



ESPERIENZE SIGNIFICATIVE

LABORATORIO DI MISTERBIANCO – Via G.Agnelli n. 22

LABORATORIO DI CALTANISSETTA – C.DA CALDERARO C.P. 287

- c) Progetto di ricerca sviluppato in collaborazione con la **SICEP SpA**, la **DLC Srl**, il **Dipartimento di Chimica Industriale ed Ingegneria dei Materiali dell'Università di Messina**, il **Dipartimento di Costruzioni e Tecnologie Avanzate della stessa Università**, il **Dipartimento di Scienze e tecnologie Chimiche dell'Università di Roma Tor Vergata**, dal titolo:

**“ Prefabbricazione di Strutture Innovative Autodiagnosticanti
resistenti al Sisma”**

L'obiettivo di questo progetto di ricerca è la messa a punto di una tecnologia innovativa ed a ridotto impatto ambientale per la produzione di elementi prefabbricati prodotti in serie in ciclo semi-continuo.

Oggetto dello studio sarà un elemento prefabbricato modulare, verificato con l'ausilio di modelli ed una adeguata sperimentazione, caratterizzato da un sistema di giunzione autodiagnosticante che permetta di ottenere in fase di montaggio una struttura a nodi incastrati e che possa essere utilizzata in campo plastico in modo specifico in zone ad alto rischio sismico.

I recenti terremoti che hanno interessato molte aree geografiche dell'Italia, nonché di altri paesi industrializzati dell'America e dell'Asia (si pensi ai terremoti violenti recentemente verificatisi in California ed in Giappone), hanno fortemente evidenziato il ruolo di una corretta progettazione antisismica delle strutture. Gli episodi calamitosi del Friuli, dell'Irpinia e, più recentemente, dell'Umbria e delle Marche hanno dimostrato la grande capacità di risposta delle costruzioni ad elementi strutturali prefabbricati. Le esperienze ricavate dall'osservazione del comportamento dei manufatti in conseguenza di terremoti reali, nonché da impegnative campagne di prove sperimentali condotte presso i laboratori delle Università più accreditate nel campo dell'Ingegneria Sismica, hanno evidenziato l'importanza della realizzazione dei particolari costruttivi sul comportamento sismico locale e globale delle costruzioni in cemento armato prefabbricato. D'altra parte i più recenti studi teorici e sperimentali hanno evidenziato come l'eccezionalità dell'evento prodotto da un terremoto vada affrontata, per le strutture prefabbricate, con accorgimenti particolari che si differenziano per la filosofia solo in modestissima parte da quelli generalmente adottati per le strutture realizzate in opera. Di contro, la prefabbricazione consente di risolvere in maniera assai diversificata il problema della realizzazione dei particolari costruttivi, giungendo a soluzioni che possono garantire più elevate caratteristiche prestazionali. Malgrado i molteplici vantaggi della prefabbricazione nella costruzione di edifici multipiano, il suo più ampio impiego nelle zone ad alta sismicità è stato per molto tempo limitato a causa di una non chiara conoscenza sul comportamento complessivo e, in particolare, sulla duttilità e sulle capacità dissipative delle connessioni trave-pilastro dei sistemi intelaiati. Recentemente, consistenti studi teorici e vaste campagne di sperimentazione in scala e al vero hanno colmato questo vuoto, evidenziando tra l'altro le eccezionali performances nei riguardi delle azioni sismiche di particolari sistemi di connessione trave-pilastro, caratterizzate da notevole duttilità e capacità dissipative.