

**Quadro I.0 – Obiettivi e linee strategiche relative alle attività di Terza Missione**

La terza missione intesa come trasferimento di tecnologia, il fornire consulenza e assistenza, o instaurare rapporti economici proficui con il sistema delle imprese è una realtà presente da tempo nel DIP di Chimica.

In particolare, sono sviluppate le attività di ricerca e/o consulenza per conto terzi. Mentre sono meno diffuse, e gestite quasi esclusivamente a livello individuale, le iniziative nel campo del trasferimento di tecnologia e della valorizzazione della conoscenza attraverso la gestione dei diritti di proprietà intellettuale (brevetti). Meno presenti ancora sono gli strumenti di impresa *spin off*, di cui l'unica realtà è l'Eco Recycling Srl (www.ecorecycling.eu), della quale è referente Luigi Toro. La *spin off*, che vuole inserirsi virtuosamente nella gestione dei rifiuti derivanti da oggetti ad alto contenuto tecnologico (RAE), basa la sua attività su una tecnologia brevettata Sapienza per perseguire l'obiettivo di realizzare un impianto per il recupero delle materie prime da pile a secco esauste e, di immettere sul mercato composti da esse ottenuti.

La principale attività in questo campo resta, come già scritto, quella del conto terzi, anche se il 2014 ha visto una riduzione rispetto al 2013 degli incassi. Riduzione dovuta a una generalizzata crisi del tessuto produttivo ma anche del sistema di finanziamento delle attività di ricerca scientifica che ha assorbito in modo prevalente l'impegno dei ricercatori.

Per quanto riguarda le altre azioni di terza missione volte a dare un contributo alla diffusione della cultura scientifica nella società, sono ovviamente presenti tutte le attività che il DIP condivide con l'Ateneo (il Museo Primo Levi, la gestione di un immobile storico, l'edificio Stanislao Cannizzaro della Città Universitaria, gli uffici di *placement* e i diversi consorzi e associazioni).

Negli altri quadri della parte III saranno, ove possibile, riportati il dettaglio delle attività svolte dal DIP. Ovviamente in alcune aree la mancanza di attività è giustificata dalla collocazione del DIP di Chimica in una specifica area scientifico-tecnologica non medica (quindi non abbiamo privative vegetali – quadro I.1.b – né scavi archeologici – quadro I.5.a – né le attività racchiuse nella definizione “tutela della salute” – quadro I.6).

Mentre il *public engagement* (PE), considerato come tutte quelle attività non a scopo di lucro con valore educativo, culturale e di sviluppo della società è tuttora una presenza sporadica e non incisiva, legata a una dimensione spesso personale della relazione, e restano poco presenti le attività di formazione continua e completamente assenti i curricula co-progettati di sola gestione del DIP.

Nell'area della formazione continua, come espresso in precedenza, le attività svolte risultano ancora difficilmente riassumibili nella scheda proposta. Così come le attività di monitoraggio delle iniziative di condivisione della cultura scientifica e del valore della ricerca del DIP con la cittadinanza, il PE appunto, non sono ancora definite come richiesto. Per questo utilizziamo questo quadro anche per dettagliare sinteticamente le attività di terza missione in cui il DIP di Chimica è direttamente impegnato.

Tra le attività di PE (quadro I.4) più rilevanti che hanno coinvolto il DIP nel corso del 2014, gli eventi organizzati dal Museo di Chimica Primo Levi rappresentano importanti occasioni di comunicazione scientifica rivolte a tutta la società. Tra queste iniziative, in particolare, l'adesione alla **Giornata per la Ricostruzione della Città della Scienza** (4 marzo), in occasione della quale è stato allestito un cabaret scientifico *Divertiamoci ad annodare: Fisica, Chimica e Topologia* (a cura di Salvatore Rino Milone). Per **Il Maggio dei Libri** è stato organizzato il convegno *Cos'è la Chiralità?* con Giorgio Parisi e Piera Mattei. Alla **Notte Europea dei Ricercatori** (26 settembre) il DIP ha contribuito con l'apertura straordinaria del Museo, nonché con incontri con i ricercatori sul piazzale antistante

l'edificio Cannizzaro. Inoltre nel 2014, in occasione della **Notte dei Musei in musica** (6 dicembre) è stato presentato *Ritratto di Cristo*, opera ispirata alla Sacra Sindone realizzata dalla pittrice Veronica Piraccini, in contemporanea all'esibizione di EtnoMuSa. Anche nel 2014 il DIP ha organizzato, in collaborazione con la SCI e con il patrocinio del MIUR, i **Giochi della Chimica**, manifestazione che coinvolge oltre 300 studenti provenienti da tutte le scuole del Lazio e si svolge contemporaneamente in tutto il territorio nazionale al fine di selezionare i rappresentanti dell'Italia alle Olimpiadi Internazionale della Chimica (referente Antonella Dalla Cort).

Molti sono i **seminari scientifici** organizzati dal DIP, spesso in collaborazione con il Museo, aperti a un vasto pubblico ovviamente di cultura o sensibilità scientifica.

A gennaio *Sole e stelle alla meridiana Clementina: una storia delle misure astronomiche dei moti della Terra* (a cura di Costantino Sigismondi dell'ICRA). A marzo, promosso dal Ministero degli Affari Esteri e moderato da Paolo di Giannantonio, giornalista Rai, un incontro dibattito dal titolo *Disarmo chimico: sfide internazionali e aspetti tecnico-scientifici*. Mentre a aprile, tenuto dal direttore centrale tecnico-scientifico di Federchimica, Sergio Treichler, un seminario *Un giovane chimico di fronte all'immobilismo economico del Paese: quali decisioni prendere, per il suo futuro*. A ottobre una Giornata di studio con Tavola Rotonda aperta *L'enigma della Sindone - Scienza e storia si interrogano sul misterioso Lenzuolo di Torino* (a cura di Luigi Campanella) e a dicembre la presentazione del libro di Francesco Giuliano *L'intrepido alchimista*.

Oltre al ciclo di seminari (marzo-maggio 2014) destinati agli studenti del dottorato in scienze chimiche, ma aperti a un pubblico più vasto, sono poi stati offerti numerosi altri seminari tenuti da docenti di fama internazionale:

Oren Regev (University of the Negev,

Israel) a novembre a parlato di *Nanocarbons: dispersion and application*, Niki Baccile (UPMC-CNRS-Collège de France) a dicembre è intervenuta con *Yeast-derived biosurfactants: self-assembly and applications in material science*, poi Ulf Olsson (Lund University,

Sweden) su *On the Ripening of Emulsions, Vesicles and Nanoparticles* e infine, sempre a dicembre, Christopher A. Hunter (University of Cambridge) su *The Anatomy of Complex Recognition Interfaces*.

Per quanto riguarda la formazione continua (quadro I.7) resta attivo l'impegno del DIP nel **Progetto Lauree Specialistiche** (PLS), coordinato da Maria Rosa Festa in collaborazione con il MIUR, la Conferenza Nazionale dei Presidi di Scienze e Tecnologie e Confindustria, il quale mira a promuovere lo sviluppo della formazione dei giovani nelle scienze chimiche, fisiche, matematiche e dei materiali. Il PLS nel 2014 ha visto ancora una volta la partecipazione di varie Università, Enti di ricerca, Industrie e Scuole per la realizzazione di laboratori didattici, seminari, visite guidate ad Enti di ricerca, stage e corsi di aggiornamento per insegnanti, al fine di permettere un approccio più attuale all'insegnamento della chimica.

Sempre inerente all'idea di formazione continua e a un rapporto con l'esterno, a giugno è stato rinnovato l'appuntamento con il **Convegno Giovani**, giunto alla VI edizione, per offrire una panoramica dell'attività scientifica del DIP che coinvolge i suoi ricercatori più giovani. In questa occasione, Vincenzo Balzani (Università di Bologna) ha parlato di *Energia per un mondo sostenibile* e Franco Calascibetta ha raccontato *L'Istituto chimico de La Sapienza negli anni '40 tra guerra e ricostruzione*. Nell'ambito del Convegno sono anche stati assegnati premi per le migliori relazioni e i migliori poster.

Come ogni anno, a novembre 2014, il DIP di Chimica ha poi organizzato una **giornata informativa di incontro con le realtà imprenditoriali del settore chimico** più importanti del Lazio (Bridgestone, Chemtura, Chimec, CTPsystem, Ispra) per orientare i giovani

laureati e gli studenti delle lauree triennali e magistrali nell'ingresso nel mondo del lavoro (organizzatore è il CAD di Chimica Industriale).

A dicembre Maria Assunta Navarra ha curato l'evento **5th IPHE H2higher Educational Rounds**, una giornata dedicata alla tematiche dell'Idrogeno e le Celle a Combustibile, con la consegna di diversi premi a giovani Laureati/Dottori di Ricerca

Sempre a dicembre, poi il Museo di Chimica ha ospitato il **Multivariate Analysis Course, School for Novices** composto da tre lezioni dedicate al ruolo della statistica applicata alla ricerca scientifica, in particolare ai settori dei beni culturali e dell'ambiente.

Tutte le informazioni relative a questi eventi sono reperibili sul [sito web](#) del DIP.

Infine il DIP, nella figura di Mauro Majone, partecipa al Comitato Scientifico di **Ecomondo**, la piattaforma tecnologica per la *Green e Circular Economy* nell'area Euro-Mediterranea ospitata da *The green technologies Expo* di Rimini. Ulteriori informazioni sono sul [sito di Ecomondo](#).

Per quanto riguarda gli **OBIETTIVI** che il DIP si pone relativamente alla terza missione, abbiamo:

1. potenziare, rafforzare, sistematizzare e quando possibile innovare i rapporti costruiti nel tempo con il mondo imprenditoriale e le istituzioni
2. valorizzare il patrimonio di brevetti e promuovere altre eventuali *spin-off* o la partecipazione a *start up*, utilizzando la leva delle collaborazioni con l'esterno per favorire lo sviluppo dell'alta tecnologia nel territorio
3. costruire un modello di coordinamento / organizzazione delle attività di terza missione

Le **LINEE STRATEGICHE** messe a punto per la realizzazione di tali obiettivi possono essere così riassunte:

- 1.2. miglioramento e maggiore visibilità dell'offerta di competenza scientifica del DIP per l'incentivazione dei rapporti con le imprese del territorio.

Il DIP ha lavorato e continuerà a lavorare per potenziare, rafforzare, sistematizzare e quando possibile innovare i rapporti costruiti nel tempo con il mondo imprenditoriale e le istituzioni (sia nazionali sia internazionali). Si punta a rendere, quindi, più "attraenti" e visibili (anche attraverso un progetto di sviluppo del proprio sito web) le competenze scientifiche presenti all'interno del DIP, a evidenziare la propria capacità di affrontare, definire e risolvere efficacemente le più svariate problematiche di ricerca applicata e tecnologica, proprio là dove la singola impresa, specie se medio-piccola, non riesce a intervenire.

- 1.2. valorizzare il patrimonio di proprietà intellettuale

Attraverso pubblicazioni e brevetti, promuovendo la realizzazione di eventuali *spin-off*, favorendo le collaborazioni con l'esterno. Incentivare l'innalzamento del livello medio – quantitativo, ma soprattutto qualitativo – dei prodotti della ricerca.

- 3 Migliorare l'efficacia delle attività di comunicazione. Promuovere efficaci collegamenti con le realtà istituzionali, culturali, educative, sociali ed economiche della collettività

L'idea è quella di valorizzare ed evidenziare il ruolo importante di interlocutore competente e qualificato su questioni di interesse pubblico (come la tutela dell'ambiente, dei beni culturali e della salute) che il DIP può assumere a pieno titolo. D'altra parte si vogliono stimolare nuove iniziative di divulgazione e apertura all'esterno, delle quali attori preferenziali potranno essere il Museo di Chimica Primo Levi, per la sua naturale vocazione culturale ed educativa, e la Biblioteca di Chimica Gabriello Illuminati, per il suo già consolidato rapporto culturale con i giovani studenti del DIP.