# Università degli Studi di Messina

## Relazione sui risultati dell'attività di ricerca, di formazione e di trasferimento tecnologico relativi all'anno 2009

(Allegato al Conto Consuntivo 2009)

Documento redatto ai sensi dell'art. 3-quater della Legge 1/2009

*A cura del Delegato rettorale alla Ricerca Scientifico-Tecnologica, dell'Area Controllo di Gestione, Pianificazione e Reporting e del Settore Ricerca Scientifica*

**Indice**

Premessa

1. Le strutture e il personale addetto alla ricerca scientifica
2. Le entrate e le uscite per la ricerca scientifica
3. Il catalogo delle pubblicazioni scientifiche
4. I progetti di ricerca
    a. *PRIN*
    b. *FIRB*
    c. *PRA*
    d. *VI e VII Programma Quadro*
5. I dottorati di ricerca, gli assegni di ricerca, i premi per giovani ricercatori
6. L'attività brevettuale e di trasferimento tecnologico

Le attività di ricerca intraprese dall'Ateneo di Messina nell'ultimo triennio rientrano nella definita strategia di incentivazione delle attività di ricerca che l'Ateneo sta perseguendo anche in termini di programmazione triennale 2007-2009 (DM 362/2007).

Gli esiti acquisiti nel 2009, a fronte delle attività e delle ponderazioni precedentemente deliberate, evidenziano un netto miglioramento degli indicatori rispetto al triennio 2004-2006 ed hanno concorso per il 36 % alla definizione del risultato di € 1.021.930,00 acquisiti nell'esercizio finanziario 2009 per la programmazione triennale, cui si fa esplicito riferimento nella presente relazione al fine di consentire anche una dettagliata visione dell'esito derivante dalle politiche di impiego delle risorse umane, finanziarie e strumentali finalizzate dall'Ateneo alle **attività di ricerca**.

Nel 2009, a fronte dei nuovi criteri introdotti dalla legge 1 del 2009 relativamente all'allocazione di quota del FFO per l'incremento qualitativo delle attività delle Università, l'Ateneo ha ottenuto in funzione dell'esito della valutazione della qualità della ricerca € 4.259.120,00.

## 1. Le strutture e il personale addetto alla ricerca scientifica

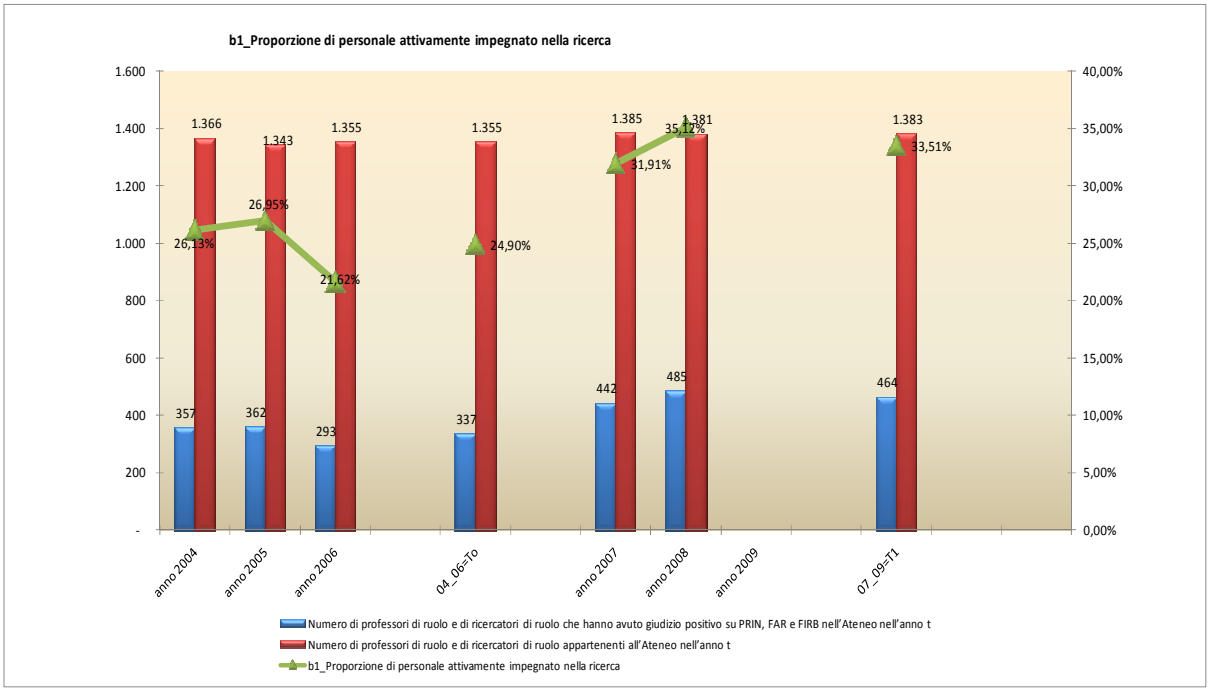
L'Università degli Studi di Messina è organizzata in 10 Facoltà (Economia, Farmacia, Giurisprudenza, Ingegneria, Lettere e filosofia, Medicina e chirurgia, Medicina veterinaria, Scienze della formazione, Scienze matematiche, fisiche e naturali, Scienze politiche; la Facoltà di Scienze statistiche è disattivata a decorrere dall'a.a. 2010/11) e 52 Dipartimenti.

Nel 2009 il personale di ruolo in servizio è costituito da 1381 Docenti e 1566 unità di personale tecnico-amministrativo.

La successiva tabella riepilogativa riassume l'appartenenza dei Docenti alle aree CUN per quanto attiene i professori ordinari (23 %), professori associati (28 %) e ricercatori (48 %), oltre ad evidenziare che circa la metà del corpo docente è costituita da ricercatori:

| AREA | DESCRIZIONE | Professori ordinari | Professori associati | Ricercatori | Assistenti | TOTALE |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Scienze matematiche e informatiche | 13 | 15 | 20 | | 48 |
| 2 | Scienze fisiche | 15 | 21 | 13 | | 49 |
| 3 | Scienze chimiche | 30 | 36 | 28 | | 94 |
| 4 | Scienze della Terra | 4 | 5 | 7 | | 16 |
| 5 | Scienze biologiche | 30 | 33 | 66 | | 129 |
| 6 | Scienze mediche | 69 | 121 | 266 | 5 | 461 |
| 7 | Scienze agrarie e veterinarie | 20 | 21 | 23 | | 64 |
| 8 | Ingegneria civile ed Architettura | 6 | 9 | 8 | 1 | 24 |
| 9 | Ingegneria industriale e dell'informazione | 7 | 5 | 18 | | 30 |
| 10 | Scienze dell'antichita', filologico-letterarie e storico-artistiche | 28 | 25 | 55 | 3 | 111 |
| 11 | Scienze storiche, filosofiche, pedagogiche e psicologiche | 35 | 29 | 54 | 1 | 119 |
| 12 | Scienze giuridiche | 40 | 34 | 50 | 4 | 128 |
| 13 | Scienze economiche e statistiche | 18 | 19 | 41 | 2 | 80 |
| 14 | Scienze politiche e sociali | 9 | 7 | 12 | | 28 |
| | **TOTALE** personale DOCENTE | **324** | **380** | **661** | **16** | **1381** |

Lo specifico indicatore, individuato dalla precitata programmazione triennale (DM 362/2007), relativo agli esiti conseguiti dal personale attivamente impegnato nella ricerca, ha evidenziato un incoraggiante incremento del tasso di personale impegnato (dati PRIN) di oltre 8 punti percentuali, come esposto nella successivo grafico riepilogativo:



## 2. Le entrate e le uscite per la ricerca scientifica

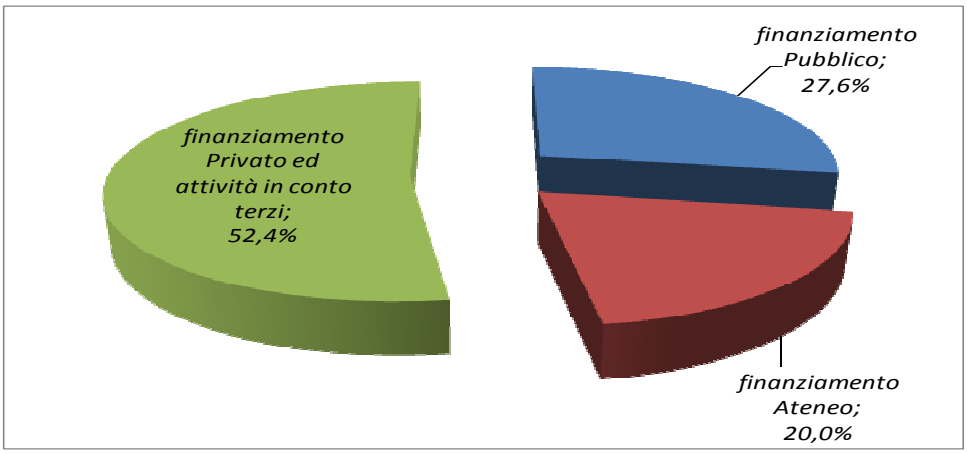
Le entrate finalizzate alla ricerca scientifica, per l'anno finanziario 2009, risultano pari a € 14.233.000,00 al netto delle partite di giro.

Nella tabella riepilogativa sottostante si evidenzia la composizione per tipologia delle entrate e delle uscite, da cui si evince che:

- un quinto dei finanziamenti finalizzati alla ricerca d'Ateneo è a carico del bilancio universitario,
- la quota di entrate acquisita mediante finanziamento pubblico è del 27,6 %,
- la quota di entrate acquisita mediante finanziamento privato e per attività in conto terzi è del 52,4 %

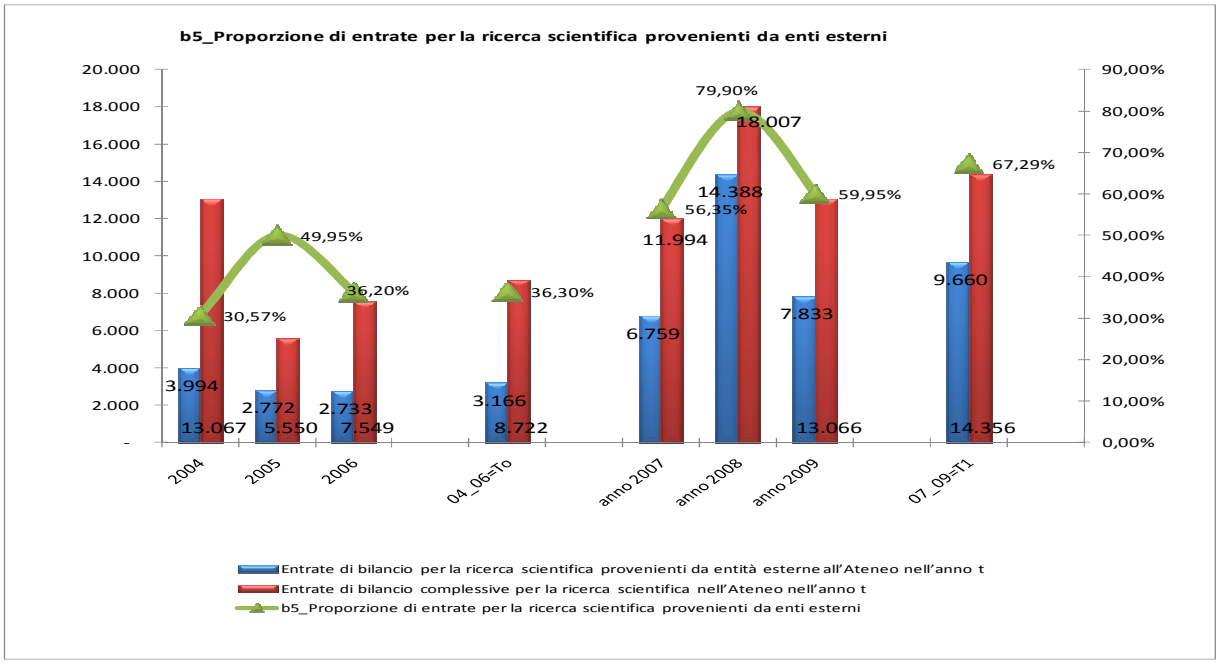
*(valori esposti in migliaia di €uro)*

| | Da UE | Da altre istituzioni pubbliche estere (*) | Da MIUR (**) | Da altre amministrazioni pubbliche italiane (centrali e locali) | Enti pubblici di ricerca italiani | Imprese italiane | Soggetti privati italiani non profit | Soggetti privati esteri (imprese e istituzioni non profit) | Da Ateneo (***) | Altre entrate | Totale entrate per attività in conto terzi | Totale entrate (al netto partite di giro) | Totale spese correnti | Totale spese in conto capitale | Totale spese (al netto partite di giro) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Totale Dipartimenti** | 538 | 16 | 2.392 | 468 | 1.017 | 1.847 | 167 | 252 | 2.805 | 1.145 | 2.944 | **13.591** | 5.653 | 7.564 | **13.217** |
| **Totale Centri** | 85 | - | - | - | 56 | - | 30 | - | 36 | 22 | 413 | **642** | 409 | 167 | **576** |
| **Totale Ateneo** | **623** | **16** | **2.392** | **468** | **1.073** | **1.847** | **197** | **252** | **2.841** | **1.167** | **3.357** | **14.233** | **6.062** | **7.731** | **13.793** |
| *% sul totale entrate* | *4,4%* | *0,1%* | *16,8%* | *3,3%* | *7,5%* | *13,0%* | *1,4%* | *1,8%* | *20,0%* | *8,2%* | *23,6%* | | | | |
| *% sul totale uscite* | | | | | | | | | | | | | *43,9%* | *56,1%* | |

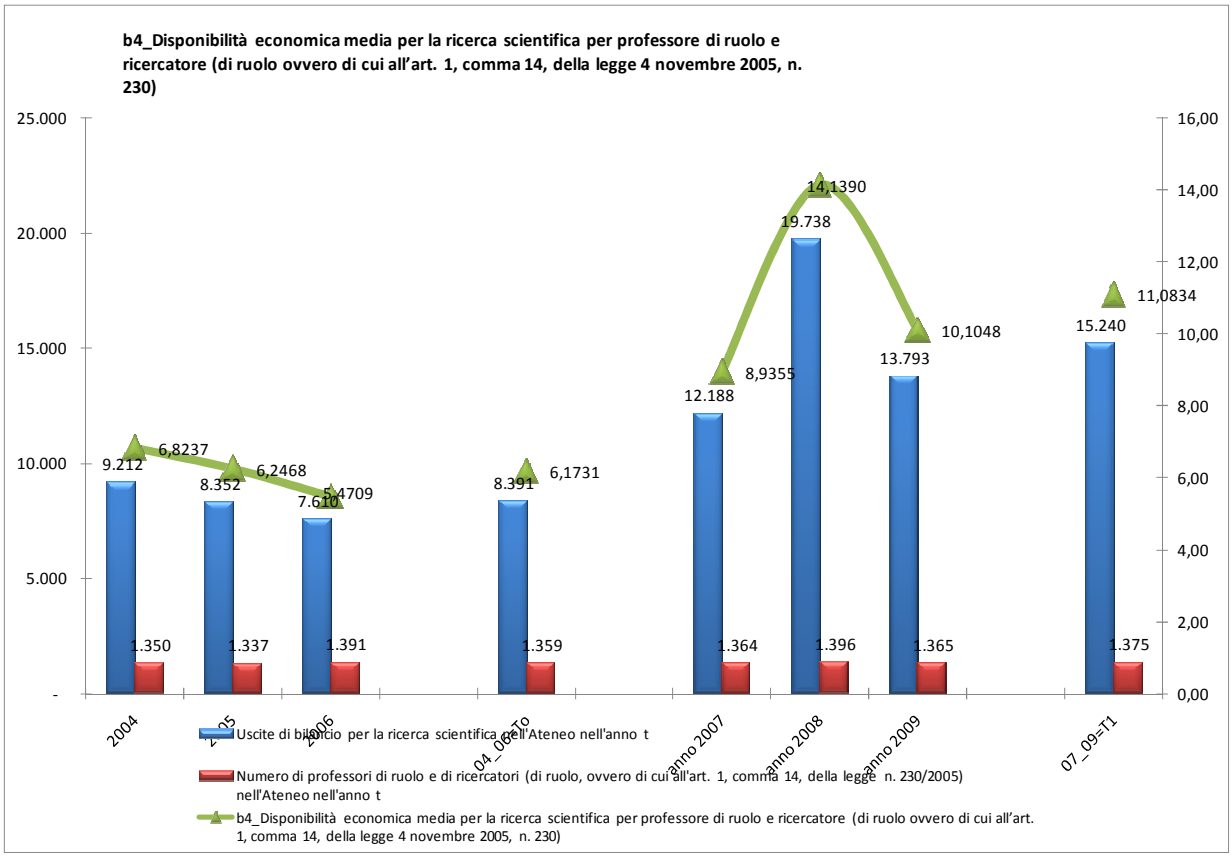



Gli esiti della programmazione triennale evidenziano per il triennio 2007-2009 la capacità dell'Ateneo di consolidare:

- una percentuale media triennale di oltre il 67 % della quota di entrate acquisita **mediante finanziamento privato e per attività in conto terzi** rispetto al totale delle entrate per la ricerca
- un incremento medio netto delle **entrate dell'Ateneo** per la ricerca di oltre il 64 % rispetto alla media del precedente triennio 2004-2006.



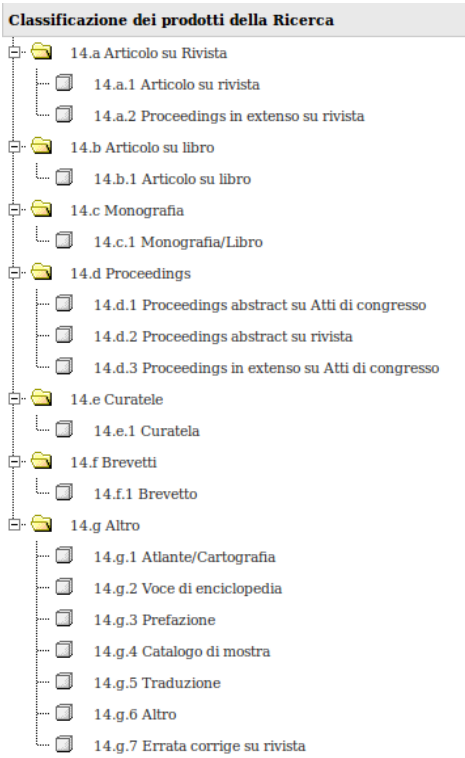

Conseguentemente ne è derivato un netto miglioramento delle risorse economiche per la ricerca a disposizione di Professori e Ricercatori dell'Ateneo:



## 3. Il catalogo delle pubblicazioni scientifiche

A fine giugno 2009 l'Ufficio Valutazione, Anagrafe della Ricerca e Catalogo d'Ateneo del Settore Ricerca Scientifica ha attivato il nuovo sistema informatico "U-Gov Ricerca", ideato da CINECA, che consente agli Atenei di archiviare, consultare e valutare i prodotti scaturiti dalle varie attività di ricerca. Tale applicativo, evoluzione del sistema SAPERI già in uso presso l'Università di Messina, permette, relativamente alla parte dedicata al Catalogo dei Prodotti della Ricerca, la strutturazione configurabile delle tipologie di prodotti, il riconoscimento degli Autori di Ateneo con il loro stato giuridico ed economico, la ricerca guidata sulle schede dei prodotti, il collegamento al Sito Docente Ministeriale e Catalogo Riviste ANCE, il riconoscimento delle schede duplicate. Con un'unica operazione, dunque, il sistema consente di creare il prodotto sull'applicativo dell'Università e, una volta reso definitivo, di inviarlo al sito docente di ogni Autore riconosciuto dell'Ateneo. L'applicativo consente inoltre di importare nel sistema prodotti da *file* esistenti nei più comuni formati bibliografici internazionali (ISI, BIBTEX, ENDNOTE, PUBMED, MODS, OAI). Il processo di importazione di un prodotto prevede tuttavia dei momenti di verifica e di riconoscimento degli Autori. La tabella seguente riporta il numero di prodotti presenti sul Catalogo d'Ateneo ripartiti nelle 7 tipologie ministeriali di catalogazione, la figura invece mostra la classificazione dei prodotti cosi come è attualmente declinata in sottotipologie all'interno di U-Gov Ricerca.

| **Tipologia** | **Anno 2009** |
|---|---|
| Articolo su rivista | 1368 |
| Articolo su libro | 387 |
| Monografia | 101 |
| Proceeding - Atti di congresso | 1391 |
| Curatele | 72 |
| Brevetti | 3 |
| Altro | 183 |
| **Totale** | **3505** |



## 4. I progetti di ricerca

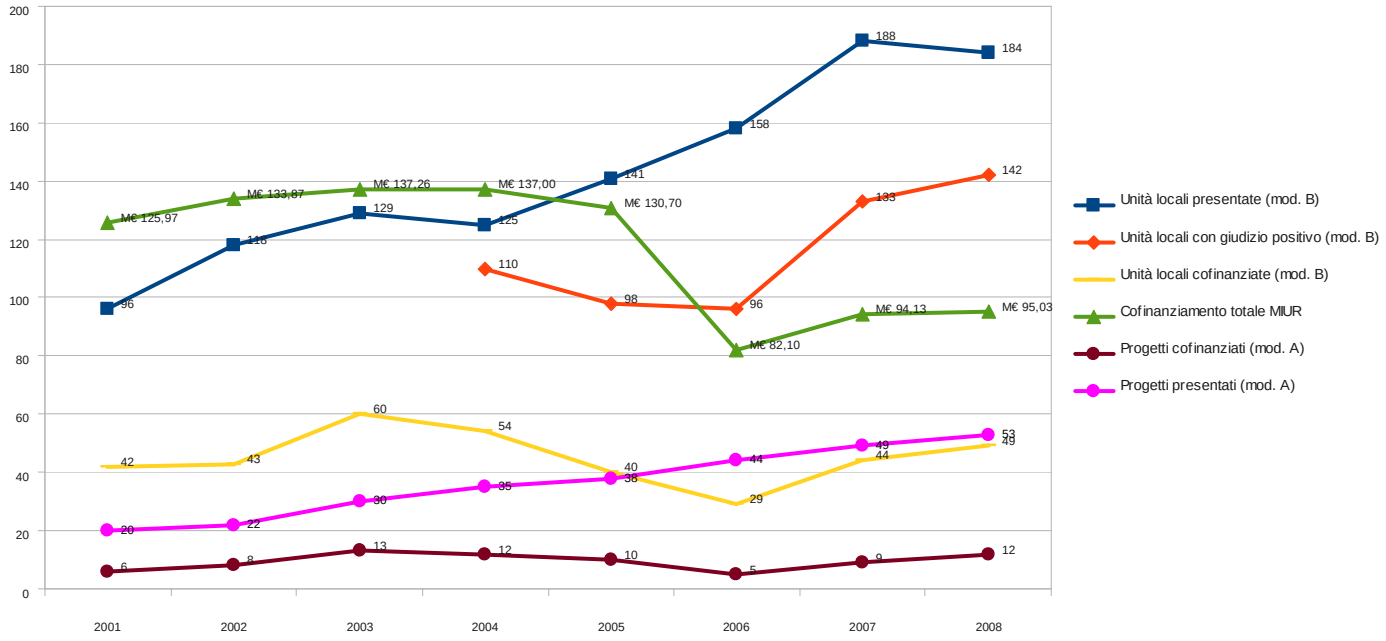
### a. *PRIN*

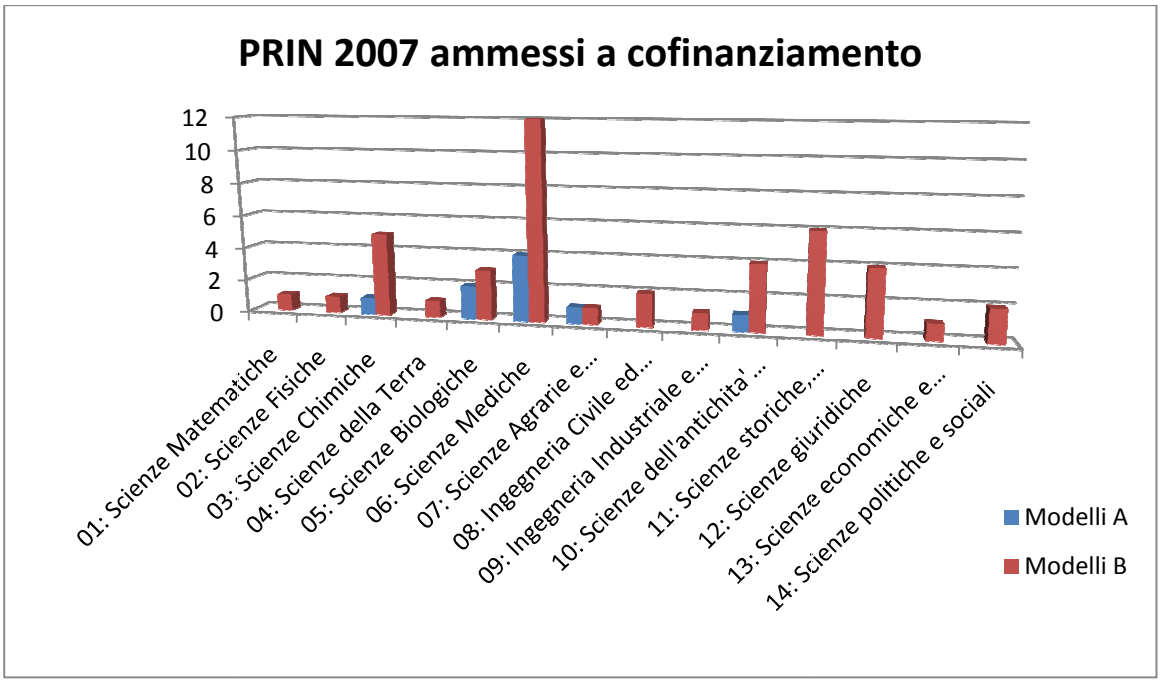
L'anno 2009 vede nei mesi iniziali sia lo sviluppo dei progetti del bando PRIN 2007 per i quali si era avuto il cofinanziamento da parte del MIUR negli ultimi mesi del 2008 sia la conclusione e la rendicontazione dei progetti del bando PRIN 2006. Per il bando 2007 l'Università di Messina vede finanziate 44 delle sue unità locali per un cofinanziamento totale da parte del MIUR di € 1.145.739,00; l'Ateneo fronteggia inoltre un considerevole sforzo economico impegnandosi nel cofinanziamento di queste unità per un totale di € 903.780,00.

A fronte di un finanziamento complessivo nazionale dei progetti PRIN che già dal bando 2006 si era sensibilmente ridotto, l'Ateneo di Messina vede crescere il numero delle sue unità di ricerca cofinanziate (44) e soprattutto vede crescere il numero di unità che si sono proposte (188) e di quelle che hanno ricevuto un giudizio positivo (133), come è possibile osservare nel grafico di seguito riportato.

Anche il bando PRIN 2008, i cui termini di scadenza di presentazione delle proposte di progetto sono coincisi con la fine di gennaio 2009, vede confermata la percentuale di partecipazione dei ricercatori UNIME. Si hanno infatti 184 unità di ricerca locali a fronte delle 188 presentatesi al bando 2007, mentre il totale dei partecipanti di ruolo passa dai 614 del bando 2007 ai 625 del bando 2008.

I dati dell'inizio del 2010 (risultati assegnazione bando PRIN 2008) mostrano che è continuata la crescita sia delle unità cofinanziate (49) che di quelle che hanno ricevuto un giudizio positivo (142).






Il grafico a barre mostrato sopra riporta la ripartizione dei progetti ammessi a cofinanziamento per Area Scientifico-disciplinare e di seguito è invece riportato l'elenco dei progetti per i quali le unità di ricerca dell'Università di Messina hanno svolto il compito di coordinamento nazionale.

| Area | Titolo del Progetto |
|---|---|
| 03 | *Attivazione del Legame Carbonio-Idrogeno Mediante Composti di Platino(II).* |
| 05 | *Identificazione di nuovi meccanismi molecolari dei glucocorticoidi nella regolazione di geni coinvolti nei processi infiammatori.* |
| 05 | *Biomonitoraggio di ambienti marini costieri:Sviluppo e applicazione di nuove metodologie citochimiche e molecolari integrate* |
| 06 | *Valutazione dello stress ossidativo nel neonato pretermine rianimato alla nascita con diverse concentrazioni di ossigeno e follow-up clinico a distanza.* |
| 06 | *Osteonecrosi dei mascellari da bifosfonati. Evoluzione delle tecniche nel trattamento delle lesioni ossee e mucose.* |
| 06 | *Attivazione dei meccanismi neuropatogenetici della malattia di Alzheimer da parte degli anestetici e disfunzione cognitiva dopo intervento chirurgico nel paziente anziano . Caratterizzazione delle interazioni dei farmaci dell'anestesia con la beta-amiloide, identificazione degli anestetici a rischio, elaborazione di nuovi protocolli di anestesia, loro valutazione sull'outcome cognitivo post-operatorio immediato e a distanza, ed elaborazione di processi assistenziali per la riduzione del rischio.* |
| 06 | *Regolazione genica dello sviluppo,differenziamento, funzione e proliferazione della tiroide: Dalla trasduzione del messaggio alle malattie dell'uomo* |
| 07 | *Definizione di un modello di caratterizzazione di Vibrio spp. e Aeromonas spp. in maricoltura, mediante approccio epidemiologico e biomolecolare, ai fini della definizione dei relativi Obiettivi di Sicurezza Alimentare (FSO).* |
| 10 | *Poliziano e il suo contesto.* |

*b. FIRB*

Alla fine del mese di febbraio 2009 era fissata la scadenza per la presentazione di progetti al bando FIRB “Futuro in Ricerca” 2008 (bando del 19 dicembre 2008) che ha visto una buona partecipazione del potenziale di ricerca UNIME con 30 unità di ricerca che si sono proposte per la linea di intervento 1 (dottori di ricerca di età non superiore a 32 anni, non ancora strutturati) e 37 unità di ricerca che si sono proposte per la linea di intervento 2 (giovani professori o ricercatori di età non superiore a 38 anni, già strutturati).

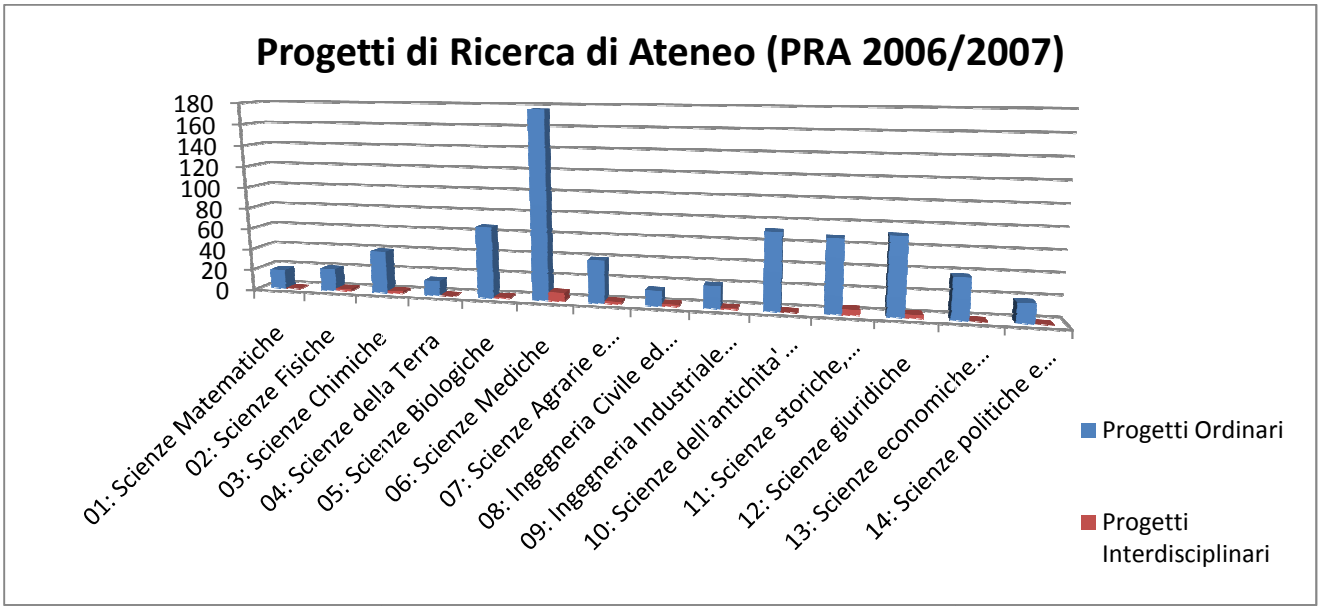
La mole di progetti presentati a livello nazionale (3792 secondo il comunicato MIUR del 3 novembre 2009), ben al di sopra delle aspettative, ha allungato considerevolmente i tempi per la valutazione degli stessi che è slittata così al 31 dicembre 2009. Si è rivelato arduo anche ottenere un giudizio positivo visto che il punteggio a partire dal quale un progetto ha ottenuto questo riconoscimento è stato fissato a 38/40. Tale risultato è stato conseguito da 9 unità di ricerca UNIME per la linea di intervento 1 e da 5 unità UNIME per la linea di intervento 2.

Nel 2009 si è anche registrato l'accreditamento di alcune rate (una seconda e tre terze) di alcuni progetti FIRB che, finanziati nel bando FIRB 2001 (Ricerca di Base - PROGETTI AUTONOMI e PROGETTI NEGOZIALI), si sono conclusi nell'anno 2007 o alla fine dell'anno 2006. L'importo totale trasferito all'Ateneo nel 2009 per queste rate ammonta a € 84.036,00.

*c. PRA*

Per quel che concerne i Progetti di Ricerca d'Ateneo (PRA) nell'anno 2009 sono stati finanziati i progetti presentati al bando 2006/2007 (bando del 17 giugno 2008 e delibera di ripartizione delle risorse tra le aree del 26 novembre 2008).

Come risposta al bando sono state formalizzate 26 proposte di progetti interdisciplinari e 679 proposte di progetti ordinari la cui ripartizione tra le aree è riportata nel grafico seguente. Di queste sono state finanziate 4 proposte di progetti interdisciplinari, per un totale di € 100.000,00, e 578 proposte di progetti ordinari per un totale di € 1.647.381,00



*d. VI e VII Programma Quadro*

Le tabelle riportate di seguito mostrano i risultati ottenuti dall'Ateneo di Messina nell'ambito dei Progetti di Ricerca Europei del VI e del VII Programma Quadro; nell'anno 2009 erano ancora in corso 3 progetti del VI PQ e quasi tutti quelli del VII PQ.

## VI Programma Quadro

| Call | Acronimo | Ruolo | Costo Eleggibile CORDIS | Contributo Unione Europea | Data inizio | Data fine |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | INTAS 2003-51-6417 | Participant | € 3.300,00 | € 3.300,00 | 1 mag 2004 | 30 apr 2007 |
| **FP6-2003-NEST-A** | ELCAT | Coordinator | € 228.488,00 | € 228.488,00 | 1 set 2004 | 29 feb 2008 |
| **FP6-2003-NMP-NI-3** | IDECAT | Coordinator | € 400.000,00 | € 400.000,00 | 1 apr 2005 | 30 set 2010 |
| **FP6-2003-LIFESCIHEALTH-3** | SCRIN-SILICO | Participant | € 56.000,00 | € 56.000,00 | 1 giu 2005 | 31 mag 2007 |
| **FP6-2004-NMP-TI-4** | NATAMA | Participant | € 206.085,00 | € 206.085,00 | 1 ott 2006 | 30 set 2009 |
| **FP6-2002-LIFESCIHEALTH** | TRIOH | Participant | € 448.164,00 | € 448.164,00 | 1 gen 2004 | 30 giu 2007 |
| **FP6-2002-MOBILITY-1** | ARRESTED MATTER | Participant | € 216.313,00 | € 216.313,00 | 1 gen 2004 | 31 dic 2007 |
| **FP6-2002-NMP-1** | CONCORDE | Participant | € 11.400,00 | € 11.400,00 | 1 mar 2004 | 31 mag 2006 |
| **FP6-2003-LIFESCIHEALTH-I** | EPG | Participant | € 176.172,00 | € 118.014,41 | 1 lug 2005 | 30 giu 2010 |
| **FP6-2003-LIFESCIHEALTH-I** | PNEUMOPEP | Participant | € 419.400,00 | € 419.400,00 | 1 giu 2005 | 31 mag 2008 |
| **FP6-2004-LIFESCIHEALTH-5** | PNS-EURONET2 | Participant | € 7.500,00 | € 7.500,00 | 1 gen 2006 | 31 dic 2008 |
| | | | **€ 2.172.822,00** | **€ 2.114.664,41** | | |

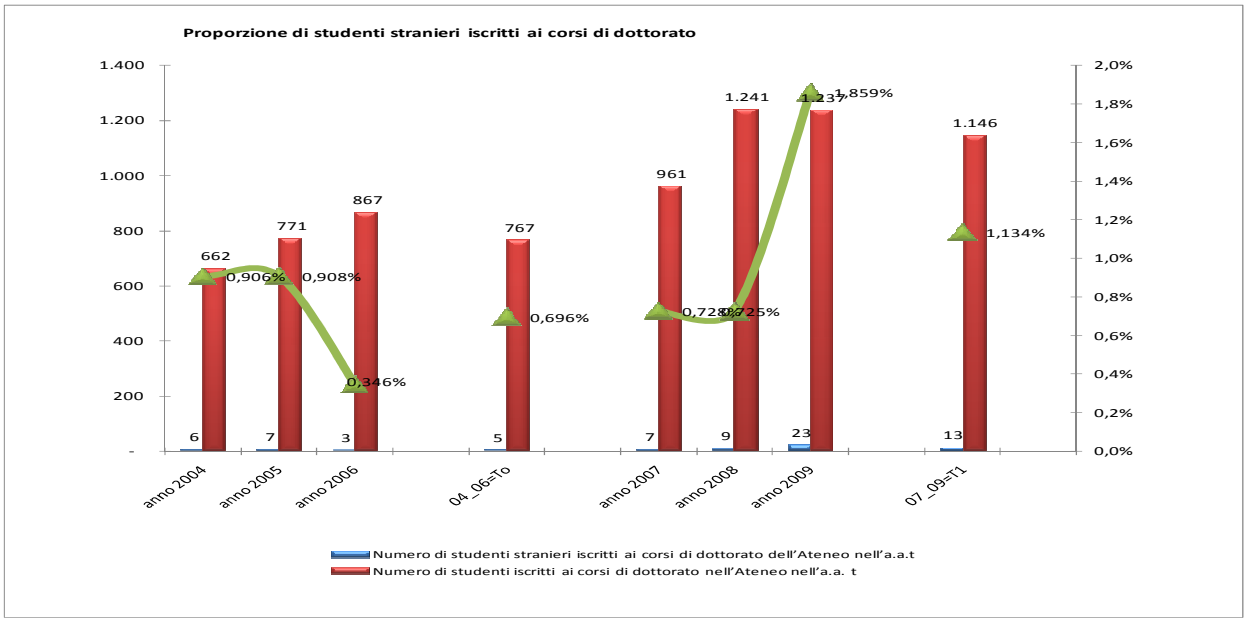
## VII Programma Quadro

| Call | Acronimo | Ruolo | Costo Eleggibile CORDIS | Contributo Unione Europea | Data inizio | Data fine |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **FP7-HEALTH-2007-A** | THINC | Participant | € 379.600,00 | € 285.200,00 | 1 mar 2008 | 29 feb 2012 |
| **FP7-ICT-2007-1** | RESERVOIR | Participant | € 393.392,00 | € 295.044,00 | 1 feb 2008 | 31 gen 2011 |
| **FP7-ENERGY-2008-FET** | THATEA | Participant | € 132.800,00 | € 99.600,00 | 1 gen 2009 | 31 dic 2011 |
| **FP7-NMP** | NEXT-GTL | Coordinator | € 491.777,00 | € 394.582,00 | 1 nov 2009 | 31 ott 2013 |
| **FP7-ICT** | VISION CLOUD | Participant | € 435.200,00 | € 332.800,00 | 1 ott 2010 | 30 set 2013 |
| | | | **€ 1.832.769,00** | **€ 1.407.226,00** | | |

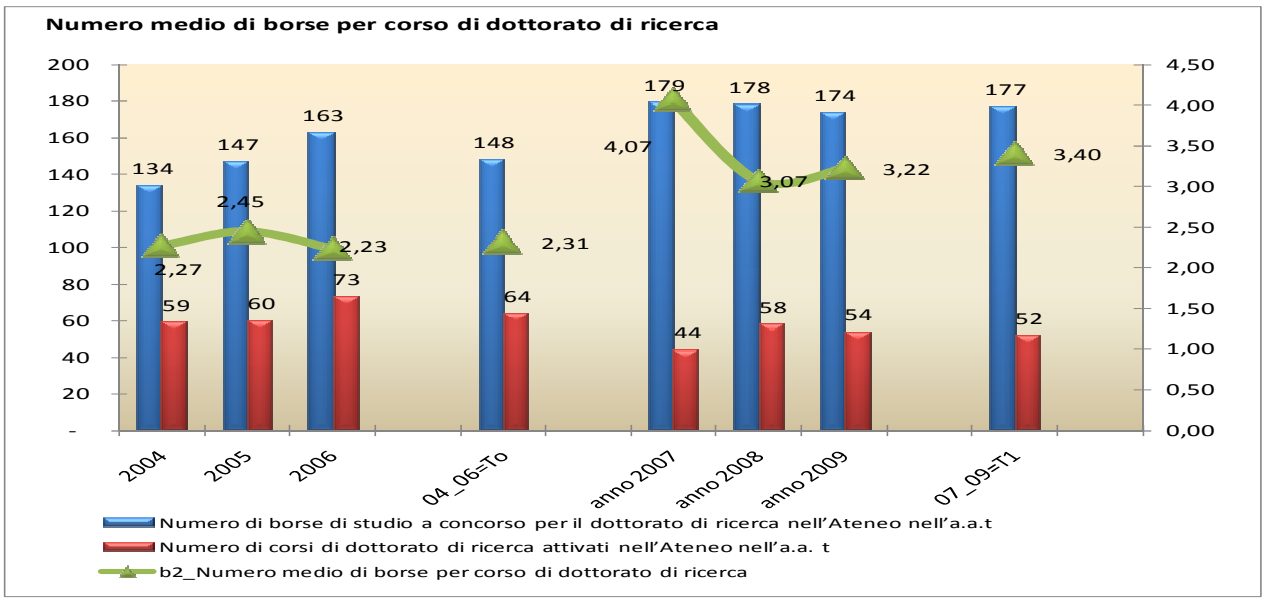
## 5. I dottorati di ricerca, gli assegni di ricerca, i premi per giovani ricercatori

Relativamente alla formazione finalizzata all'attività di ricerca, nell'anno 2009 sono stati attivi tre cicli di dottorato con 1237 dottorandi di ricerca iscritti.

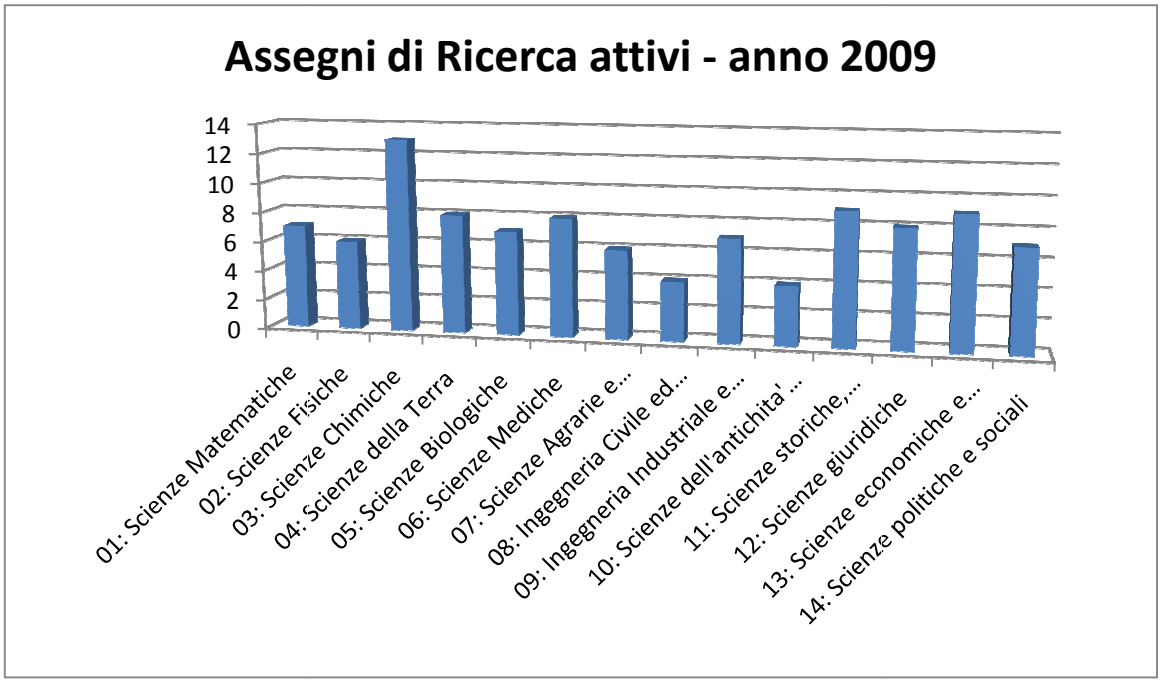
Rilevante è l'incremento della percentuale degli stranieri iscritti, a conferma anche delle politiche di internazionalizzazione dell'Ateneo, mediante lo stanziamento di borse di dottorato finalizzate.




In generale la natura degli stanziamenti per le borse di dottorato evidenzia l'impegno finanziario dell'Ateneo in questo settore, rispetto alle assegnazioni ministeriali nel 2009. Il numero di borse attive ha richiesto un concorso di cofinanziamento a carico del bilancio dell'Ateneo nella misura del 56 %, e ciò ha consentito all'Ateneo una rilevante *performance* dello specifico indicatore individuato dalla programmazione triennale.



Anche nell'ambito degli assegni di ricerca l'Università di Messina ha mantenuto un forte impegno con ben 103 contratti attivi a cavallo dell'anno 2009. Il grafico qui di seguito riportato ne mostra la ripartizione tra le 14 Aree Scientifico-disciplinari.




Il 22 dicembre 2009 il SA ha deliberato di autorizzare l'assegnazione di n. 30 premi da € 5.000,00 ciascuno a Giovani Ricercatori per un totale di € 150.000,00, relativi alla produzione scientifica del 2007. Una commissione ha ricevuto l'incarico del lavoro preparatorio di analisi e verifica dei lavori presentati. La commissione ha individuato al suo interno una sottocommissione per la macroarea scientifico-tecnologica e una per la macroarea umanistica. Le sottocommissioni hanno valutato la produzione scientifica dei candidati prendendo in considerazione prioritariamente gli articoli scientifici originali, privilegiando nelle proprie valutazioni parametri riconosciuti in ambito internazionale.

## 6. L'attività brevettuale e di trasferimento tecnologico

Nel 2009 l'Università di Messina ha completato il progetto di istituzione di un centro autonomo di spesa per l'attrazione di risorse esterne. Il CARECI (Centro Attrazione Risorse Esterne e Creazione d'Impresa, http://www.careci.it) è stato appunto istituito nel giugno 2009 per consolidare e potenziare un forte rapporto tra l'Università ed il territorio e favorire le relazioni con enti, imprese e centri di ricerca (deliberazione del Senato accademico dell'11 maggio 2009).

Il CARECI amplia e coordina le attività di promozione e supporto già condotte dall'ex centro ILO (*Industrial Liaison Office*) nei settori della ricerca, formazione post-laurea*, job placement* e trasferimento tecnologico. La visione integrata dei servizi permette la nascita di iniziative comuni finalizzate all'attrazione delle risorse utili ad attuare la politica scientifica ed imprenditoriale dell'Ateneo. Il CARECI eroga servizi esterni rivolti a studenti e laureati, Dipartimenti, Facoltà e Centri di Ricerca.

Il Senato accademico, oltre che nella sua seduta dell'11 maggio 2009, ha preso in considerazione vari aspetti progettuali e organizzativi del CARECI nelle sue sedute del 30 giugno, 13 luglio, 21 settembre, 12 ottobre e 22 dicembre 2009, affrontando in particolare problematiche relative alla costituzione del comitato di controllo, al regolamento del CARECI (http://www.unime.it/ateneo/normativa/regolamenti/REG_CARECI_Lineare_definitivo_5_AGOSTO_2010.pdf) e alla nomina delle cariche previste.

Un resoconto delle attività svolte dal CARECI nell'anno 2009 è disponibile in http://www.careci.it/images/stories/CARECI/DOC_NEWS/CARECI%20relazione%200910.pdf