



Anno 2013

Università degli Studi di Napoli Federico II >> Sua-Rd di Struttura: "Strutture per l'Ingegneria e l'Architettura"

### Parte III: Terza missione



#### QUADRO I.0

#### I.0 Descrizione generale delle attività di terza missione

##### A1.1. Descrizione generale delle attività di Terza Missione

Nell'ambito delle attività di Terza Missione, il Dipartimento di Strutture per l'Ingegneria e l'Architettura ha svolto - nel triennio di riferimento 2011-2013 - numerose attività (brevetti, entrate conto terzi, consorzi ed associazioni collegate al trasferimento tecnologico ed alla gestione di formazione e networking legate alla ricerca), così come analiticamente documentato nelle sezioni specifiche dei Quadri della Scheda SUA-RD.

Con riferimento alle attività conto terzi, il Dipartimento intende sfruttare e potenziare ulteriormente le competenze già in suo possesso relativi ad aspetti teorici e sperimentali e metodi di analisi numerica per la meccanica del continuo, la meccanica dei materiali e delle strutture, l'ingegneria strutturale, la dinamica delle strutture, il rischio sismico e la valutazione delle azioni sismiche, la vulnerabilità e l'affidabilità sismica, gli approcci probabilistici all'analisi strutturale, la modellazione teorica e la caratterizzazione sperimentale di materiali tradizionali ed innovativi per applicazioni in architettura ed ingegneria civile, ma anche in ingegneria meccanica, aerospaziale, biomedica e dei materiali, così come dimostrano le diverse attività didattiche, di ricerca e quelle in conto terzi in tali ambiti messe in campo dal DiSt. Un importante punto di forza del DiSt - anche riferito alla capacità di attrarre risorse in termini sia di progetti finanziati che di attività conto terzi - è il Laboratorio prove ufficiali, che dispone di un parco macchine ampio e diversificato, caratterizzato da sistemi progettati ad hoc ed attrezzature sperimentali avanzate con caratteristiche di unicità, in cui è possibile eseguire prove statiche e dinamiche sia di tipo convenzionale (secondo standard e regolamenti stabiliti dalle Normative italiane ed internazionali vigenti), sia di tipo non convenzionale, volte alla caratterizzazione di nuovi materiali e sistemi strutturali ed alla standardizzazione di prove meccaniche. In particolare, il Laboratorio è dotato di due piastroni rigidi: il primo, con una superficie di circa 200 mq, è dotato di carroponete con capacità fino a 32 kN ed è prevalentemente destinato alla realizzazione di prove in trazione, compressione e cicliche su provini di altezza compresa tra 0,5 e 4,0 metri e prove dinamiche su tavole vibranti (2 tavole a pianta quadrata con lato 3 m, spostabili sul piastrone in modo da simulare effetti di asincronismo dell'azione sismica alla base di strutture di grande luce, con carico utile massimo di 200 kN, intervallo di frequenza di 0-50 Hz, picco di velocità 1 m/sec e spostamento totale di 500 mm); il secondo piastrone è invece destinato alla realizzazione di prove statiche ed ha una superficie di circa 70 mq ed ospita la macchina universale MTS810 che consente l'esecuzione di prove in trazione, compressione e cicliche su provini di altezza max pari a 1,4 metri, in controllo di forza (carico max +/- 500 kN) o di spostamento (corsa max +/- 75 mm). Le suddette strutture, gli investimenti correnti sulle tecnologie e sul rafforzamento del parco macchine, nonché le capacità di strumentare le prove e di disporre di un sistema di acquisizione dati con capacità fino a 24 canali in continuo ed in contemporaneo in grado di registrare i segnali in tensione provenienti da celle di carico, trasduttori di spostamento e strain gages.

Il Laboratorio Prove del DiSt, oggi riconosciuto come Laboratorio Ufficiale dal Servizio Tecnico Centrale del Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici con riferimento alle attività di cui alla Linea Guida ETAG 013, unitamente alle tematiche di ricerca - sia tradizionali che innovative - sviluppate dal Dipartimento di Strutture per l'Ingegneria e l'Architettura (l'innovazione di prodotto/processo per l'efficienza energetica e lo sviluppo sostenibile, i sistemi per l'archiviazione e la gestione di dati numerico-sperimentali di materiali compositi per applicazioni industriali, lo studio di nano-compositi in aeronautica, le tecnologie per la protezione sismica e la valorizzazione di complessi strutturali di interesse culturale, lo studio di modelli per l'isolamento sismico del patrimonio artistico, l'utilizzo di compositi per la sicurezza di infrastrutture di trasporto sotto azioni estreme, etc), hanno costituito un know-how attraente sia per le realtà produttive che per quelle attive anche nel campo dello sviluppo e della ricerca a livello nazionale ed internazionale, in misura tale da consentire entrate complessive, per le sole attività conto terzi, documentate dall'Amministrazione in attività commerciali pari ad oltre 750.000 Euro, entrate finalizzate da attività convenzionate pari ad oltre 70.000 Euro e trasferimenti per investimenti da altri soggetti per più di 1.000.000 di Euro nel 2013.

Il Dipartimento è altresì impegnato in attività di Terza Missione che intende promuovere e sviluppare nell'immediato futuro e per le quali ha già disposto meccanismi atti ad incentivare la produzione di brevetti e Spin-off.

Il Dipartimento di Strutture per l'Ingegneria e l'Architettura è inoltre particolarmente attivo anche per quanto concerne le attività di Terza Missione riferite al Quadro I.8 - Strutture di Intermediazione - così come documentato analiticamente nella Sezione I.8.d - Consorzi e associazioni per la Terza Missione. In tale parte sono infatti stati inseriti i consorzi ed i distretti nei quali il Dipartimento svolge un ruolo centrale, perseguendo le finalità prevalenti nell'ambito del trasferimento tecnologico (distretti tecnologici e centri di competenza tecnologica) e nella gestione di attività di formazione e networking legate alla valorizzazione della ricerca. In particolare, il Dipartimento è presente nel Consorzio per lo sviluppo e il trasferimento di tecnologie e per la realizzazione di servizi nel Mezzogiorno nel settore del recupero edilizio - TRE, in AMRA (Analisi e Monitoraggio del Rischio Ambientale S.c.a.r.l.), dal 2005, in "Sviluppo Tecnologie e Ricerca per l'Edilizia Sismicamente Sicura ed Ecosostenibile" - STRESS S.c.a.r.l. (dal 2010) e nel Distretto Tecnologico Campania Bioscience S.c.a.r.l., dal 2013.

Si sottolinea infine che, con riferimento alla III Missione, il Dipartimento di Strutture per l'Ingegneria e l'Architettura, per le caratteristiche dei Settori Scientifico-Disciplinari incardinati nello stesso, non ha svolto - nel periodo di riferimento 2011-2013 - attività rientranti in alcuni specifici quadri della SUA-RD (Terza Missione) ed in particolare per i Quadri I.5 (Scavi archeologici, etc) ed I.6 (Trial clinici, Centri di Ricerca Clinica e Bio-Banche, Attività di educazione continua in Medicina).