



Anno 2013

Università degli Studi di FERRARA >> Sua-Rd di Struttura: "Ingegneria"

Parte I: Obiettivi, risorse e gestione del Dipartimento

Sezione A - Obiettivi di ricerca del Dipartimento



QUADRO A.1

A.1 Dichiarazione degli obiettivi di ricerca del Dipartimento

PREMESSA

Il Dipartimento di Ingegneria fa propria la vocazione dell'Ateneo di Università di ricerca, profondamente radicata nel suo territorio, pienamente inserita nella comunità scientifica internazionale, capace di essere leader a livello nazionale.

Infatti, esso considera la ricerca scientifica quale valore fondante della propria ragion d'essere, intesa sia come ricerca di base sia come trasferibilità tecnologica. Grande attenzione è volta a valorizzare il posizionamento del Dipartimento nel contesto nazionale di realtà affini, in termini di produttività scientifica, di acquisizione di fondi nazionali e internazionali dedicati alla ricerca, di creazione di reti e di internazionalizzazione della ricerca, di acquisizione di nuove competenze e tecnologie e nel trasferimento tecnologico.

Il Piano Strategico di Ateneo (PSA) ed il D.M. 50/2010 evidenziano e direzionano il ruolo della ricerca scientifica, e il Dipartimento opera in accordo a questi.

1. QUADRO ATTUALE

Settori di ricerca

Sono attive numerose linee di ricerca, collocabili nei macrosettori fondamentali dell'Ingegneria Civile, Industriale e dell'Informazione; essi comprendono i settori scientifici descritti nella Tabella A in allegato.

Ricerca Istituzionale

Il Dipartimento ha preso parte nel 2013 a oltre una ventina di progetti di ricerca istituzionale finanziati da MIUR, MiSE, Ministero della Salute, UE, ASI, nonché Enti e Società Italiane ed estere interessate a supportare specifici temi di ricerca. L'importo complessivo del finanziamento di progetti di ricerca istituzionali attivi nel 2013 è di 2.316 k, con 597 k di entrate di competenza; nel 2012, tale importo è stato di 3.218 k (entrate 1.530 k); nel 2011, di 2.464 k (entrate 1.053k). Sempre nel 2013 sono stati attivati nuovi progetti di ricerca per un importo finanziato di 386 k.

Dall'analisi dei contenuti di tali progetti emergono essenziali aspetti d'innovazione, internazionalizzazione (progetti UE e finanziamenti da imprese internazionali), e il solido legame con il territorio (progetti supportati da fondi regionali per l'incentivazione della collaborazione con imprese e da associazioni/fondazioni aventi fra gli obiettivi principali le ricadute sul territorio). Sono attivi 8 progetti PRIN (3 con coordinatore nazionale un docente del Dipartimento), 1 progetto FIRB Futuro in Ricerca, 6 progetti UE VII PQ, 1 progetto ASI e 3 progetti Industria 2015 MISE.

A questi progetti si aggiungono le risorse del FAR (Fondo di Ateneo per la Ricerca): nel 2013 sono stati finanziati 18 progetti (FAR2012) per un importo di 120 k (FAR2011, 19 progetti per 116,7 k; FAR2010, 20 progetti per 82,2 k), mantenendo una trend di graduale incremento delle risorse, anche grazie al buon posizionamento, in termini di produttività scientifica, delle discipline ingegneristiche all'interno dell'Ateneo. Coerentemente con gli ottimi risultati di produttività scientifica della VQR, si segnala la presenza di soli tre docenti che non presentano domanda FAR non avendo adeguati requisiti.

Ricerca conto terzi

Nel 2013 sono stati stipulati 27 nuovi contratti di ricerca conto terzi (18 nell'ambito del Tecnopolo MechLav) finanziati da enti pubblici e privati per un ammontare di 670 k (contro i 61 del 2012 per 1.370 k e i 40 del 2011 per 765 k). A questi si aggiungono 24 progetti ancora in corso dagli anni precedenti. Nel 2013 sono stati emessi avvisi di fatturazione e fatture per un totale di 660 k, contro 1.310 k del 2012 e 800 k del 2011.

La ricerca conto terzi, nonostante la flessione in un periodo di congiuntura economica sfavorevole rispetto a un anno eccezionale come il 2012, rappresenta un'attività fondamentale del Dipartimento che riesce a coniugare lo svolgimento di ricerca di alta qualità con ricadute applicative in ambito industriale e trasferimento tecnologico. La maggior parte di progetti di ricerca conto terzi è svolta in collaborazione con aziende locali o in regione, contribuendo quindi a rafforzare il legame con il territorio anche nell'ambito d'iniziativa supportate dalla Regione Emilia Romagna (RER).

Si sottolineano infine le collaborazioni con enti e associazioni su problematiche di gestione e valorizzazione del territorio (Regione Emilia-Romagna, ARPA, Comuni della Regione, Autorità di Bacino, Consorzi di Bonifica, ecc.).

Centri di Ricerca

Tecnopolo Laboratorio MechLav. MechLav opera nelle due sedi di Ferrara e Cento. A Ferrara si trovano i laboratori di Acustica e Vibrazioni Meccaniche e una grande camera anecoica acustica; nella sede Tecnopolo di Cento (CenTec) sono presenti i laboratori di Termofluidodinamica, Prototipazione rapida e Informatica. CenTec nasce

da un rapporto consolidato di collaborazione con enti e imprese dell'area produttiva centese, la più importante della provincia di Ferrara ed è il frutto di una decennale collaborazione tra Dipartimento di Ingegneria, Fondazione Cassa di Risparmio di Cento, Provincia di Ferrara, Comune di Cento e associazione industriali di Cento. CentTec definisce insieme alle imprese del territorio le linee di ricerca prioritarie e gli strumenti operativi più opportuni per realizzarle. Nel 2013 MechLav ha siglato 18 contratti di ricerca e 36 prestazioni a tariffario per un valore complessivo di 549.116 .

Centro di Studi sulla Corrosione e la Metallurgia Aldo Daccò. Le attività di ricerca, fortemente condizionate da limitazioni legate all'inagibilità della sede dopo il sisma del 2012, riguardano aspetti relativi ai materiali metallici con applicazioni in ambito industriale e nel settore del degrado e conservazione del patrimonio culturale. La produttività scientifica del Centro ha conseguito risultati di eccellenza nel quadro nazionale: nell'ambito della VQR, l'Università di Ferrara è risultata prima in Italia per la ricerca nell'Ingegneria Chimica e dei Materiali. Il Centro è attivo sull'internazionalizzazione con intensi contatti con la Corporacion Mexicana de Investigacion en Materiales, e una collaborazione con l'Istituto NTNU di Trondheim, Norvegia e con il centro di ricerca CENIM-CSIC, Madrid. Sul fronte della ricerca industriale partecipa al Progetto Industria 2015 - Made in Italy (MISE). Nell'ambito dell'attività del Tecnopolo TekneHub, il Centro collabora con i Musei Archeologico Nazionale e Civici di Arte Antica di Ferrara e il Museo Civico del Risorgimento di Bologna. I finanziamenti ottenuti nel 2013 per progetti di ricerca e contratti di ricerca conto terzi ammontano a oltre 106 k (145 k nel 2012 e 150 k nel 2011).

Infine, nell'ambito delle tematiche relative alla salvaguardia ambientale e allo sviluppo sostenibile del territorio, si segnala che dieci strutturati del Dipartimento afferiscono al Tecnopolo Terra&AcquaTech (ingegneria idraulica, ambientale-sanitaria, recupero e valorizzazione biomasse, metallurgia, corrosione e materiali polimerici).

2. ANALISI DI CONTESTO IN AMBITO PSA E RIFLESSIONE AUTOVALUTATIVA ANCHE ALLA LUCE DEGLI ESITI DELLA VQR

I principali obiettivi strategici di ricerca dell'Ateneo nella precedente programmazione erano riconducibili al miglioramento del posizionamento nello scenario nazionale e internazionale, mettendo in campo azioni e strumenti per attrarre risorse e innescare processi di crescita su nuovi ambiti tematici. Nel 2013 il Dipartimento ha agito a tal fine con azioni di valutazione della produttività scientifica, di supporto e incoraggiamento della ricerca anche internazionale, d'individuazione di strategie di fundraising" in sinergia con l'ateneo. Inoltre è stato usato il meccanismo del cofinanziamento per diversi interventi (asseggni di ricerca, borse di dottorato, acquisto di hardware e software per la ricerca).

Dal quadro generale emerge un'intensa e produttiva attività scientifica del Dipartimento in ambiti di ricerca nazionale e internazionale. Si menzionano le iniziative seguenti.

- Partecipazione a progetti di ricerca: progetti competitivi nazionali e UE VII Programma Quadro; attività che si stanno focalizzando sulla partecipazione ai bandi HORIZON2020.

- Trasferimento tecnologico industriale: i numerosi contratti conto terzi configurano un Dipartimento molto vivo nonostante la sfavorevole congiuntura economica anche grazie all'attività dei Laboratori Tecnopolo, in primis MechLav che è Centro Dipartimentale, ma anche Teknehub e Terra&AcquaTech che vedono la partecipazione attiva di personale del Dipartimento.

- Spin off: la loro costituzione e sviluppo s'inserisce nella realtà produttiva locale, regionale e nazionale. Sono attivi quattro spin-off: Materiacustica, MEC Microwave Electronics for Communications, Zenith, Fancy Pixel.

- Brevetti: tre brevetti con inventori i docenti del Dipartimento.

- Trasferimento tecnologico a Enti pubblici: sono continue le collaborazioni con Camera di Commercio, Comune, Provincia, RER, Consorzi di Bonifica, Unindustria.

- Network scientifici consolidatis negli anni recenti con altre università italiane, Consorzi di Ricerca, CNR, accordi quadro con Università ed enti stranieri.

- Finanziamenti nazionali sui distretti tecnologici (Smart City e Industria 2015).

Tenuto conto del confronto con altri Dipartimenti dell'Ateneo, ma soprattutto con Dipartimenti di Ingegneria di altri Atenei italiani (si vedano a proposito i risultati in termini di confronto con il Dipartimento Virtuale Equivalente), nonché della sfavorevole congiuntura economica alla luce della quale deve essere fatto il raffronto con gli anni precedenti, il collocamento del Dipartimento è ottimo.

Considerando la VQR, il proposito del Dipartimento consiste nel perseguire una strategia d'impulso e ulteriore rafforzamento dell'attività di ricerca, che si fondi sui punti di forza fin qui evidenziati. Stante il già ottimo posizionamento in termini di produzione scientifica (indicatore IRD1) e le considerazioni che seguono, è ragionevole pensare di consolidare i risultati raggiunti e cercare margini di miglioramento quantitativo/qualitativo della produzione scientifica in quei settori che sono risultati meno eccellenti, o con riferimento ad altri indicatori VQR per cui i risultati offrono maggiori margini di miglioramento (IRD2, attrazione risorse, e IRD3, internazionalizzazione). Infatti, i risultati VQR devono essere inquadrati nella storia del Dipartimento, che ha vissuto il massimo sviluppo 15-20 anni fa, con l'arrivo di un cospicuo numero di docenti e ricercatori da altri Atenei italiani. Si trattava per la maggior parte di giovani, molto attivi e capaci, che hanno permesso di sviluppare nell'istituzione una forte propensione alla ricerca scientifica, e hanno creato un background culturale all'interno del quale si sono formati i successivi ricercatori cresciuti nella sede. L'età media del Dipartimento è tuttora piuttosto bassa se confrontata col panorama nazionale, così com'è ridotto il numero dei docenti prossimi al pensionamento, potenzialmente meno produttivi per ragioni motivazionali o per onerosi incarichi accademici. Inoltre, le piccole dimensioni dell'Ateneo consentono una maggiore visibilità ed esposizione dei singoli: di conseguenza, impegno e produttività scientifica di docenti e ricercatori sono maggiormente stimolati. A ciò si aggiunga che la politica di reclutamento del Dipartimento, anche per i motivi ricordati appena sopra, ha virtuosamente privilegiato il merito e ha alimentato una visione moderna dell'Università, stimolando i più giovani a un forte impegno nell'attività scientifica, anche nella prospettiva che i risultati di qualità sarebbero stati adeguatamente riconosciuti.

Queste considerazioni trovano evidente riscontro negli ottimi risultati VQR sulla qualità della produzione scientifica del Dipartimento.

Una prestazione non altrettanto brillante per l'attrazione risorse (indicatore IRD2) può essere spiegata tenendo conto di alcuni fattori penalizzanti. Da un lato un territorio in cui sono assenti grandi industrie tecnologicamente all'avanguardia, e dall'altro le dimensioni relativamente ridotte dei gruppi di ricerca; queste ultime, se da un lato sono state potenzialmente positive per la messa in luce della produttività dei singoli, dall'altro hanno reso più difficile la partecipazione a bandi competitivi europei, nei quali è determinante il raggiungimento di una adeguata massa critica (numerica e non solo qualitativa) in ciascun settore.

Sul versante dell'internazionalizzazione (indicatore IRD3) numerose sono le collaborazioni internazionali con altre università e istituzioni di ricerca. Molti scambi culturali avvengono con brevi trasferte e successive collaborazioni a distanza. Tutto ciò favorisce sicuramente la visione multidisciplinare dei problemi e lo scambio d'idee e di dati

sperimentali e, come si può verificare dal buon numero di pubblicazioni (oltre il 25%) con coautori stranieri, stimola la produzione scientifica. Sotto questo punto di vista l'analisi dettagliata di collaborazioni e prodotti della ricerca, evidenzia una vivacità del Dipartimento, cui oggettivamente la valutazione dell'internazionalizzazione, secondo le modalità in vigore, non rende sufficiente riconoscimento. Infatti, l'indicatore IRD3 (internazionalizzazione) non colloca il Dipartimento ai vertici. La motivazione principale consiste nell'oggettiva difficoltà, per ricercatori di un Dipartimento relativamente piccolo in cui la maggior parte del personale ha incarichi didattici e/o istituzionali pesanti, di trascorrere all'estero periodi relativamente lunghi (quali quelli di almeno tre mesi considerati nella VQR). Un'altra motivazione è che sul versante dell'internazionalizzazione non si è investito a sufficienza su collaborazioni ampie e strutturate, demandando prevalentemente ai singoli l'impegno su questo fronte, e/o concentrandosi maggiormente su fonti di finanziamento nazionali e locali, valutate, nel contingente ma soprattutto in momenti più favorevoli, come conseguibili con probabilità più elevate rispetto a fondi internazionali. Per cui, se da un lato si auspica un censimento dell'attività di internazionalizzazione che consenta di evidenziare maggiormente i meriti del Dipartimento in questo ambito, dall'altro serve un impegno a migliorare il posizionamento.

Pur con l'obiettivo del massimo impegno verso un miglioramento costante, le prospettive future devono considerare i seguenti fattori: (a) Il reclutamento sostanzialmente stagnante, se non in contrazione, porterà inevitabilmente a un fisiologico invecchiamento dei docenti; inoltre, nell'ultimo decennio è stata limitata - anche per l'oggettiva mancanza di incentivi adeguati - la dinamicità legata a nuovi arrivi da realtà di ricerca esterne. (b) La situazione di crisi del mondo universitario rende meno attraenti le prospettive di un dottorato di ricerca, spingendo i giovani più meritevoli a cercare in altre realtà (estero o industrie di alto livello) prospettive di carriera che li soddisfino; inoltre, la riduzione di attrattività si riflette anche in una selezione meno efficace dei giovani ricercatori, potendo contare su una base di minore numerosità e qualità per il reclutamento. (c) Le prospettive di reclutamento di professori associati e ordinari, in relazione al numero di abilitati del Dipartimento, sono piuttosto limitate e questo finirà inevitabilmente per produrre un calo motivazionale significativo.

3. OBIETTIVI PLURIENNALI DELLA RICERCA IN COERENZA CON IL PSA

Il Dipartimento si pone quale centro d'indirizzo per le tematiche di ricerca da privilegiare nei settori emergenti (e.g. nanotecnologie, energie rinnovabili, innovazioni nella tecnologia dei materiali) nonché quale centro di coordinamento per le tematiche interdisciplinari, quali ad esempio l'automazione applicata ai differenti settori dell'ingegneria, quali, oltre ovviamente a meccanica, robotica e produzione industriale, l'ingegneria biomedica, gli edifici a basso consumo energetico, la domotica, il miglioramento della qualità della vita e dell'ambiente, la tutela del patrimonio culturale, ecc., con particolare attenzione per gli ambiti tematici definiti per i Tecnopoli per il territorio di Ferrara (ambiente, edilizia e costruzioni, meccanica avanzata, tecnologie per la salute), e alla specifica attività svolta dal Centro Daccò.

Il Dipartimento recepisce le determinazioni dei Comitati d'indirizzo strategico di supporto alle azioni del PNR 2014-2020, con riferimento agli ambiti inclusi nelle tecnologie abilitanti per lo sviluppo competitivo del sistema industriale nazionale: tecnologie per l'energia, tecnologie dei materiali, tecnologie dell'informazione, tecnologie per l'ambiente. Ogni tecnologia abilitante viene sviluppata anche nell'ambito di almeno un curriculum di dottorato.

Per quanto riguarda i riferimenti del PNR 2014-2020 a ricerca industriale e trasferimento tecnologico, il Dipartimento intende perseguire uno sviluppo armonico dei rapporti con imprese e istituzioni locali, regionali e nazionali, da un lato e delle collaborazioni internazionali, dall'altro.

Il perseguimento della strategia d'impulso e rafforzamento dell'attività di ricerca si baserà su diversi punti fondamentali:

- potenziamento delle procedure di monitoraggio e valutazione della produzione scientifica;
- valutazione ex-post dell'assegnazione di fondi di ricerca;
- premialità e operazioni di cofinanziamento;
- impulso a trasferimento tecnologico e ricerca conto terzi;
- stimolo alla circolazione di idee e persone (a livello locale, nazionale e internazionale);
- impulso e mantenimento dell'attività sperimentale di laboratorio;
- adeguamento dell'apparato gestionale alle necessità della ricerca;

4. AZIONI DI MIGLIORAMENTO

Nel breve/medio termine, in base all'analisi riportata e al riesame della ricerca, i principali punti di miglioramento o consolidamento sono:

- stimolare le capacità di aggregazione per la partecipazione a bandi competitivi;
- stimolare le iniziative di internazionalizzazione;
- consolidare la ricerca industriale e incrementare le opportunità di trasferimento tecnologico;
- consolidare quantità e qualità della produzione scientifica, stimolando le aree meno eccellenti a una maggiore attenzione alle sedi di pubblicazione.

Aggregazione per la partecipazione a bandi competitivi e iniziative di internazionalizzazione

Questi due aspetti sono intrinsecamente legati: il miglioramento di relazioni e collaborazioni internazionali è un requisito fondamentale per costruire reti per la partecipazione a progetti UE. Inoltre, la possibilità di copertura finanziaria è un obiettivo stimolo alla mobilità in ingresso e in uscita.

Una prima azione può essere condotta localmente, a livello di Dipartimento/Ateneo, incrementando le occasioni di confronto scientifico per favorire la circolazione delle idee; ad esempio organizzando meeting periodici e/o sostenendo progetti interdisciplinari che vedano la partecipazione di giovani ricercatori, dottorandi e assegnisti di ricerca.

Il Dipartimento si propone di dedicare attenzione alle grandi attrezzature, favorendone la condivisione e favorendo la costruzione di reti con laboratori esterni, nonché mantenendo un appropriato monitoraggio delle associate attività di ricerca scientifica e industriale. Tutto ciò include anche la necessaria valorizzazione di spazi e strumenti dedicati ai Tecnopoli e l'ampliamento della rete di laboratori correlati.

Sempre sulla base del principio di cofinanziamento, il Dipartimento s'impegna nel supporto a fonti di finanziamento istituzionali, in particolare per l'accesso ai fattori abilitanti definiti dal PNR 2014-2020: centri di eccellenza, fondazioni; sul piano internazionale VII PQ, HORIZON 2020, programmi di cooperazione territoriale europea, comprendenti quelli di cooperazione transfrontaliera, transnazionale e interregionale, COST, CULTURA, LIFE, EUREKA.

Per quanto riguarda i progetti nazionali (e.g. PRIN e FIRB), scarsità di fondi e ridotte probabilità di successo tendono a disincentivare la partecipazione. In tale contesto, visti comunque i risultati al momento positivi, non si ritiene di impiegare risorse finanziarie, confidando nel fatto che l'elevato peso di questi progetti nelle valutazioni a livello di Ateneo e di Ministero resti una fondata motivazione per partecipare a questi bandi.

Particolare attenzione è rivolta alla Cooperazione con Paesi in via di sviluppo e emergenti. Si segnala in proposito una rilevante potenzialità che sta emergendo dai rapporti intercorsi con le Autorità Governative della Repubblica Sudafricana, in collaborazione con la RER, con le quali si profilano cooperazioni sui temi delle energie rinnovabili, delle risorse idriche, e più in generale dell'ingegneria ambientale.

Il Dipartimento intende stimolare il miglioramento dei risultati nell'ambito della ricerca internazionale, in specie con l'adesione ai progetti UE nel quadro di HORIZON 2020, anche valorizzando e pubblicizzando internazionalmente il proprio posizionamento nell'ambito della ricerca nazionale ed evidenziando la rilevanza della propria qualità all'interno del sistema della ricerca in Italia.

Appare di fondamentale importanza il miglioramento della qualità del Dottorato, mediante il potenziamento delle reti Marie Curie ITN (Initial Training Network), e in generale di quegli strumenti che incentivino la mobilità dei ricercatori (vedi linee guida MIUR E3), nonché stimolino la mobilità in entrata di ricercatori, europei e non, nell'ambito del programma Marie Curie.

Ulteriore arricchimento dei rapporti internazionali dovrà provenire dall'ampliamento delle fonti di finanziamento alla ricerca, ulteriori a HORIZON 2020 (programmi di cooperazione territoriale europea e non, ecc...), anche attraverso scelte strategiche che tengano in considerazione le aree emergenti; in questo ambito appare di forte impatto la nascente collaborazione con le Autorità Governative della Repubblica Sudafricana, in collaborazione con la RER, che danno segnali di interesse per un coinvolgimento significativo in molti settori scientifici.

Consolidamento delle capacità di ricerca industriale e incremento delle opportunità di trasferimento tecnologico

Si è visto come sia intensa l'interazione del Dipartimento con le aziende e gli Enti preposti al governo del Territorio. Il potenziamento dei rapporti con le imprese può avvenire mediante:

- La valorizzazione del contributo proveniente dal tessuto industriale.
- La valorizzazione dell'interdisciplinarietà.
- L'accreditamento dei laboratori del Tecnopolo.
- Il coordinamento tra Tecnopolo e altri laboratori di ricerca.
- Le iniziative di trasferimento tecnologico, i contatti con il mondo produttivo, le attività di incontro e pubblicizzazione (intense finora quelle organizzate da MechLav, anche in collaborazione con Unindustria, sia a Ferrara che nei centri ove operano importanti realtà produttive).
- L'attività di ricerca industriale e trasferimento tecnologico inerente i rapporti con imprese, istituzioni locali, regionali e nazionali, le collaborazioni internazionali, la mappatura delle competenze.
- L'incentivazione di nuovi spin-off; la verifica degli esistenti, mediante valutazione dell'impatto degli spin-off sulla realtà produttiva e della sostenibilità economico-finanziaria; si segnala in proposito l'esempio positivo della raggiunta autonomia imprenditoriale di Active Technologies.
- L'attenzione alla brevettazione e alla promozione industriale dei brevetti; si segnalano in proposito i tre brevetti del 2013.

Un ulteriore supporto ai progetti di ricerca può provenire dall'adeguamento dell'apparato gestionale in base alle reciproche necessità dei ricercatori e dell'amministrazione, dall'armonizzazione con l'attività della Giunta e del Consiglio di Dipartimento, dal supporto alla rendicontazione dei costi dei progetti comunitari, dalle facilitazioni su contabilità economico-patrimoniale e analitica.

Le attività di promozione del trasferimento tecnologico e di relativo fundraising, suggeriscono un maggiore coinvolgimento di imprese e associazioni di categoria per costituire o rafforzare tavoli comuni e organizzare, prevalentemente a livello regionale, eventi informativi e divulgativi.

Tra le azioni strategiche di fundraising a livello dipartimentale, in sinergia con analoghe azioni di Ateneo, si mantiene l'attenzione anche ad aspetti maggiormente divulgativi, quali coinvolgimento di studenti, laureati, cittadini, aziende. Un esempio proficuo è l'evento Porte aperte al Polo Scientifico, organizzato nel maggio 2013 dai Dipartimenti di Fisica e Scienze della Terra, Ingegneria, Matematica e Informatica. L'iniziativa (2650 partecipanti) consolida il rapporto tra Dipartimento, Ateneo e Cittadinanza, confermando il radicamento dell'Università nel territorio. Non ultima è l'azione di potenziamento del sito web dipartimentale bilingue: attività di ricerca, competenze, prodotti della ricerca, docenti afferenti, consentono al mondo esterno un facile accesso alle competenze presenti in Dipartimento.

Qualità e quantità della produzione scientifica

Ci si propone, stante l'ottimo posizionamento VQR del Dipartimento, di consolidare e possibilmente migliorare tale posizionamento, perseguendo un ampliamento quantitativo e miglioramento qualitativo della produzione scientifica. Tra gli strumenti che si intendono utilizzare a questo fine vi è il miglioramento dei criteri di ripartizione FAR, con una maggiore focalizzazione degli obiettivi ed il mantenimento costante dell'attenzione sulla valutazione ex post dei prodotti delle attività di ricerca finanziate; l'adozione dei bandi interni FARB che consentano di incentivare il ritorno alla produttività di docenti/ricercatori poco attivi o di supportare docenti/ricercatori appena provenienti da altre sedi o comunque non ancora stabilmente radicati nel Dipartimento. Inoltre, si prevedono incentivi ai giovani ricercatori, con criteri ispirati alla valorizzazione del merito scientifico, sia con supporto finanziario che logistico; in particolare, si prevedono cofinanziamenti ad hoc di Dipartimento quali premi di produttività per il rinnovo di assegni riferiti ad assegnisti scientificamente produttivi. S'intende favorire le aggregazioni dei gruppi di ricerca, anche in funzione delle specifiche richieste degli enti finanziatori, nonché incoraggiare concretamente tutti quei progetti in cui il Dipartimento si presenti come unico soggetto. Le scelte dovranno altresì essere orientate alla valorizzazione delle eccellenze presenti in Dipartimento, sia in termini di allocazione delle risorse di cofinanziamento che di incoraggiamento alla trasmissione delle conoscenze e delle esperienze ai ricercatori più giovani e promettenti.

In particolare, si prevede di utilizzare, con la dovuta cautela che tenga conto degli scopi fondanti dell'indagine, i risultati della VQR, nonché sulle elaborazioni della Commissione di Ricerca della CRUI e dell' ANVUR.

Lo sviluppo delle attività future prevede inoltre:

- individuazione/selezione delle invenzioni valorizzabili e relativo fund raising;
- attenzione alle attività di brevettazione; selezione dei brevetti a massima possibilità di sfruttamento economico;
- supporto all'attivazione di spin-off con prodotti, strumenti o processi sostenibili finanziariamente; incubatori per nuove imprese;
- consolidamento spin off già costituiti;
- supporto alla mappatura dell'offerta di ricerca, alla promozione e comunicazione di iniziative e servizi;
- sviluppo del Tecnopolo di Ferrara e della ricerca industriale, laboratori di ricerca di imprese, valorizzazione delle risorse scientifiche e tecnologiche dell'area verso il sistema produttivo.

Infine, le attività sopra descritte richiedono anche un'attenta mappatura di competenze e attività (in linea anche con le necessità emerse dalla compilazione della SUA-RD) e in particolare:

- progetti di ricerca conclusi e in corso;
- competenze e know-how del personale di ricerca;
- pubblicazioni;
- attività e risultati (progetti e possibili applicazioni dei risultati, spin-off);
- proprietà intellettuale (brevetti e licenze);
- dotazioni strumentali e tecnologie (strumentazioni, laboratori di ricerca);
- collaborazioni e finanziamenti (partnership accademiche e business);
- eventi e notizie (congressi, seminari, articoli e incontri divulgativi, ecc.).

Si prevede inoltre di proseguire la riorganizzazione dipartimentale prevista dalla legge 240/10 secondo logiche di razionalizzazione ed efficienza di ricerca, che consentano il coordinamento con i corsi di studio ed un incremento della produttività scientifica dovuto anche al generale miglioramento delle condizioni di lavoro.

Obiettivi, azioni di miglioramento e indicatori da monitorare sono riportati in Tabella B in allegato.

Documento allegato (per consultarlo accedere alla versione html)

Sezione B - Sistema di gestione



QUADRO B.1

B.1 Struttura organizzativa del Dipartimento

Al Dipartimento di Ingegneria afferiscono per la quasi totalità docenti e ricercatori di SSD dell'Ingegneria Civile, Industriale e dell'Informazione. La suddivisione in tre aree, complementari e sinergiche fra loro, si rispecchia nelle scelte organizzative adottate.

A seguire è descritta la struttura organizzativa, gli strumenti operativi implementati e l'interazione con altre strutture che sono coinvolte in attività di ricerca del Dipartimento.

Organi d'indirizzo, governo e programmazione

Consiglio di Dipartimento (CdD): è l'organo decisionale d'indirizzo e governo in conformità con statuto di Ateneo e regolamento di Dipartimento. Al CdD, che si riunisce mediamente bimestralmente, partecipano docenti e ricercatori, rappresentanti del personale tecnico e amministrativo, di assegnisti e dottorandi di ricerca.

Il CdD, per maggiore efficienza, si avvale di altri organi e commissioni per eseguire analisi, istruire pratiche e fornire in modo obiettivo e oggettivo elementi utili per scelte strategiche e organizzative.

A seguire sono descritti tali organi e commissioni, la loro composizione e i compiti fondamentali.

Giunta di Dipartimento: è composta da 10 membri, un segretario e la presiede il Direttore di Dipartimento. Partecipano alla Giunta professori ordinari, associati e ricercatori, e un rappresentante dei tecnici in CdD. La composizione è individuata per aree e competenze/funzioni, più che per ruolo accademico.

La Giunta si riunisce mensilmente e su materie specifiche ha delega a deliberare. Composizione, funzioni principali dei membri e deleghe sono state approvate nel CdD del 13.12.2012 successivo all'istituzione del Dipartimento (ex legge 240/2010).

Le principali deleghe per la ricerca sono:

- approvazione contratti, convenzioni, atti negoziali e ripartizioni, nonché la predisposizione dei relativi strumenti organizzativi e di promozione;
- approvazione proposte di attivazione assegni di ricerca, di nomina delle relative commissioni giudicatrici, delle relazioni annuali degli assegnisti;
- affidamento incarichi di ricerca o collaborazione alla ricerca a personale esterno;
- approvazione attivazione di borse di ricerca;
- approvazione acquisti a trattativa privata.

Le funzioni principali dei diversi membri sono:

- responsabile dei Laboratori Pesanti e Leggeri del Dipartimento con attenzione a problematiche di sicurezza e manutenzione, formazione su sicurezza e accesso agli stessi;

- logistica e gestione spazi e manutenzione ordinaria;
- edilizia e adeguamento rischio sismico;
- promozione e immagine del Dipartimento, supervisione sito WEB;
- problematiche della ricerca e interazione col Consiglio della Ricerca;
- problematiche di autovalutazione, qualità e accreditamento;
- orientamento in entrata e relativa promozione;
- organizzazione e gestione della didattica;
- problematiche dei laboratori didattici ed esigenze del personale tecnico.

Commissione rappresentanti nel Consiglio della Ricerca (CCdR)

Il CdR è un organo consultivo fondamentale per il supporto delle scelte dell'Ateneo su politiche per la ricerca. I membri eletti in CdR per l'area dell'Ingegneria, di cui uno è membro della Giunta di Dipartimento, hanno un ruolo fondamentale nel collegamento del Dipartimento col CdR e col PQ di Ateneo e costituiscono una commissione interna che viene consultata su questioni specifiche quali: programmazione relativa al dottorato di ricerca, valutazione interna progetti PRIN, organizzazione/coordinamento lavori per VQR e analisi risultati finali, e non ultima la redazione di questa scheda SUA-RD.

Commissione FAR

Il FAR (Fondo di Ateneo per la Ricerca) è una delle fonti interne di sostegno alla ricerca dell'Ateneo globalmente di maggiore consistenza. Finanzia (seppure in maniera limitata) attività di gran parte di docenti e ricercatori. La commissione FAR eletta per l'area dell'Ingegneria Civile e Industriale definisce i criteri e la proposta di ripartizione del finanziamento, su base premiale, ai gruppi di ricerca su temi ingegneristici.

Commissione per la Valutazione dei Ricercatori (CVR)

Ne fanno parte tre docenti di prima fascia, uno per ogni area; analizza la relazione triennale dei ricercatori e formula una proposta di giudizio da sottoporre all'approvazione del CdD.

Verbalizzazione dei lavori. I lavori di CdD, Giunta e commissione FAR sono verbalizzati. I verbali di CdD e Giunta sono disponibili in un'area riservata del sito web di Dipartimento. Il verbale della ripartizione proposta dalla commissione FAR è trasmesso agli organi competenti di Ateneo. Per i lavori della CCdR, a parte quando i membri operano nell'ambito di riunioni del CdR, e della CVR non sono redatti verbali. Le decisioni conseguenti ai pareri della CCdR e CVR risultano però nei verbali di Giunta e CdD.

Strumenti Operativi Implementati

1. Finanziamenti di Ateneo

Ripartizione del Fondo di Ateneo per la Ricerca FAR. E' proposta dalla Commissione FAR in base a criteri approvati dalla commissione del biennio precedente. A sua volta la commissione in carica definisce i criteri che applicherà la successiva.

La ripartizione è su base premiale considerando prevalentemente la produzione scientifica pregressa dei gruppi proponenti. Per premiare anche altre attività legate o di supporto alla ricerca, alla sua promozione, coordinamento o diffusione, una percentuale delle risorse è attribuito in base al numero e tipologia dei progetti di ricerca coordinati e di altre attività effettuate dai membri dei gruppi proponenti. Il database di riferimento è U-GOV e i criteri con cui sono pesate le riviste tengono conto di ranking e indicatori bibliometrici riconosciuti internazionalmente. Minor peso è attribuito ai lavori a congresso (sono valutati solo quelli con peer review).

Coordinamento proposte. Per bandi di Ateneo (e.g., bando grandi attrezzature, bandi finanziati dalla camera di commercio, ecc.) o bandi competitivi con preselezione da parte degli Atenei delle proposte, le commissioni FAR e CdR coordinano e indirizzano le proposte che originano dal Dipartimento.

2. Finanziamenti propri del Dipartimento

Assegni di Ricerca. Da molti anni, come strumento di promozione della produttività scientifica degli assegnisti di ricerca, il Dipartimento concede un cofinanziamento per assegni di ricerca, in aggiunta ai fondi di Ateneo. E' un cofinanziamento di 2.000, concesso su richiesta del responsabile dell'assegno se l'assegnista ha prodotto nei 18 mesi precedenti la data del rinnovo (fa fede la data della domanda nel caso di nuovi bandi) un adeguato numero di pubblicazioni scientifiche pesate sulla base della sede di pubblicazione, del numero di autori e collaborazioni esterne. Il cofinanziamento prevede come requisito base che il docente responsabile dell'assegnista risulti attivo ed è riservato ai soli assegnisti post-doc.

Borse di Dottorato. Il calo di risorse ministeriali ha richiesto da diversi anni iniziative di cofinanziamento di borse di dottorato da parte del Dipartimento. In fase d'istituzione del successivo ciclo di dottorato, il Dipartimento rende disponibile una quota di cofinanziamento che si aggiunge alle risorse messe a disposizione dall'Ateneo. Mediamente sono cofinanziate 2-3 borse per ciclo.

Cofinanziamento hw/sw per la ricerca. Essendo ovvio che la formazione avanzata degli studenti magistrali ha un impatto importante sulla ricerca, in quanto futuri assegnisti e dottorandi di ricerca, il dipartimento integra con un proprio cofinanziamento, tipicamente ricavato da attività di ricerca conto terzi, i fondi per la didattica di Ateneo per dotare i laboratori di avanzati strumenti hardware e software.

3. Valutazione ex-ante dei progetti di ricerca e valutazione dei risultati della ricerca

Valutazione progetti di ricerca. Il Dipartimento, tramite la Giunta, si occupa di analizzare, valutare e approvare i seguenti progetti di ricerca proposti da docenti e ricercatori afferenti al Dipartimento:

- analizza e approva i progetti di ricerca commissionata e le attività in collaborazione con aziende ed enti di ricerca, nonché le relative stipule di contratti e convenzioni;
- sottomete al CdD proposte per l'impiego del Fondo d'Ateneo per le necessità di Base della Ricerca (FARB) ed esegue l'analisi e valutazione preliminare dei progetti di ricerca presentati in tale ambito.

Valutazione ricerca e interazione con CdR. Il Dipartimento partecipa ai lavori del Consiglio della Ricerca (CdR) di Ateneo con tre membri (un PO, un PA e un RTI), uno dei quali è anche membro della Giunta di Dipartimento per un buon raccordo con le politiche di Ateneo per la ricerca. I membri rappresentanti in CdR contribuiscono alla determinazione di criteri oggettivi e basati sul merito per la ripartizione di risorse di Ateneo (borse di dottorato, finanziamenti per assegni di ricerca, fondi per la ricerca). Tali criteri fotografano indicatori relativi a merito scientifico, capacità di cofinanziamento di assegni e borse di dottorato, produttività scientifica di strutturati e collaboratori, internazionalizzazione ed attrattività. Si è quindi creata nel tempo una sensibilità all'importanza di questi aspetti, ed alla loro rendicontazione mediante le piattaforme di Ateneo, per la crescita in qualità del Dipartimento, come testimoniato dal posizionamento nelle prime posizioni a livello nazionale nella VQR.

La CCdR si confronta col PQ di ateneo ai fini della redazione della SUA-RD con particolare attenzione a problematiche di riesame e relative azioni da intraprendere. Relazione del Direttore di Dipartimento sulla Ricerca. E' redatta, in collaborazione con la CCdR, alla fine dell'anno. Una versione ridotta è disponibile sul sito web di Dipartimento.

Giudizio relazioni triennali ricercatori. In linea con la legge 382/80, art.33, ogni triennio i ricercatori presentano al CdD una relazione sul lavoro scientifico e sull'attività didattica svolta. Il CdD formula un giudizio sulla base dell'analisi della relazione fatta dalla commissione CVR tenendo conto dei pareri espressi dai consigli di corso di studio per l'attività didattica. Nel caso di docenti di prima e seconda fascia la legge 382/80 richiede un'analoga relazione triennale e pubblicità della stessa ma non prevede che il CdD si esprima con un giudizio.

Tutte le relazioni triennali di docenti e ricercatori per massima trasparenza sono rese disponibili ai membri del CdD sul sito web del Dipartimento.

Progetti di Internazionalizzazione. Il Dipartimento partecipa alle iniziative d'internazionalizzazione di Ateneo con un delegato nella Commissione Area Internazionale e in quella Mobilità Internazionale. La prima gestisce i finanziamenti per la promozione di iniziative di internazionalizzazione di docenti e ricercatori. La seconda si occupa di accordi e scambi di docenti, ricercatori e studenti nell'ambito di diversi strumenti di finanziamento europei e internazionali.

Formazione Collegio Dottorato. Il dottorato di ricerca in Scienze dell'Ingegneria, articolato in tre curricula (Ingegneria Civile, Industriale, Informazione) è proposto, da molti anni, dal Dipartimento. A partire dal ciclo 29, il collegio dei docenti è formato in osservanza ai requisiti ministeriali per l'accREDITAMENTO (DM n.45/2013 e relativi regolamenti). La composizione del collegio si centra sull'eccellenza scientifica basata sull'autovalutazione della produttività scientifica dei docenti, con parametri minimi di qualità definiti dal CdD e con ratifica del nucleo di valutazione di ateneo. I parametri sono più stringenti per i 16 docenti rilevanti ai fini dei requisiti minimi per l'accREDITAMENTO, ma comunque molto selettivi per i restanti membri del collegio. Nel 2013 oltre il 70% dei docenti supera i requisiti per afferire al Collegio.

Altre strutture che interagiscono col Dipartimento

Centri autonomi

Il Dipartimento ha in carico la gestione amministrativa dei seguenti Centri:

Centro di Studi sulla Corrosione e la Metallurgia Aldo Daccò (Centro Interdipartimentale)

Opera nel campo della produzione e impiego di materiali metallici, del degrado in esercizio, studio dei fenomeni e dei meccanismi di corrosione e metodiche di protezione e conservazione con riferimento ad ambiti industriali e protezione del patrimonio culturale.

Tecnopolo Laboratorio MechLav (Centro Dipartimentale)

E' un laboratorio accreditato dalla Regione Emilia Romagna come struttura di ricerca industriale e trasferimento tecnologico, opera nelle sedi di Ferrara e Cento nel settore della Meccanica Avanzata e in particolare offre servizi di ricerca e tecnologici alle imprese nei settori dell'Ingegneria Meccanica, Informatica e Vibro-Acustica. Il laboratorio afferisce alle Piattaforme Meccanica Materiali e ICT&Design e contribuisce all'azione di coordinamento della Rete Alta Tecnologia della Regione Emilia Romagna.

Questi Centri hanno autonomia di programmazione e gestione della ricerca, ma il Dipartimento esercita comunque un ruolo di analisi, controllo e supervisione delle attività svolte per garantire che siano in linea con standard di qualità, coerenti con le politiche del Dipartimento e giustifichino la necessità dei Centri stessi. L'analisi delle attività è svolta al termine dell'anno solare e documentata nella Relazione del Direttore di Dipartimento sulla Ricerca.

Interazione con altri centri

Altri laboratori del Tecnopolo a cui partecipano docenti, ricercatori e tecnici del Dipartimento sono il laboratorio TekneHub (patrimonio culturale e relative tecnologie per conservazione, diagnostica, restauro e gestione) e Terra&AcquaTech (suolo/acqua, salvaguardia ambientale e sviluppo sostenibile del territorio).

Partecipazioni a consorzi

Il Dipartimento partecipa ai seguenti consorzi interuniversitari che hanno l'obiettivo di favorire la collaborazione per la partecipazione a progetti di ricerca:

CIMIS - Consorzio Interuniversitario Macchine, Impianti e Sistemi per l'Energia, l'Industria e l'Ambiente

Università di Perugia, Bologna, Ferrara

Opera nel campo dell'ingegneria delle macchine, dei sistemi per l'energia e l'ambiente e degli impianti industriali.

CINI - Consorzio Interuniversitario per l'Informatica

Partecipano oltre 36 Università italiane

Opera nel campo dell'Informatica e dell'Information Technology.

CNIT - Consorzio Nazionale Interuniversitario per le Telecomunicazioni

Partecipano 37 Università italiane

Promuove attività di ricerca teorica e applicativa e svolgere formazione avanzata nel settore delle Telecomunicazioni (apparati, sistemi e servizi legati all'ICT).

IUnet - Consorzio Nazionale Interuniversitario per la Nanoelettronica

Università di Bologna, della Calabria, Ferrara, Modena e Reggio Emilia, Padova, Roma la Sapienza, Udine, Politecnico di Milano

Opera nel campo della caratterizzazione, modellistica e affidabilità di dispositivi a semiconduttore.

▶ QUADRO B.1.b

B.1.b Gruppi di Ricerca

Nessun gruppo inserito

▶ QUADRO B.2

B.2 Politica per l'assicurazione di qualità del Dipartimento

Informazioni non pubbliche

▶ QUADRO B.3

B.3 Riesame della Ricerca Dipartimentale

Informazioni non pubbliche

Sezione C - Risorse umane e infrastrutture

Quadro C.1 - Infrastrutture

▶ QUADRO C.1.a

C.1.a Laboratori di ricerca

Le ricerche portate avanti dal Dipartimento sono in gran parte basate su attività progettuale e sperimentale e sono supportate da numerosi laboratori. In particolare sono attivi 3 laboratori pesanti e 2 laboratori con camere anecoiche situati in fabbricati adiacenti al Dipartimento e 27 laboratori leggeri, con piattaforme di calcolo e strumentazione di misura, situati nella struttura principale del Dipartimento, nonché i laboratori del Centro di Studi sulla Corrosione e la Metallurgia Aldo Daccò e del CenTec, sede di Cento del Tecnopolo - Laboratorio MechLav (con attività nei campi della termofluidodinamica, prototipazione rapida e informatica). Parte dei tre laboratori pesanti, dei due laboratori con camere anecoiche e dei 27 laboratori leggeri del Dipartimento afferiscono ai laboratori del Tecnopolo MechLav (LMV), TekneHub (LTH) e Terra&AcquaTech (LTA), mentre i laboratori del Centro Aldo Daccò afferiscono ai laboratori Tecnopolo LTH e LTA.

I tre laboratori pesanti sono quelli di Geotecnica, Ingegneria Idraulica e Strutturale (con attività nel campo della scienza e tecnica delle costruzioni; dell'idraulica e costruzioni idrauliche (LTA) e Ingegneria Industriale (con attività nel campo dell'energia e termotecnica; materiali polimerici; metallurgia (LTH e LTA); macchine e sistemi per l'energia e l'ambiente (LMV); strutture e tecnologie meccaniche (LMV); vibrazioni meccaniche (LMV).

Le due camere anecoiche, una elettromagnetica (ricerca su compatibilità e immunità elettromagnetica e relativa certificazione) e una acustica (LMV), (ricerca in diversi campi dell'acustica applicata e certificazione acustica di prodotti industriali), forniscono servizio alle imprese per il miglioramento delle prestazioni di prodotti e apparati.

I 27 laboratori leggeri sono i seguenti:

Laboratorio di Acustica (LMV)

Laboratorio di Architettura Tecnica CIVICARCH

Laboratorio di Costruzioni idrauliche (LTA)

Laboratorio di Geotecnica

Laboratorio di Idraulica (LTA)

Laboratorio di Ingegneria Sanitaria

Laboratorio di Strutture

Laboratorio di Topografia e fotogrammetria

Laboratorio di Corrosione (LTH e LTA)

Laboratorio di Energia e termotecnica

Laboratorio di Integrità delle strutture meccaniche (LIMES) (LMV)

Laboratorio di Materiali per odontoiatria

Laboratorio di Materiali polimerici

Laboratorio di Metallurgia (LTH e LTA)

Laboratorio di Progettazione Fluidodinamica delle macchine (LMV)

Laboratorio di microscopia SEM (LTH e LTA)

Laboratorio di Sistemi per l'energia e l'ambiente (LMV)

Laboratorio di Tecnologia Meccanica

Laboratorio di Vibrazioni Meccaniche (LMV)

Laboratorio di Automatica

Laboratorio di Campi elettromagnetici

Laboratorio di Digital Signal Processing

Laboratorio di Elettronica delle Telecomunicazioni (ET Lab)

Laboratorio di Elettronica Digitale

Laboratorio di Elettrotecnica ed elaborazione dei segnali

Laboratorio di Informatica (LMV)

Laboratorio di Telecomunicazioni



QUADRO C.1.b

C.1.b Grandi attrezzature di ricerca

Ad uso esclusivo della struttura (inserite dalla Struttura)

N.	Nome o Tipologia	Responsabile scientifico	Classificazione	Fondi su cui è stato effettuato l'acquisto	Anno di attivazione della grande attrezzatura	Utenza	Applicazioni derivanti dall'utilizzo dell'attrezzatura	Area
1.	Cella di prova macchine operatrici e motrici	PINELLI Michele, SPINA Pier Ruggero, VENTURINI Mauro	Physical Sciences and Engineering	Interni, Regionali/Nazionali	1997	Interna allateneo	Progetti di ricerca, Collaborazioni scientifiche, Contratti di ricerca	09
2.	Data Center per Servizi di Cloud Computing	PINELLI Michele, STEFANELLI Cesare	Physical Sciences and Engineering, e-Infrastructures	Interni, Regionali/Nazionali	2013	Interna allateneo	Progetti di ricerca, Contratti di ricerca	09
3.	Laser Scanner per servizi di Reverse Engineering	PINELLI Michele	Physical Sciences and Engineering	Interni, Regionali/Nazionali	2010	Interna allateneo	Progetti di ricerca, Prestazioni a tariffario, Contratti di ricerca	09
4.	Analizzatore Vettoriale di Reti Anritsu 37397D	RAFFO Antonio, VANNINI Giorgio	Physical Sciences and Engineering	Interni, Regionali/Nazionali, Altri Fondi	2007	Interna allateneo	Progetti di ricerca, Collaborazioni scientifiche, Contratti di ricerca	09
5.	Sistema integrato di acquisizione ed analisi sperimentale delle vibrazioni	DALPIAZ Giorgio, MUCCHI Emiliano	Physical Sciences and Engineering	Regionali/Nazionali, Altri Fondi	2011	Interna allateneo, Esterna allateneo	Progetti di ricerca, Collaborazioni scientifiche, Prestazioni a tariffario, Contratti di ricerca	09
6.	LaPIS - Laboratorio Prove di Ingegneria Strutturale	MINGHINI Fabio, TULLINI Nerio	Physical Sciences and Engineering	Interni, Regionali/Nazionali	2008	Interna allateneo, Esterna allateneo	Progetti di ricerca, Collaborazioni scientifiche, Prestazioni a tariffario, Contratti di ricerca	08
7.	CAMERA ACUSTICA ANECOICA	POMPOLI Roberto	Physical Sciences and Engineering	Regionali/Nazionali	2008	Interna allateneo, Esterna allateneo	Progetti di ricerca, Collaborazioni scientifiche, Prestazioni a tariffario, Contratti di ricerca	09
8.	Sistema prova affidabilità componenti industriali	LIVIERI Paolo, TOVO Roberto	Physical Sciences and Engineering	Interni	2013	Interna allateneo, Esterna allateneo	Progetti di ricerca, Collaborazioni scientifiche, Prestazioni a tariffario, Contratti di ricerca	09
9.	Stazione Mareografica Integrata di Porto Garibaldi (Fe)	PELLEGRINELLI Alberto	Environmental Sciences, Physical Sciences and Engineering	Internazionali	2009	Interna allateneo, Esterna allateneo	Progetti di ricerca, Collaborazioni scientifiche	08
10.	Laboratorio per misure di Compatibilità Elettromagnetica e Caratterizzazione Antenne	BELLANCA Gaetano, OLIVO Piero	Physical Sciences and Engineering	Interni, Regionali/Nazionali, Internazionali	2002	Interna allateneo, Esterna allateneo	Progetti di ricerca, Collaborazioni scientifiche, Prestazioni a tariffario, Contratti di ricerca	09

In condivisione con altre strutture (inserite dall'Ateneo)

N.	Nome o Tipologia	Responsabile scientifico	Classificazione	Fondi su cui è stato effettuato	Anno di attivazione della grande	Utenza	Applicazioni derivanti dall'utilizzo	Area
----	------------------	--------------------------	-----------------	---------------------------------	----------------------------------	--------	--------------------------------------	------

				l'acquisto	attrezzatura		dell'attrezzatura	
11.	Microscopio Elettronico a Scansione, tipo Zeiss EVO MA15 (LaB6)	BALBO Andrea, GARAGNANI Gian Luca, VACCARO Carmela	Material and Analytical Facilities, Physical Sciences and Engineering	Regionali/Nazionali	2011	Interna allateneo, Esterna allateneo	Progetti di ricerca, Collaborazioni scientifiche, Prestazioni a tariffario, Contratti di ricerca	09, 04

QUADRO C.1.c C.1.c Biblioteche e patrimonio bibliografico

Ad uso esclusivo della struttura (inserite dalla Struttura)

N.	Nome	Numero di monografie cartacee	Numero di annate di riviste cartacee	Numero di testate di riviste cartacee
----	------	-------------------------------	--------------------------------------	---------------------------------------

In condivisione con altre strutture (inserite dall'Ateneo)

N.	Nome	Numero di monografie cartacee	Numero di annate di riviste cartacee	Numero di testate di riviste cartacee
1.	Sistema Bibliotecario di Ateneo	356.114	142.369	1.584

Quadro C.2 - Risorse umane

QUADRO C.2.a C.2.a Personale

Professori Ordinari

Situazione al 31/12/2013 ricavata dagli archivi Miur-Cineca (docenti/loginmiur certificati dall'Ateneo) aggiornati al 16/03/2015 15:56.

N.	Cognome	Nome	Qualifica	Area Cun	Area Vqr	SSD
1.	ALESSANDRI	Claudio	Professore Ordinario	08	08a	ICAR/08
2.	DALPIAZ	Giorgio	Professore Ordinario	09	09	ING-IND/13
3.	DI GREGORIO	Raffaele	Professore Straordinario	09	09	ING-IND/13
4.	FIORAVANTE	Vincenzo	Professore Ordinario	08	08a	ICAR/07
5.	FRANCHINI	Marco	Professore Ordinario	08	08a	ICAR/02
6.	GARAGNANI	Gian Luca	Professore Ordinario	09	09	ING-IND/21
7.	LAMMA	Evelina	Professore Ordinario	09	09	ING-INF/05
8.	OLIVO	Piero	Professore Ordinario	09	09	ING-INF/01
9.	PIVA	Stefano	Professore Ordinario	09	09	ING-IND/10
10.	POMPOLI	Roberto	Professore Ordinario	09	09	ING-IND/11
11.	RUSSO	Paolo	Professore Ordinario	08	08a	ICAR/06
12.	SETTI	Gianluca	Professore Ordinario	09	09	ING-IND/31
13.	SPINA	Pier Ruggero	Professore Ordinario	09	09	ING-IND/08
14.	STEFANELLI	Cesare	Professore Ordinario	09	09	ING-INF/05
15.	TAGLIAVENTI	Gabriele	Professore Ordinario	08	08b	ICAR/10
16.	TOVO	Roberto	Professore Ordinario	09	09	ING-IND/14
17.	TRALLI	Antonio Michele	Professore Ordinario	08	08a	ICAR/08
18.	TRILLO	Stefano	Professore Ordinario	09	09	ING-INF/02
19.	VANNINI	Giorgio	Professore Ordinario	09	09	ING-INF/01
20.	ZANNI	Giacomo	Professore Ordinario	07	07	AGR/01

Professori Associati

Situazione al 31/12/2013 ricavata dagli archivi Miur-Cineca (docenti/loginmiur certificati dall'Ateneo) aggiornati al 16/03/2015 15:56.

N.	Cognome	Nome	Qualifica	Area Cun	Area Vqr	SSD
1.	BIOLCATI RINALDI	Maurizio	Professore Associato confermato	08	08b	ICAR/10
2.	FAUSTI	Patrizio	Professore Associato confermato	09	09	ING-IND/11

3.	FAVALLI	Michele	Professore Associato confermato	09	09	ING-INF/05
4.	GATTI	Marco	Professore Associato confermato	08	08a	ICAR/06
5.	LIVIERI	Paolo	Professore Associato confermato	09	09	ING-IND/14
6.	MAZZINI	Gianluca	Professore Associato confermato	09	09	ING-INF/03
7.	MONTICELLI	Cecilia	Professore Associato confermato	09	09	ING-IND/22
8.	PINELLI	Michele	Professore Associato confermato	09	09	ING-IND/08
9.	SUSMEL	Luca	Professore Associato confermato	09	09	ING-IND/14
10.	TRALLI	Velio	Professore Associato confermato	09	09	ING-INF/03
11.	TULLINI	Nerio	Professore Associato confermato	08	08a	ICAR/09
12.	VALIANI	Alessandro	Professore Associato confermato	08	08a	ICAR/01

Ricercatori

Situazione al 31/12/2013 ricavata dagli archivi Miur-Cineca (docenti/loginmiur certificati dall'Ateneo) aggiornati al 16/03/2015 15:56.

N.	Cognome	Nome	Qualifica	Area Cun	Area Vqr	SSD
1.	ALVISI	Stefano	Ricercatore confermato	08	08a	ICAR/02
2.	APRILE	Alessandra	Ricercatore confermato	08	08a	ICAR/09
3.	BALBO	Andrea	Ricercatore confermato	09	09	ING-IND/22
4.	BELLANCA	Gaetano	Ricercatore confermato	09	09	ING-INF/02
5.	BENVENUTI	Elena	Ricercatore confermato	08	08a	ICAR/08
6.	BERTOZZI	Davide	Ricercatore confermato	09	09	ING-INF/01
7.	BONFE'	Marcello	Ricercatore confermato	09	09	ING-INF/04
8.	CALEFFI	Valerio	Ricercatore confermato	08	08a	ICAR/01
9.	CASANO	Giovanni	Ricercatore confermato	09	09	ING-IND/10
10.	CONTI	Andrea	Ricercatore confermato	09	09	ING-INF/03
11.	D'ANGELO	Luciano	Ricercatore confermato	09	09	ING-IND/16
12.	GAVANELLI	Marco	Ricercatore confermato	09	09	ING-INF/05
13.	MERLIN	Mattia	Ricercatore non confermato	09	09	ING-IND/21
14.	MOLLICA	Francesco	Ricercatore confermato	09	09	ING-IND/22
15.	NONATO	Maddalena	Ricercatore confermato	01	01	MAT/09
16.	PELLEGRINELLI	Alberto	Ricercatore confermato	08	08a	ICAR/06
17.	PRODI	Nicola	Ricercatore confermato	09	09	ING-IND/11
18.	RAFFO	Antonio	Ricercatore confermato	09	09	ING-INF/01
19.	RIZZONI	Raffaella	Ricercatore confermato	08	08a	ICAR/08
20.	SCHIPPA	Leonardo	Ricercatore confermato	08	08a	ICAR/01
21.	SIMANI	Silvio	Ricercatore confermato	09	09	ING-INF/04
22.	VENTURINI	Mauro	Ricercatore confermato	09	09	ING-IND/09
23.	VERLICCHI	Paola	Ricercatore confermato	08	08a	ICAR/03

Assistente Ruolo Esaurimento

Situazione al 31/12/2013 ricavata dagli archivi Miur-Cineca (docenti/loginmiur certificati dall'Ateneo) aggiornati al 16/03/2015 15:56.

No data found

Professore Ordinario Ruolo Esaurimento

Situazione al 31/12/2013 ricavata dagli archivi Miur-Cineca (docenti/loginmiur certificati dall'Ateneo) aggiornati al 16/03/2015 15:56.

No data found

Straordinari a tempo determinato

Situazione al 31/12/2013 ricavata dagli archivi Miur-Cineca (docenti/loginmiur certificati dall'Ateneo) aggiornati al 16/03/2015 15:56.

No data found

Ricercatori a tempo determinato

Situazione al 31/12/2013 ricavata dagli archivi Miur-Cineca (docenti/loginmiur certificati dall'Ateneo) aggiornati al 16/03/2015 15:56.

N.	Cognome	Nome	Qualifica	Area Cun	Area Vqr	SSD
1.	MUCCHI	Emiliano	Ricercatore a t.d. (art.1 comma 14 L. 230/05)	09	09	ING-IND/13
2.	PARESCI	Fabio	Ricercatore a t.d. - t.pieno (art. 24 c.3-a L. 240/10)	09	09	ING-IND/31
3.	POMPOLI	Francesco	Ricercatore a t.d. (art.1 comma 14 L. 230/05)	09	09	ING-IND/11
4.	TORTONESI	Mauro	Ricercatore a t.d. (art.1 comma 14 L. 230/05)	09	09	ING-INF/05

Assegnisti

Situazione al 31/12/2013 ricavata dagli archivi Miur-Cineca (docenti/loginmiur certificati dall'Ateneo) aggiornati al 16/03/2015 15:56.

N.	Cognome	Nome	Qualifica	Area Cun	Area Vqr	SSD
1.	ABBOTTONI	Marco	Assegnista	09	09	ING-IND/22
2.	ALAUKEYD	Mustafa	Assegnista	08	08a	ICAR/03
3.	ALDI	Nicola	Assegnista	09	09	ING-IND/09
4.	ANSALONI	Nicola	Assegnista	08	08a	ICAR/02
5.	BELLODI	Elena	Assegnista	09	09	ING-INF/05
6.	BONAFE'	Marco	Assegnista	08	08a	ICAR/09
7.	BONFIGLIO	Paolo	Assegnista	09	09	ING-IND/11
8.	BURATTO	Carlo	Assegnista	09	09	ING-IND/08
9.	CARANDINA	Alessandro	Assegnista	09	09	ING-IND/09
10.	CREACO	Enrico Fortunato	Assegnista	08	08a	ICAR/02
11.	D'ELIA	Gianluca	Assegnista	09	09	ING-IND/13
12.	FABBRI	Elettra	Assegnista	09	09	ING-IND/21
13.	FARNETANI	Andrea	Assegnista	09	09	ING-IND/11
14.	FOIANI	Giovanni	Assegnista	09	09	ING-INF/05
15.	FURINI	Alessio	Assegnista	08	08a	ICAR/06
16.	GHIRIBALDI	Alberto	Assegnista	09	09	ING-INF/01
17.	GIACOMETTI	Federico	Assegnista	09	09	ING-INF/05
18.	GIRETTI	Daniela	Assegnista	08	08a	ICAR/07
19.	MALAGUTI	Stefania	Assegnista	09	09	ING-INF/02
20.	MARCHINI	Marco	Assegnista	09	09	ING-INF/06
21.	MARZOLA	Chiara	Assegnista	09	09	ING-INF/05
22.	MAZZINI	Andrea	Assegnista	09	09	ING-INF/05
23.	MINGHINI	Fabio	Assegnista	08	08a	ICAR/09
24.	MIORANDI	Gabriele	Assegnista	09	09	ING-INF/01
25.	PAVAN	Claudio	Assegnista	09	09	ING-IND/09
26.	PELLEGRINO	Anna Maria	Assegnista	08	08a	ICAR/01
27.	PONARA	Nicola	Assegnista	08	08a	ICAR/08
28.	PREDA	Nicola	Assegnista	09	09	ING-INF/04
29.	SALVATI	Enrico	Assegnista	09	09	ING-IND/14
30.	SARTORI	Stefano	Assegnista	09	09	ING-IND/14

31.	SHAFIEI DEHKORDI	Jinous	Assegnista	09	09	ING-INF/03
32.	SOFFRITTI	Chiara	Assegnista	09	09	ING-IND/21
33.	TARGA	Davide	Assegnista	09	09	ING-INF/05
34.	TATENGUEM FANKEM	Herve	Assegnista	09	09	ING-INF/01
35.	TEDESCHI	Michele	Assegnista	09	09	ING-INF/05
36.	TOGNOLO	Simone	Assegnista	09	09	ING-INF/05
37.	VACCARI	Anna	Assegnista	09	09	ING-IND/08
38.	VADALA'	Valeria	Assegnista	09	09	ING-INF/01
39.	VERGA	Claudio	Assegnista	09	09	ING-IND/08
40.	VERLATO	Alessandro	Assegnista	09	09	ING-INF/05
41.	VISENTIN	Chiara	Assegnista	09	09	ING-IND/11
42.	ZAMBELLI	Cristian	Assegnista	09	09	ING-INF/01
43.	ZAMBELLO	Elena	Assegnista	08	08a	ICAR/02
44.	ZANOTTO	Federica	Assegnista	09	09	ING-IND/22

Dottorandi

Situazione al 31/12/2013 ricavata dagli archivi Miur-Cineca (docenti/loginmiur certificati dall'Ateneo) aggiornati al 16/03/2015 15:56.

N.	Cognome	Nome	Qualifica	Area Cun	Area Vqr	SSD
1.	AGAZZI	Alessandro	Dottorando	09	09	ING-IND/13
2.	ALDI	Nicola	Dottorando	09	09	ING-IND/08
3.	ANSALONI	Nicola	Dottorando	08	08a	ICAR/02
4.	BALBONI	Marco	Dottorando	09	09	ING-INF/01
5.	BARBIERI	Enrico Saverio	Dottorando	09	09	ING-IND/08
6.	BARTOLETTI	Stefania	Dottorando	09	09	ING-INF/03
7.	BERNARDI	Dario	Dottorando	08	08a	ICAR/01
8.	BOLOGNESI	Marcello	Dottorando	08	08a	ICAR/06
9.	BONOPERA	Marco	Dottorando	08	08a	ICAR/09
10.	BORTOLONI	Marco	Dottorando	09	09	ING-IND/10
11.	BOSI	Gianni	Dottorando	09	09	ING-INF/01
12.	BREVEGLIERI	Matteo	Dottorando	08	08a	ICAR/08
13.	CANIATO	Marco	Dottorando	09	09	ING-IND/11
14.	CASARI	Daniele	Dottorando	09	09	ING-IND/21
15.	CHIOZZI	Andrea	Dottorando	08	08a	ICAR/08
16.	CICALO'	Sergio	Dottorando	09	09	ING-INF/03
17.	COVA	Matteo	Dottorando	09	09	ING-IND/14
18.	DIAN	Massimo	Dottorando	09	09	ING-INF/07
19.	FABBRI	Elettra	Dottorando	09	09	ING-IND/21
20.	FAKIH	Ahmad	Dottorando	09	09	ING-INF/04
21.	FARINA	Giulia	Dottorando	08	08a	ICAR/02
22.	FARSONI	Saverio	Dottorando	09	09	ING-INF/04
23.	FERRARESI	Carlo	Dottorando	09	09	ING-INF/07
24.	FORTINI	Annalisa	Dottorando	09	09	ING-IND/21

25.	GAMBATESA	Teresa	Dottorando	08	08a	ICAR/08
26.	GHIRIBALDI	Alberto	Dottorando	09	09	ING-INF/01
27.	GONZALEZ SALAZAR	Miguel Angel	Dottorando	09	09	ING-IND/09
28.	LAZZARINI	Roberto	Dottorando	09	09	ING-INF/05
29.	MAGGIOLINI	Enrico	Dottorando	09	09	ING-IND/14
30.	MALAGO'	Anna	Dottorando	08	08a	ICAR/02
31.	MALAGU'	Marcello	Dottorando	08	08a	ICAR/08
32.	MALAGUTI	Giorgio	Dottorando	09	09	ING-INF/07
33.	MAZZANTI	Valentina	Dottorando	09	09	ING-IND/22
34.	MORELLI	Alessandro	Dottorando	09	09	ING-INF/05
35.	NALLI	Andrea	Dottorando	09	09	ING-INF/01
36.	PATERNO' DI SESSA	Maria	Dottorando	08	08a	ICAR/06
37.	PAVAN	Claudio	Dottorando	09	09	ING-IND/08
38.	PEANO	Andrea	Dottorando	09	09	ING-INF/05
39.	PIENTI	Laura	Dottorando	09	09	ING-IND/22
40.	PREDA	Nicola	Dottorando	09	09	ING-INF/04
41.	RAMINI	Luca	Dottorando	09	09	ING-INF/01
42.	SCIONI	Enea	Dottorando	09	09	ING-INF/04
43.	SHAFIEI DEHKORDI	Jinous	Dottorando	09	09	ING-INF/03
44.	SIMONI	Michele	Dottorando	08	08a	ICAR/08
45.	SOLA	Rossella	Dottorando	08	08a	ICAR/06
46.	SUMAN	Alessio	Dottorando	09	09	ING-IND/08
47.	TAHAEI	Ali	Dottorando	09	09	ING-IND/21
48.	TATENGUEM FANKEM	Herve	Dottorando	09	09	ING-INF/01
49.	TEZZON	Enrico	Dottorando	08	08a	ICAR/09
50.	ZAMBELLO	Elena	Dottorando	08	08a	ICAR/03
51.	ZESE	Riccardo	Dottorando	09	09	ING-INF/05
52.	ZUOLO	Lorenzo	Dottorando	09	09	ING-INF/01

Attività didattica e di ricerca - Pers. EPR (art.6 c.11 L.240/10)

Situazione al 31/12/2013 ricavata dagli archivi Miur-Cineca (docenti/loginmiur certificati dall'Ateneo) aggiornati al 16/03/2015 15:56.

No data found

Specializzandi

Situazione al 31/12/2013 ricavata dagli archivi Miur-Cineca (docenti/loginmiur certificati dall'Ateneo) aggiornati al 16/03/2015 15:56.

No data found

▶ QUADRO C.2.b	C.2.b Personale tecnico-amministrativo
---	---

Personale di ruolo	
Area Amministrativa	5
Area Servizi Generali e Tecnici	1
Area Socio - Sanitaria	0
Area Tecnica, Tecnico - Scientifica ed Elaborazione dati	8
Area Biblioteche	0

Area Amministrativa - Gestionale	1
Area Medico - Odontoiatrica e Socio - Sanitaria	0
Area non definita	0
Personale con contratto a tempo determinato	
Area Amministrativa	0
Area Servizi Generali e Tecnici	0
Area Socio - Sanitaria	0
Area Tecnica, Tecnico - Scientifica ed Elaborazione dati	0
Area Biblioteche	0
Area Amministrativa - Gestionale	0
Area Medico - Odontoiatrica e Socio - Sanitaria	0
Area non definita	0