" le lavorazioni alle sole fondazioni, consentendo così agli abitanti di continuare ad utilizzare le proprie case per tutta la durata dei lavori.

La scelta progettuale è stata allora quella di abbandonare soluzioni antisismiche di carattere tradizionale e di ricorrere a "soluzioni antisismiche innovative", basate sulle tecniche dell'isolamento alla base.

L'intervento ha previsto la realizzazione di nuove fondazioni al di sotto delle fondazioni esistenti, in grado di "ancorare" l'edificio allo strato di travertino litoide sottostante mediante l'utilizzo di pali e micropali. L'edificio è stato scollegato dalle vecchie fondazioni, in seguito eliminate, e collegato alle nuove. In questa operazione, mediante accurate e delicate fasi lavorative, sono stati interposti tra le nuove fondazioni e l'edificio, degli isolatori sismici, ovvero una sorta di pattini per il fabbricato capaci di scollegarlo dal terreno in caso di terremoto evitando qualsiasi tipo di danneggiamento alle strutture.

Committente: Commissario Delegato per il superamento dell'emergenza determinatasi in relazione ai fenomeni di subsidenza in atto nel territorio dei comuni di Guidonia Montecelio e Tivoli (RM) O.P.C.M. 3560 del 19/01/2007.

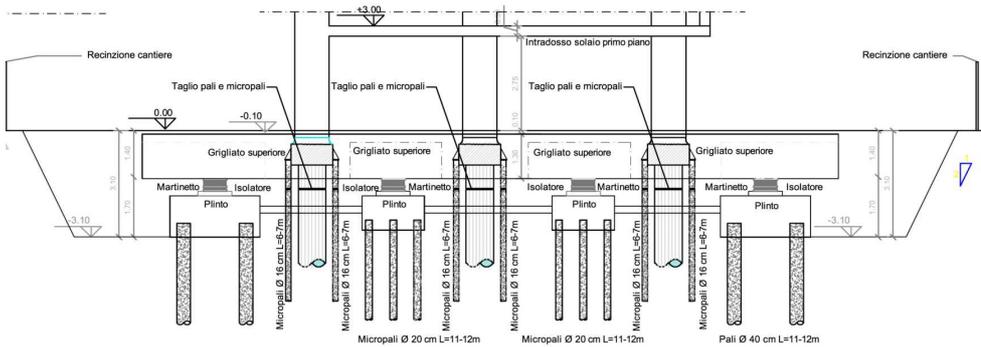
- Tipologia della prestazione svolta dall'ing. Giuseppe Mirigliano:

- **Coordinatore della sicurezza in fase di progettazione** (redazione delle Linee Guida sulla Sicurezza in relazione al progetto definitivo redatto dal prof. Franco Braga del Centro di Ricerche CERi ;
- **Direttore dei Lavori e Coordinatore della Sicurezza in fase di Esecuzione** (incarico conferito dal Centro di Ricerche CERi (Centro di Ricerca, Previsione, Prevenzione e Controllo dei Rischi Geologici) dell'Università di Roma "La Sapienza"
- Importo lavori: n° 9 interventi su altrettanti fabbricati affidati ognuno a una impresa e due interventi per la organizzazione della sicurezza nell'ambito del quartiere:
  - Fabbricato G1 in via Cesare Augusto n° 81-89. Importo lavori € 2.884.912,16;
  - Fabbricato G2 in via Cesare Augusto n° 71-79. Importo lavori € 2.684.773,55;
  - Fabbricato G3 in via Cesare Augusto n° 61-69. Importo lavori € 3.248.485,54;
  - Fabbricato G4 in via Cesare Augusto n° 51-59. Importo lavori € 3.263.099,13;
  - Fabbricato G5 in via Cesare Augusto n° 41-49. Importo lavori € 2.929.050,43;
  - Fabbricato G6 in via Orazio n° 2-12. Importo lavori € 3.384.274,35;
  - Fabbricato G9 in Largo Ugo La Malfa n° 11-17. Importo lavori € 3.080.351,24;
  - Fabbricato G10 in Largo Ugo La Malfa n° 1-5. Importo lavori € 3.194.330,71;
  - Fabbricato G11 in Largo Ugo La Malfa n° 6-10. Importo lavori € 4.193.555,53.
- Tutti gli interventi sono stati ultimati e la Commissione di collaudo in data 17/10/2012 ha eseguito il collaudo statico e in data 08/11/2012 quello amministrativo.

- Disegni e fotografie rappresentative dell'intervento



Vista panoramica dei fabbricati oggetto dell'intervento



Particolare della sezione della fondazione con il sistema dell'isolamento alla base



alcune fotografie relative alle varie fasi di lavorazione

