



Anno 2013

Università degli Studi di TRENTO >> Sua-Rd di Struttura: "Ingegneria Civile, Ambientale e Meccanica"

Parte III: Terza missione



QUADRO I.0

I.0 Descrizione generale delle attività di terza missione

Il Dipartimento di Ingegneria Civile, Ambientale e Meccanica dell'Università degli Studi di Trento risulta da sempre impegnato in attività di terza missione rivolte a dare il proprio contributo alla società esterna (locale, nazionale e internazionale) basato sullo studio, sulla ricerca e sul know how tecnico maturati dai professori, dai ricercatori e dai collaboratori del Dipartimento.

Il Dipartimento infatti è forte di un'intensa attività di ricerca, testimoniata sia dai risultati della valutazione VQR 2004-2010 sia dai dati riferiti alle pubblicazioni riportati nella presente scheda SUA-RD, distribuita su vari settori che spaziano dall'Ingegneria Civile, Idraulica, Ambientale all'Ingegneria Industriale e all'Architettura.

La ricerca è di natura sia pura che applicata su tutte le aree di competenza, ragione per cui i contatti e le interazioni con enti esterni, sia di natura pubblica che privata, sono intensi e numerosi.

La tipologia di attività che vengono perseguite e ricomprese nel quadro della terza missione sono svariate e possono essere ricondotte principalmente alle tipologie riportate di seguito:

FORMAZIONE CONTINUA

Per quanto riguarda la formazione continua, oltre alle iniziative svolte in convenzione con enti esterni indicate nell'apposita sezione della scheda SUA-RD, il Dipartimento organizza scuole e corsi di varia tipologia e in diversi periodi dell'anno.

Per la formazione rivolta a persone di elevata preparazione (studenti di dottorato o dottori di ricerca) vengono organizzate delle Summer o Winter School, che vedono una forte presenza internazionale sia tra la docenza che tra i partecipanti. Esempi di queste scuole, che vengono riproposte annualmente in edizioni successive, possono essere:

- Smart Materials Structure nel settore delle strutture
- Granular Flows nel settore dell'idraulica
- Numerical Methods nel settore del calcolo numerico.

Altri tipi di corsi sono rivolti a laureati tecnici, sia di enti pubblici che privati, e liberi professionisti interessati ad approfondire le conoscenze in specifici ambiti. Come esempio di questi corsi riportiamo:

- GRASS free and open source GIS e geodatabase : corso sui sistemi per la gestione di informazioni territoriali basati su software free e open source.
- Spatial Multicriteria analysis for environmental decision-making sui principi di Multicriteria analysis (MCA e in combinazione con i GIS (spatial multicriteria analysis SMCA).
- MIGG per l'uso di strumenti di analisi e modellazione idrologica, idraulica e geomorfologica.
- VAS (Valutazione ambientale e strategica) dei piani urbanistici e territoriali per la promozione di un nuovo modello di pianificazione territoriale orientato alla sostenibilità.

Alcuni dei corsi di formazione continua sono organizzati anche in collaborazione con ordini ed enti esterni (vedi ad esempio il corso di Illuminotecnica e progettazione di impianti di illuminazione esterna organizzato congiuntamente con l'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Trento); altri corsi sono stati realizzati in convenzione con l'ordine dei Geologi del Trentino-Alto Adige come riportato nel quadro I.7-a della scheda SUA-RD.

PUBLIC ENGAGEMENT

Sotto questa dizione sono comprese attività molto diverse per le quali non viene svolto un sistematico monitoraggio ma di cui il Dipartimento si fa ampiamente promotore.

Nelle schede sintetiche sono riportate le iniziative legate a tre aree:

- La cooperazione internazionale in aree in via di sviluppo e la Cattedra UNESCO.
- La partecipazione a trasmissioni televisive e radiofoniche e la presenza sui nuovi media per attività di divulgazione.
- L'organizzazione e l'allestimento di mostre e spazi dimostrativi permanenti all'interno dei musei.

In aggiunta a quanto descritto più analiticamente nelle schede, i docenti del Dipartimento sono impegnati in molti altri campi.

Uno di questi è rappresentato dalla sicurezza, intesa come sicurezza delle strutture e infrastrutture: il Dipartimento di Ingegneria Civile, Ambientale e Meccanica fa parte della Rete dei Laboratori Universitari di Ingegneria Sismica (ReLUIS). E' un consorzio interuniversitario che ha lo scopo di coordinare l'attività dei Laboratori Universitari di Ingegneria Sismica, fornendo supporti scientifici, organizzativi, tecnici e finanziari alle Università consorziate e promuovendo la loro partecipazione alle attività scientifiche e di indirizzo tecnologico nel campo dell'Ingegneria Sismica, in accordo con i programmi di ricerca nazionali ed internazionali in questo settore. Rimanendo in quest'ambito, il Dipartimento è stato inoltre coinvolto, in occasione del sisma che ha afflitto l'Emilia Romagna nel 2012, nelle azioni di controllo e monitoraggio degli edifici, per la certificazione di abitabilità.

Altro settore nel quale alcuni docenti del Dipartimento sono impegnati è quello della definizione delle normative tecniche, tramite la partecipazione a comitati per la definizione di standard e norme tecniche, come, ad esempio, la Revisione delle Norme Tecniche per le costruzioni riguardante le strutture in legno, la redazione della Linee

Guida per l'impiego di prodotti, materiali e manufatti innovativi in legno per uso strutturale nonché le attività per la definizione di standard normativi in ambito RILEM-TC215
In situ assesment of structural timber, la commissione UNI per l'ingegneria strutturale con presidenza della sottocommissione SC4 così come il comitato UNI/CT 021/GL 06
Monitoraggio delle strutture.

Per quanto riguarda la formazione e la diffusione della conoscenza, in aggiunta all'organizzazione di scuole e corsi di formazione continua, è presente una vivace attività di proposta di giornate di studio, workshop e seminari, aperti alla partecipazione di tutte le persone interessate, su tematiche diverse:

dall'architettura e paesaggio, al restauro, alla valorizzazione dell'ambiente, al rapporto biodiversità-sviluppo, all'energia sia in riferimento al suo risparmio (nei vari tipi di impianto) sia rispetto alla produzione e alla progettazione di impianti di produzione, alla progettazione secondo i principi della domotica e dell'ergonomia.

Un'attività di diffusione della conoscenza viene condotta anche verso gli studenti delle scuole superiori: nell'ambito delle attività di orientamento vengono realizzati incontri e seminari tematici direttamente presso gli istituti superiori del Trentino e delle province limitrofe, anche all'interno di percorsi formativi specifici.

SPIN OFF

Il Dipartimento è parte attiva nella attività di proposta e realizzazione di spin off in vari settori. Alcuni spin-off di recente costituzione hanno dato origine ad imprese già autonome come, ad esempio, Mountain-eering, società di consulenza ingegneristica nel campo dell'analisi del rischio e dei fenomeni naturali legati all'acqua e alla neve, anche mediante misurazioni e modelli matematici. Altri spin-off attivi sono:

- Timber.Tech s.r.l. che offre una gamma integrata di software di calcolo, consulenze strutturali, servizi di ricerca e sviluppo nel campo delle costruzioni in legno.
- Sim hidra s.r.l. la cui missione è fornire ai professionisti ed alle Pubbliche Amministrazioni nuove tecnologie e nuovi strumenti di prevenzione nel campo dello studio di colate detritiche e fenomeni alluvionali con elevato trasporto di materiale solido e della mappatura del pericolo.
- Smart Hydrogeological solutions s.r.l., che offre servizi per ottimizzare la strategia di intervento in idrologia attraverso l'utilizzo di modelli previsionali capaci di valutare l'efficacia delle azioni previste.

L'impegno in questo settore è costante, infatti altre due iniziative sono state portate avanti nel 2014 e nuove proposte sono in corso nell'anno corrente.

BREVETTI

La ricerca svolta all'interno del Dipartimento, in particolare la ricerca applicata, ha portato anche alla produzione e registrazione di brevetti. I brevetti spaziano in aree diverse, come si evince da quanto riportato nel quadro I.1-a della scheda SUA-RD. I docenti di riferimento dei brevetti, infatti, spaziano dal settore della scienza delle costruzioni, all'ingegneria sanitaria, alla tecnica delle costruzioni.

ATTIVITA' CONTO TERZI

Le attività legate ad accordi e convenzioni con enti esterni, sia pubblici che privati, portata avanti dal Dipartimento è significativa. Gli esempi vanno dalla collaborazione con enti territoriali per opere e interventi di pubblica utilità (esempio possono essere la collaborazione con la Provincia di Torino per la messa in sicurezza del Nodo idraulico di Ivrea, con la Provincia Autonoma di Trento per il monitoraggio della stabilità dei ponti, etc) così come con agenzie dedicate quali AIPO, le cui principali attività consistono nella progettazione ed esecuzione degli interventi sulle opere idrauliche di prima, seconda e terza categoria, con APRE, agenzia provinciale per le risorse idriche e l'energia, con l' Agenzia Provinciale per la Protezione dell'Ambiente per lo studio dell'impatto di impianti industriali .. Ampio spazio è riservato poi alle convenzioni con enti privati, grandi e piccole aziende a livello nazionale e internazionale come la Vesuvius, azienda leader nel campo della fusione metallica che fornisce un range completo di consulenze e servizi per le aziende siderurgiche, la Tenaris Dalmine che è il primo produttore italiano di tubi di acciaio senza saldatura per l'industria energetica, automobilistica e meccanica, la Società Autostrade del Brennero A22 per una serie di studi sull'impatto ambientale e il paesaggio circostante.

Il DICAM possiede inoltre un laboratorio di prove materiali certificato secondo le normative ISO9001, autorizzato a rilasciare le certificazioni richieste per legge relative alla resistenza meccanica di vari tipi di materiali; la maggior parte delle certificazioni effettuate riguarda i materiali per l'edilizia.

Quadro I.1 - PROPRIETÀ INTELLETTUALE

▶ QUADRO I.1.a	I.1.a Brevetti
----------------	----------------

Quadro abilitato in compilazione per il livello di aggregazione dati dell'Ateneo

▶ QUADRO I.1.b	I.1.b Privative vegetali
----------------	--------------------------

Quadro abilitato in compilazione per il livello di aggregazione dati dell'Ateneo

Quadro I.2 - SPIN-OFF

▶ QUADRO I.2	I.2 Imprese spin-off
--------------	----------------------

Quadro abilitato in compilazione per il livello di aggregazione dati dell'Ateneo

Quadro I.3 - ATTIVITÀ CONTO TERZI

▶ QUADRO I.3	I.3 Entrate conto terzi
--------------	-------------------------

Struttura	Attività commerciale (1310)	Entrate finalizzate da attività convenzionate	Trasferimenti correnti da altri soggetti	Trasferimenti per investimenti da altri soggetti
Ingegneria Civile, Ambientale e Meccanica	1.349.422,00	9.728,00	142.756,00	34.213,00

Quadro I.4 - PUBLIC ENGAGEMENT

QUADRO I.4	I.4 Monitoraggio delle attività di PE
Dipartimento/Facoltà: conduce un monitoraggio delle attività di Public Engagement?	N.Schede Iniziative
No	3

Quadro I.5 - PATRIMONIO CULTURALE

QUADRO I.5.a	I.5.a Scavi archeologici
Nessuna scheda inserita	
QUADRO I.5.b	I.5.b Poli museali
Quadro abilitato in compilazione per il livello di aggregazione dati dell'Ateneo	
QUADRO I.5.c	I.5.c Immobili storici
Quadro abilitato in compilazione per il livello di aggregazione dati Ateneo	

Quadro I.6 - TUTELA DELLA SALUTE

QUADRO I.6.a	I.6.a Trial clinici
Nessuna scheda inserita	
QUADRO I.6.b	I.6.b Centri di Ricerca Clinica e Bio-Banche
Nessuna scheda inserita	
QUADRO I.6.c	I.6.c Attività di educazione continua in Medicina
Nessuna scheda inserita	

Quadro I.7 - FORMAZIONE CONTINUA

QUADRO I.7.a	I.7.a Attività di formazione continua
Numero totale di corsi erogati	5
Numero totale di CFP erogati	72
Numero totale di ore di didattica assistita complessivamente erogate	16
Numero totale di partecipanti	25
Numero di docenti coinvolti complessivamente	20
Numero di docenti esterni all'Ateneo	18
Numero di imprese commerciali coinvolte come utilizzatrici dei programmi	0
Numero di enti pubblici coinvolti come utilizzatori dei programmi	0

Numero di enti no-profit coinvolti come utilizzatori dei programmi	0
Introiti complessivi del programma (importo della convenzione, eventuali quote di iscrizione, altre entrate)	52.877
Quota percentuale degli introiti complessivi provenienti da finanziamenti pubblici europei o nazionali	0
Numero di tirocini o stage attivati	0

QUADRO I.7.b | I.7.b Curricula co-progettati

Nessuna scheda inserita

Quadro I.8 - STRUTTURE DI INTERMEDIAZIONE

QUADRO I.8.a | I.8.a Uffici di Trasferimento Tecnologico

Quadro abilitato in compilazione per il livello di aggregazione dati Ateneo

QUADRO I.8.b | I.8.b Uffici di Placement

N.	Denominazione	Anno Inizio attività	Budget impegnato per la gestione dell'attività nell'anno	N.ro di addetti in equivalenti a tempo pieno (ETP)
1.	Divisione Orientamento Supporto allo Studio Stage e Lavoro	2001	375.336,00	3,50

QUADRO I.8.c | I.8.c Incubatori

N.	Nome	Ragione Sociale	Codice Fiscale/Partita Iva	Anno inizio partecipazione	Budget impegnato nell'anno	N.ro addetti (ETP)	N.ro Imprese da inizio partecipazione	N.ro Imprese nell'anno	Fatturato complessivo	N.ro addetti (ETP) delle imprese incubate nell'anno
1.	Incubatore d'impresa di Ateneo nel Polo di Villazzano	Università degli Studi di Trento	00340520220	2011	23.392,00	0,50	6	6	245.430,00	12,50

QUADRO I.8.d | I.8.d Consorzi e associazioni per la Terza Missione

N.	Ragione sociale	Anno di inizio partecipazione	Finalità prevalente	Tra i primi 10 dell'Ateneo
1.	APRE - Agenzia per la Promozione della Ricerca Europea	2012	Accesso ai finanziamenti pubblici orientati al trasferimento tecnologico (es. APRE),	
2.	NetVal - Network per la Valorizzazione della Ricerca Universitaria	2007	Gestione di attività di formazione e networking legate alla valorizzazione della ricerca (es. NetVal),	
3.	Consorzio Interuniversitario AlmaLaurea	2000	Servizi di placement (es. Almalaurea),	
4.	Fondazione Accademia della Montagna del Trentino	2009	Gestione di attività di formazione e networking legate alla valorizzazione della ricerca (es. NetVal),	
5.	Fondazione CUOA - Centro Universitario di Organizzazione Aziendale	1997	Sostegno all'imprenditorialità (es. PNI Cube), Gestione di attività di formazione e networking legate alla valorizzazione della ricerca (es. NetVal),	
6.	Fondazione Trentina Alcide De Gasperi	2008	Gestione di attività di formazione e networking legate alla valorizzazione della ricerca (es. NetVal),	Si
7.	Fondazione Trentino Università	1994	Sostegno all'imprenditorialità (es. PNI Cube), Gestione di attività di formazione e networking legate alla valorizzazione della ricerca (es. NetVal),	Si
8.	Centro per la Formazione alla Solidarietà Internazionale	2008	Gestione di attività di formazione e networking legate alla valorizzazione della ricerca (es. NetVal),	
			Gestione di attività di formazione e networking legate alla valorizzazione	

9.	Centro Studi Martino Martini	2002	della ricerca (es. NetVal),	Si
10.	Green Building Council Italia	2008	Gestione di attività di formazione e networking legate alla valorizzazione della ricerca (es. NetVal),	
11.	UNISCAPE - Rete europea di Università per l'attuazione della Convenzione europea del paesaggio	2008	Gestione di attività di formazione e networking legate alla valorizzazione della ricerca (es. NetVal),	
12.	tsm-Trentino School of Management	2002	Gestione di attività di formazione e networking legate alla valorizzazione della ricerca (es. NetVal),	Si
13.	Distretto Tecnologico Trentino	2006	Trasferimento tecnologico (distretti tecnologici e centri di competenza tecnologica), Sostegno all'imprenditorialità (es. PNI Cube),	Si



QUADRO I.8.e

I.8.e Parchi Scientifici

N.	Ragione Sociale	Codice Fiscale	Anno inizio partecipazione	Budget nell'anno
1.	Progetto Manifattura Srl	02120140229	2010	3.518.227,00