

# Il Programma di ricerca Regione-Università dell'Emilia-Romagna L'esperienza dal 2007 al 2013



Governance della ricerca



# Programma di ricerca Regione-Università dell'Emilia-Romagna

## L'esperienza dal 2007 al 2013

**Il presente documento deve essere citato come**

Addis A, Bassi MC, Corciolani E, Grilli R, Mazzoni B, Papini D, Pozzi S, Predieri C, Salandin T, Serafini F. *Il Programma di ricerca Regione-Università dell'Emilia-Romagna. L'esperienza dal 2007 al 2013.* Dossier 243 - Agenzia sanitaria e sociale regionale, Regione Emilia-Romagna. 2014.

**In copertina**

Fotografia di Federica Sarti, Turchia, agosto 2009.

**La collana Dossier è curata dall'Area di programma Sviluppo delle professionalità per l'assistenza e la salute dell'Agenzia sanitaria e sociale regionale dell'Emilia-Romagna**

**responsabile** Corrado Ruozi

**redazione e impaginazione** Federica Sarti

**Stampa** Regione Emilia-Romagna, Bologna, settembre 2014

**Copia del volume può essere richiesta a**

Federica Sarti - Agenzia sanitaria e sociale regionale dell'Emilia-Romagna

viale Aldo Moro 21 - 40127 Bologna

e-mail [fsarti@regione.emilia-romagna.it](mailto:fsarti@regione.emilia-romagna.it)

**oppure può essere scaricata dal sito Internet**

<http://assr.regione.emilia-romagna.it/it/servizi/pubblicazioni/dossier/doss243>

Chiunque è autorizzato per fini informativi, di studio o didattici, a utilizzare e duplicare i contenuti di questa pubblicazione, purché sia citata la fonte.

**La stesura del Dossier è stata curata da**

---

**Antonio Addis**  
**Maria Chiara Bassi**  
**Eleonora Corciolani**  
**Roberto Grilli**  
**Barbara Mazzoni**  
**Donato Papini**  
**Silvia Pozzi**  
**Cristina Predieri**  
**Tania Salandin**  
**Franca Serafini**

Agenzia sanitaria e sociale regionale dell'Emilia-Romagna

**Membri del Comitato di indirizzo del Programma di ricerca Regione-Università**

---

<b>Antonio Addis</b>	Rappresentante dell'Agenzia sanitaria e sociale regionale dell'Emilia-Romagna
<b>Dario Braga</b>	Delegato del Magnifico Rettore Università degli studi di Bologna
<b>Francesco Di Virgilio</b>	Delegato del Magnifico Rettore Università degli studi di Ferrara
<b>Massimo Fabi</b>	Direttore generale Azienda USL di Parma, quale rappresentante delle Aziende sanitarie territoriali
<b>Leonida Grisendi</b>	Direttore generale Azienda ospedaliero-universitaria di Parma
<b>Paolo Frigio Nichelli</b>	Delegato del Magnifico Rettore dell'Università degli studi di Modena e Reggio Emilia
<b>Kyriakoula Petropulacos</b>	Direttore generale Azienda ospedaliero-universitaria di Modena
<b>Daniela Riccò</b>	Delegato della Direzione generale Sanità e politiche sociali, Regione Emilia-Romagna
<b>Gabriele Rinaldi</b>	Direttore generale Azienda ospedaliero-universitaria di Ferrara
<b>Sergio Venturi</b>	Direttore generale Azienda ospedaliero-universitaria di Bologna
<b>Marco Vitale</b>	Delegato del Magnifico Rettore Università degli studi di Parma

**Nel corso delle edizioni del Programma hanno fatto parte del Comitato di indirizzo anche**

---

<b>Gabriella Aggazzotti</b>	Preside Facoltà di Medicina e chirurgia, Università di Modena e Reggio Emilia, Delegato del Magnifico Rettore dell'Università degli studi di Modena e Reggio Emilia
<b>Riccardo Baldi</b>	Direttore generale Azienda ospedaliero-universitaria di Ferrara
<b>Tiziano Carradori</b>	Direttore generale Azienda USL di Ravenna, quale rappresentante delle Aziende sanitarie territoriali
<b>Augusto Cavina</b>	Direttore generale Azienda ospedaliero-universitaria di Bologna
<b>Stefano Cencetti</b>	Direttore generale Azienda ospedaliero-universitaria di Modena
<b>Carlo Chezzi</b>	Prorettore Università di Parma, Delegato del Magnifico Rettore Università degli studi di Parma
<b>Eugenio Di Ruscio</b>	rappresentante Assessorato regionale alle Politiche per la salute
<b>Maria Paola Landini</b>	Preside Facoltà di Medicina e chirurgia, Università di Bologna, Delegato del Magnifico Rettore Università degli studi di Bologna
<b>Alessandro Liberati</b>	rappresentante dell'Agenzia sanitaria e sociale regionale dell'Emilia-Romagna
<b>Alberto Liboni</b>	Preside Facoltà di Medicina e chirurgia, Università di Ferrara, Delegato del Magnifico Rettore Università degli studi di Ferrara
<b>Stefano Liverani</b>	rappresentante dell'Assessorato regionale Politiche per la salute
<b>Adolfo Sebastiani</b>	Preside Facoltà di Medicina e chirurgia, Università di Ferrara, Delegato del Magnifico Rettore Università degli studi di Ferrara
<b>Sergio Stefoni</b>	Preside Facoltà di Medicina e chirurgia, Università di Bologna, Delegato del Magnifico Rettore Università degli studi di Bologna
<b>Aldo Tomasi</b>	Rettore Università di Modena e Reggio Emilia

**Segreteria scientifico-organizzativa del Programma di ricerca Regione-Università** istituita presso l'Agenzia sanitaria e sociale regionale

---

<b>Antonio Addis</b>	coordinatore della Segreteria, esperto in metodologia della ricerca
<b>Barbara Mazzoni</b>	referente per il supporto organizzativo alle attività
<b>Donato Papini</b>	esperto in organizzazione e monitoraggio di programmi di ricerca
<b>Silvia Pozzi</b>	esperto in organizzazione e monitoraggio di programmi di ricerca
<b>Cristina Predieri</b>	esperto giuridico-amministrativo
<b>Corrado Ruozzi</b>	esperto in metodologia della formazione in ambito sanitario
<b>Tania Salandin</b>	esperto in organizzazione e monitoraggio di programmi di ricerca
<b>Franca Serafini</b>	esperto amministrativo-contabile

*Questo Dossier è dedicato al prof. Alessandro Liberati,  
ispiratore e animatore del Programma di Ricerca Regione-Università,  
deceduto il primo gennaio 2012*



# Indice

<b>Sommario</b>	<b>9</b>
<i>Executive summary</i>	12
<b>1. Introduzione</b>	<b>15</b>
<b>2. La struttura organizzativa del Programma</b>	<b>21</b>
<b>3. Bandi e aree tematiche</b>	<b>23</b>
3.1. Ricerca innovativa (Area 1)	24
3.2. Ricerca per il governo clinico (Area 2)	26
3.3. Formazione alla ricerca e sviluppo di <i>research network</i> (Area 3)	31
<b>4. Modalità di selezione dei progetti</b>	<b>35</b>
4.1. Criteri generali	35
4.2. Valutazione delle proposte per la ricerca innovativa (Area 1)	37
Bando Area 1 Ricerca innovativa 2007 (Area 1a e 1b)	
Bando Area 1 Ricerca innovativa 2011 - Programmi strategici	
Bando Giovani ricercatori "Alessandro Liberati"	
4.3. Valutazione delle proposte per la ricerca sul governo clinico (Area 2)	45
Ricerca per il governo clinico, bando 2007	
Ricerca per il governo clinico, bando 2008-2009	
Ricerca per il governo clinico, bando 2010-2011	
Ricerca per il governo clinico, bando 2012	
4.4. Procedure di valutazione per Area 3	47
Formazione alla ricerca, bandi 2007, 2008 e 2009	
Formazione alla ricerca, bando 2012	
4.5. Qualità del percorso di valutazione	48
Qualità del percorso di valutazione, Area 1	
Qualità del percorso di valutazione, Area 2	

*(continua)*

<b>5. Attività di ricerca finanziate</b>	<b>55</b>
5.1. Area 1 Ricerca innovativa	58
5.2. Area 2 Ricerca per il governo clinico	63
5.3. Area 3 Formazione alla ricerca	67
5.4. Considerazioni generali	68
<b>6. Monitoraggio delle attività di ricerca</b>	<b>69</b>
6.1. Monitoraggio della ricerca innovativa, Area 1	69
6.2. Monitoraggio della ricerca per il governo clinico, Area 2	71
6.3. Monitoraggio della formazione alla ricerca, Area 3	72
6.4. I progetti del Programma registrati nell'Anagrafe regionale della ricerca	72
<b>7. Output del Programma</b>	<b>75</b>
7.1. Analisi delle pubblicazioni Area 1a	79
7.2. Analisi delle pubblicazioni Area 1b	82
7.3. Analisi delle pubblicazioni Area 2	85
7.4. Analisi delle pubblicazioni Area 3	87
<b>Appendici</b>	<b>89</b>
Appendice I. Il Programma Regione-Università nel 2013	91
Appendice II. Elenco dei progetti finanziati	97
Appendice III. Elenco delle pubblicazioni	113
Appendice IV. <i>Reviewer</i> del Programma di ricerca Regione-Università	137
Appendice V. Acronimi	147
Appendice VI. Referenze	149

# Sommario

In questo documento è descritta l'esperienza del Programma di ricerca Regione-Università dell'Emilia-Romagna (PrRU), un programma di ricerca sperimentale lanciato nel 2007 e coordinato dall'Agenzia sanitaria e sociale regionale.

Il PrRU è parte di una strategia più ampia che la Regione si è data per sostenere e incentivare la ricerca nel proprio Servizio sanitario a partire dalla Legge regionale n. 29 del 2004 (Dossier della Agenzia sanitaria e sociale regionale dell'Emilia-Romagna, 2009). L'iniziativa si rivolge alle Aziende ospedaliero-universitarie (AOU) della Regione Emilia-Romagna, all'IRCCS Istituto ortopedico Rizzoli e agli Ospedali di Baggiovara e Bellaria (quest'ultimo dal 2011 riconosciuto come IRCCS Istituto delle scienze neurologiche di Bologna), individuati come "sedi ulteriori" della collaborazione tra Regione e Università ai sensi del Protocollo d'intesa (art. 14). Il PrRU è stato pensato quindi per quei soggetti istituzionali intorno a cui deve ruotare l'integrazione e la collaborazione tra Servizio sanitario e mondo accademico.

Nonostante ciò, l'obiettivo è incentivare la ricerca anche nelle Aziende USL in quanto AOU e IRCCS, nel rispondere ai bandi lanciati dal Programma, possono - e in alcuni bandi devono - prevedere il coinvolgimento delle Aziende territoriali quali Unità di ricerca.

Tra gli scopi principali del Programma vi sono quindi la valorizzazione del ruolo delle Aziende ospedaliero-universitarie nell'ambito della ricerca per il SSR, il più ampio coinvolgimento dell'insieme delle Aziende sanitarie e dei loro operatori e lo sviluppo di centri di eccellenza e *network* professionali. In particolare, il Programma mira a sviluppare innovazioni scientifiche, nuove modalità gestionali, organizzative e formative.

Organismo decisionale del Programma è il Comitato di indirizzo (CdI) costituito da 11 membri in rappresentanza delle quattro Università e delle quattro Aziende ospedaliero-universitarie della Regione, delle Aziende sanitarie territoriali, della Direzione generale Sanità e politiche sociali e dell'Agenzia sanitaria e sociale regionale. Nell'organizzazione e gestione delle attività del Programma, il CdI è supportato da una Segreteria scientifico-organizzativa, operante presso l'Agenzia sanitaria e sociale regionale.

La prima edizione del PrRU, avviata nel 2007, si è conclusa nel 2009. La seconda edizione è partita nel 2010 e si è chiusa nel dicembre del 2012. Per ciascuna edizione la Regione ha stanziato 30 milioni di Euro.

Il processo di selezione si è affinato nel tempo, ammettendo al finanziamento solo un numero limitato di progetti di alta qualità e consentendo anche un risparmio che ha permesso di emanare ulteriori bandi nel 2013, con un budget di 5 milioni di Euro.

Le attività del Programma sono tese a:

- favorire filoni di ricerca potenzialmente più promettenti e in grado di rispondere ai bisogni conoscitivi e operativi del Servizio sanitario;
- approfondire la conoscenza di tecnologie emergenti;

- verificare il grado di diffusione e adozione delle tecnologie, nonché le relative implicazioni sull'organizzazione interna delle Aziende sanitarie.

Il Programma persegue gli obiettivi di ricerca e innovazione organizzando le proprie attività in 3 macroaree.

- **Ricerca innovativa** - L'Area 1 del Programma di ricerca Regione-Università è dedicata alla ricerca innovativa (*theory enhancing*) intesa a produrre nuove conoscenze su tecnologie e interventi di potenziale rilevanza per il Servizio sanitario regionale dell'Emilia-Romagna.

Dalla seconda edizione del Programma (2010-2012) sono state introdotte due importanti novità nell'ambito dell'Area 1:

- il finanziamento non è più erogato a Progetti bensì a Programmi strategici integrati, costruiti su tematiche di ricerca biomedica e sanitaria;
  - il Comitato di indirizzo del Programma ha lanciato un bando dedicato ai giovani ricercatori del Servizio sanitario regionale: il Bando Giovani ricercatori "Alessandro Liberati".
- **Ricerca per il governo clinico** - L'Area 2 è dedicata alla valutazione dell'impatto clinico - in termini di efficacia comparativa e appropriatezza - e organizzativo di specifici interventi sanitari e tecnologie (*change promotion*).
  - **Formazione alla ricerca e sviluppo di *research network*** - L'Area 3 è nata per sperimentare interventi di formazione mirati ad accrescere le competenze di ricerca degli operatori del Servizio sanitario regionale e a facilitare la formazione di *network* di ricerca.

Con l'eccezione dell'Area 3 - le cui proposte progettuali sono state vagliate direttamente dal Comitato di indirizzo del Programma di ricerca Regione-Università - la valutazione scientifica dei progetti di ricerca ascrivibili alle Aree 1 e 2 è avvenuta secondo i criteri standard utilizzati anche in contesti internazionali attraverso valutazioni *peer review*. Tutti i progetti sono passati attraverso una procedura di selezione eseguita da valutatori esperti (*reviewer*). Le prime due edizioni del Programma hanno coinvolto 342 revisori esterni alla Regione Emilia-Romagna; di questi, il 57% era affiliato a un Ente straniero.

Caratteristica peculiare del processo di selezione è stato il confronto diretto tra proponenti e *reviewer* (durante *workshop* organizzati *ad hoc*) in una fase molto precoce di concettualizzazione delle proposte, con l'intento di supportare i proponenti nell'identificare con più accuratezza obiettivi e metodologie appropriate. La condivisione delle indicazioni ricevute dai *reviewer* con i Collegi di Direzione ha consentito alle Aziende di concentrarsi sulle proposte con maggiori possibilità di produrre dati utili alle esigenze conoscitive del Servizio sanitario regionale. In una seconda fase è stata poi effettuata una vera e propria valutazione di merito e di qualità dei progetti (con la modalità della *study session*) che ha permesso di selezionare i progetti e/o programmi da finanziare.

Nel corso delle due edizioni dal 2007 al 2012<sup>1</sup> sono stati finanziati 122 progetti di cui:

- 52 nell'Area Ricerca innovativa, impegnando € 37.912.376. Di questi progetti, 15 erano dedicati a giovani ricercatori per un ammontare di € 3.114.443;
- 47 nell'Area Ricerca per il governo clinico, impegnando € 13.603.832;
- 23 nell'Area Formazione alla ricerca e sviluppo di *research network*, impegnando € 2.333.313.

Il costo del coordinamento del Programma è stato di € 774.064, ossia circa l'1,4% del budget generale.

Le attività di ricerca finanziate hanno fino ad oggi prodotto un totale di 373 lavori pubblicati su riviste *peer reviewed*. L'attività di monitoraggio del Programma cerca di quantificare l'*output* della ricerca con misurazioni bibliometriche e anche in termini di ricadute comunque utili al Servizio sanitario regionale (per esempio linee guida, raccomandazioni, ecc.).

Il Programma ha inoltre sviluppato strumenti di comunicazione specifici - una *newsletter* e un sito internet (LaNiUsletter.it - <http://laniusletter.it/>) - per diffondere informazioni relative alle proprie attività, al loro impatto e, più in generale, per offrire approfondimenti sui temi della ricerca biomedica e sanitaria.

---

<sup>1</sup> In Appendice I sono illustrate anche le attività relative all'anno 2013.

## **Executive summary**

### **The 2007-2013 Research Programs between Emilia-Romagna Region and its Universities**

*This document describes the experience of the Programma di ricerca Regione-Università (PrRU), an experimental research program launched in 2007 and coordinated by the Regional Agency for Health and Social Care of Emilia-Romagna.*

*The PrRU is part of a broader strategy that the Regional Government adopted to support and encourage research within its Health Service, according to the Regional Law n. 29/2004 (Dossier Agenzia sanitaria e sociale, 2009).*

*The initiative is targeted to University hospitals of Emilia-Romagna, Rizzoli Orthopedic Institute and Bellaria and Baggiovara hospitals (since 2011 Bellaria hospital is recognized as a care and research institute of national relevance for neurosciences). Although Bellaria and Baggiovara are not University hospitals, they were included in the Program because identified as collaboration sites between the Regional Health Service and University. The PrRU is addressed to these institutional players as cornerstones for achieving the integration and collaboration between Health Service and Academia.*

*An additional aim of PrRU is to promote research also in Local health trusts. When responding to calls launched by the Program, University hospitals and research hospitals may actually - and in some calls (i.e. calls of the Clinical governance Area) have to - involve Local health trusts as research units.*

*The main purposes of the Program include the promotion of University hospitals' role in research networking, the involvement of all Local health trusts and clinicians, the growth of centers of excellence and professional networks, the development of scientific innovations and new models of organization, management and professional training related to Health Service.*

*A Steering Committee is designed as decision-making body of the Program. It is composed by 11 members, representing Universities (4), University hospitals (4), Local health trusts, Regional Health Authority and Agency for Health and Social Care of Emilia-Romagna. Scientific Secretariat of the Program is run by the Agency for Health and Social Care.*

*The first edition of the Program, launched in 2007, was completed in 2009. The second edition was started in 2010 and ended in December 2012. For each edition, the Regional Authority has allocated 30 million Euros. According with an increased level of requirements, the process of project selection was capable to identify a lower number of studies. This allowed to support a third edition in 2013: a year-long edition supported with a 5 million Euros budget.*

*The activities of the Program are designed to:*

- *promote the most promising lines of research, i.e. research able to respond to knowledge needs of the Health Service;*

- *deepen the knowledge of emerging technologies;*
- *verify the degree of dissemination and adoption of technologies and their implications for the organization of the Health Service.*

*The Program pursues the objectives of research and innovation by organizing its activities into 3 main areas.*

- ***Innovative research*** - *Area 1 of the PrRU is dedicated to innovative research (theory enhancing) meant to produce new knowledge on potentially relevant technologies and interventions for the Regional Health Service of Emilia-Romagna. From the second edition of the Program (2010-2012), two important novelties in Area 1 were introduced:*
  - *the funding is no longer provided to single projects but to strategic integrated programs on biomedical research and health care;*
  - *the Steering Committee launched a special call for young researchers: the "Alessandro Liberati young researchers call".*
- ***Research for clinical governance*** - *Area 2 is devoted to assessing the clinical and organizational impact - in terms of comparative effectiveness and appropriateness - of specific health interventions and technologies (change promotion).*
- ***Research on human resource training and development of research networks*** - *Area 3 was created to experiment training interventions aimed at increasing research expertise in Regional Health Service professionals and to facilitate the development of research networks.*

*With the exception of Area 3 - whose project proposals were evaluated directly by the Steering Committee - the scientific evaluation of research projects related to Area 1 and 2 was made according to standard criteria used in international contexts through peer review evaluations.*

*All projects have gone through a selection process carried out by expert evaluators (reviewers). The two first edition of the Program involved 342 reviewers coming from outside Emilia-Romagna; 57% of them were foreigners.*

*A peculiarity of the selection process was the organization of workshop meetings with project proponents (principal investigators) and reviewers in a very early stage of conceptualization of the proposals, with the aim of supporting proponents in identifying targets with more accuracy and appropriate methodologies. The sharing of information received by the reviewers allowed Health trusts to focus on proposals with a greater chance of producing useful data for the Regional Health Service. In a second step of the evaluation process a formal assessment of projects quality (performed within a study session) permitted to select the projects and/or programs to be funded.*

*During the two editions of the Program (2007-2012) 122 projects were funded:*

- *52 projects in the "Innovative research" area, committing € 37,912,376. Of these projects, 15 were dedicated to young researchers for an amount of € 3,114,443;*
- *47 projects in the "Research for clinical governance" area, committing € 13,603,832;*

- *23 in the "Research on human resource training and development of research networks" area, committing € 2,333,313.*

*An amount of € 774,064 (1.4% of total budget) was needed to cover the Program management costs.*

*The funded research activities, have so far produced a total of 373 papers published in peer reviewed journals. The monitoring program seeks to measure the output of the this program according bibliometric measurements but also in terms of impact on regional health assistances such as new guidelines, recommendations.*

*The Program has developed ad hoc communication tools - a newsletter and a dedicated website (LaNiUslettER - available at <http://laniusletter.it/>) - to spread information and scientific outputs of the Program, and to offer insights on biomedical and health research.*

# 1. Introduzione

In un Paese nel quale l'investimento per la ricerca è molto basso (OECD, 2013) - addirittura inferiore a quello di molti altri Stati europei - occorre pensare a strategie che facilitino i processi e le dinamiche dedicate al supporto della ricerca sanitaria, soprattutto quella sviluppata nell'ambito del Servizio sanitario nazionale (SSN). In tale contesto, programmi dedicati alla definizione delle priorità, alla valutazione delle proposte e alla verifica delle prestazioni della ricerca scientifica offrono l'opportunità di sperimentare modelli che avvicinino la ricerca alla pratica clinica (Addis A, 2012). La presenza di un SSN che garantisce la cura e l'assistenza a tutti i cittadini dovrebbe favorire la crescita di programmi di ricerca sostenuta dal settore pubblico e indipendente da una logica di profitto e commerciale. Quando ciò avviene, si realizza un investimento con un alto grado di efficienza, dove l'attività di assistenza viene coniugata con la produzione di conoscenza utile a tutti.

Questo Dossier intende presentare le attività e le procedure del Programma di ricerca Regione-Università nel periodo 2007-2012. In Appendice I sono illustrate anche le attività relative all'anno 2013. L'intero Programma viene qui esposto seguendo il filo logico che è stato costruito nel tempo, attraverso le diverse Aree e i bandi. Ciascuna sezione è accompagnata da note critiche e commenti intesi ad affrontare, per ogni passaggio, anche problematiche e prospettive future.

## ***Un programma per la governance della ricerca sanitaria***

Programmi che facilitino la produzione di conoscenza all'interno del Servizio sanitario possono essere realizzati attraverso una vasta gamma di attività, regolamenti, principi e norme di buona pratica utili a gestire il processo di ricerca: dall'identificazione del progetto iniziale - includendo la realizzazione della ricerca stessa - fino alla diffusione e valorizzazione dei risultati degli studi. In questo caso, l'obiettivo è migliorare la qualità scientifica ed etica, mantenere la sicurezza dei ricercatori, garantire alta qualità nelle procedure e nelle pratiche di ricerca, individuando possibili percorsi per la valorizzazione della ricerca stessa. Tutto ciò è proprio del governo della ricerca, che non può che essere effettuato in alleanza con tutti gli attori dedicati alla produzione, controllo e supporto della ricerca stessa e per questo riassumibile nel termine *research governance*.

La *research governance* del Servizio sanitario pubblico (regionale o nazionale) deve tenere conto, oltre che della corretta distribuzione delle risorse, anche delle opportune ricadute in termini di impatto delle nuove conoscenze prodotte sulle pratiche cliniche e sul governo dell'innovazione. In tale contesto è necessario che la ricerca scientifica, per quanto volta ad esprimere liberamente tutta la propria creatività, sia in grado di rispondere ai quesiti reali che nascono nell'ambito del SSN, soprattutto in un'ottica di adozione o critica alle nuove tecnologie che vengono proposte.

Per ottenere ciò è necessario sviluppare un percorso rigoroso e trasparente che non solo si occupi di selezionare le migliori proposte di ricerca, ma aiuti anche nella definizione delle priorità secondo quanto più utile al governo delle aree di incertezza negli interventi sanitari.

### ***Il Programma di ricerca Regione-Università***

Questo rapporto sulle attività condotte nell'ambito del Programma di ricerca Regione-Università dal suo avvio ad oggi offre la possibilità di una rilettura degli obiettivi che questa iniziativa si prefiggeva di raggiungere, riassumibili nei seguenti aspetti:

1. instaurare un confronto organico (vale a dire sistematico e continuativo) tra le due istituzioni, a partire dal reciproco riconoscimento e legittimazione del loro ruolo sul tema della ricerca;
2. fare in modo che da questo confronto scaturissero iniziative progettuali in grado di cogliere i bisogni - conoscitivi e di sviluppo tecnologico - della rete dei servizi del sistema sanitario regionale;
3. fare in modo che i risultati delle ricerche condotte avessero, a partire dalle premesse poste al punto precedente, la possibilità di incidere in modo significativo e positivo sulla qualità delle cure.

Ciascuno di questi punti merita di essere valutato criticamente alla luce dell'esperienza maturata in questi anni. Ciò consente di verificare se e in che misura siano stati raggiunti gli obiettivi, nonché quali siano, eventualmente, gli ulteriori elementi necessari a un loro pieno perseguimento.

### **La Regione e l'Università e il loro ruolo per la ricerca**

Il primo aspetto, quello delle relazioni istituzionali, è particolarmente rilevante ma, paradossalmente, oggi rischia di passare inosservato, o non pienamente valorizzato. Infatti, ad anni di distanza dall'avvio del PrRU, viene spontaneo dare per scontato che Regione e Università abbiano un contesto in cui discutere di ricerca, trascurando il fatto che ciò è frutto di un positivo cambiamento culturale che ha investito entrambe. Il punto di partenza del PrRU vedeva infatti ancora largamente prevalenti attitudini storicamente determinate e consolidate che - pur non escludendo la necessità di relazioni tra le due istituzioni - certamente le interpretavano secondo modalità tanto radicate nel tempo quanto inadeguate rispetto alle moderne modalità di sviluppo delle conoscenze scientifiche e delle loro applicazioni nella pratica come semplice "spartizione" degli ambiti di interesse (Gibbons M *et al.*, 1994). Questa realtà riconosceva, da una parte il mondo dove le conoscenze sono prodotte (l'Università appunto), dall'altra il mondo che deve applicare tali conoscenze (quindi sotto la giurisdizione dell'istituzione che ha specifiche responsabilità programmatiche e amministrative rispetto ai servizi sanitari). L'ovvio interesse che il secondo dei due mondi doveva avere per il primo si manifestava unicamente in un indistinto riconoscimento economico alla funzione di "produzione scientifica", nella forma di contributo aggiuntivo per le Aziende ospedaliero-universitarie.

Il Programma Regione-Università nasce invece da presupposti alquanto diversi che hanno imposto, appunto, un significativo cambio di atteggiamento nei due soggetti istituzionali coinvolti.

Dal punto di vista della Università, si è trattato di riconoscere come il tema dell'autonomia della ricerca - ossia della necessaria e indispensabile libertà progettuale che le attività di ricerca devono vedere preservata - dovesse essere declinato in forme diverse da quelle tradizionali, accettando il principio che la ricerca è troppo densa di esternalità per poter essere sviluppata al di fuori di un confronto tra chi la produce e chi la utilizza e che l'interlocuzione tra queste due dimensioni rappresenta non una coercizione, bensì un potenziale significativo valore aggiunto che rafforza le opportunità di ricaduta e valorizzazione della ricerca.

Dal punto di vista della istituzione regionale, simmetricamente, si è trattato di riconoscere che la ricerca è a pieno titolo oggetto di interesse per chi ha responsabilità di programmazione e amministrazione dei servizi sanitari, e non soltanto quando i suoi prodotti sono ormai visibili e presenti "sul mercato" e si tratta di decidere se e come debbano essere incorporati nelle modalità di assistenza e nella pratica dei servizi. Questo difficile impegno al governo dei processi di innovazione richiede, per essere davvero efficace ed efficiente, che l'interesse per la ricerca maturi sin dal principio, quando occorre discutere di quale ricerca sia necessaria e come e su quali temi debba essere indirizzata.

Questo ha innanzitutto rappresentato l'avvio del PrRU, l'inizio di un percorso orientato esplicitamente su questa nuova e diversa impostazione culturale (e quindi di *policy*). L'esperienza di questi anni consente oggi di dire che il confronto tra Regione e Università, operativamente ricondotto al ruolo del Comitato di indirizzo del Programma, non è stato immune da problemi. Tale confronto è stato talvolta reso inevitabilmente complesso dalla tensione tra esigenze e aspettative diverse, rese ancora più complicate dal fatto che il sistema universitario è composto da realtà distinte per storia, caratteristiche, potenzialità attuali e vocazioni future. Tuttavia queste difficoltà fanno parte della complessità delle questioni in gioco e non possono oscurare il dato principale, vale a dire che un nuovo e più avanzato terreno di relazioni è stato costruito e consolidato a reciproco beneficio di entrambi i soggetti istituzionali coinvolti.

La rilevanza di questo aspetto risiede anche nel fatto che questi presupposti sono stati il razionale a giustificazione di specifiche scelte operative adottate nelle concrete modalità di gestione dei bandi di ricerca. La scelta di adottare modalità di presentazione delle proposte progettuali candidate al finanziamento che prevedessero l'organizzazione di *workshop* dedicati a illustrare le proposte non soltanto a "esperti della ricerca" (scienziati e metodologi) che ne valutassero il profilo scientifico, ma anche a professionisti esperti di organizzazione dei servizi e delle loro esigenze, ha avuto il senso di tradurre in modo operativo quel principio generale (ricerca come co-prodotto della combinazione tra prospettive e *know how* diversi) che ha ispirato l'intero Programma.

### **Quale ricerca per quali bisogni**

Le precedenti considerazioni introducono il secondo aspetto su cui il Programma di ricerca Regione-Università dovrebbe essere valutato, vale a dire la sua effettiva capacità di soddisfare, attraverso le ricerche appropriate, le esigenze di sviluppo del sistema.

Questo è il terreno che forse necessita di maggiori miglioramenti nel prossimo futuro. Questo non perché gli aspetti positivi siano mancati. Il PrRU è, ad esempio, riuscito sin qui a mantenere un sano equilibrio tra diverse macro-tipologie di ricerca:

- quella innovativa, talvolta radicalmente innovativa, che per definizione non si propone immediati obiettivi di applicabilità, ma persegue lo scopo di fare avanzare in modo significativo le conoscenze su aspetti importanti delle diverse condizioni patologiche e/o di promuovere lo sviluppo di opzioni (di diagnosi, trattamento, ecc.) innovative (la cosiddetta ricerca *theory enhancing*);
- quella invece più orientata a fornire, se possibile, soluzioni a problemi specifici e concreti, a produrre informazioni utili a indirizzare positivamente le scelte dei diversi decisori (cosiddetta ricerca *change promoting*) (Gibbons M *et al.*, 1994).

Tale equilibrio è una risorsa preziosa ed è anch'esso un risultato positivo della interlocuzione istituzionale che ha portato, tra le altre cose, a riconoscere come un sistema sanitario abbia bisogno, sia pure in modo diverso, di entrambe queste tipologie di ricerca. Tuttavia ciò non è sufficiente se non si accompagna a una accresciuta capacità di indirizzo da esercitare su entrambe le tipologie. Relativamente alla ricerca innovativa, esercitare un indirizzo ha prevalentemente a che vedere con la capacità di canalizzarne gli sforzi verso filoni progettuali per i quali le potenzialità dei centri di ricerca regionali siano maggiori. Su questo terreno infatti, laddove la ricerca davvero è un investimento a rischio che si gioca sul lungo periodo, l'esigenza dal punto di vista del sistema regionale è investire risorse dove siano minimizzati i rischi di investimento e massimizzate le possibilità di un ritorno positivo. Ciò implica, non soltanto sapere scegliere tra le proposte possibili quelle più valide (questo è esattamente il ruolo del sistema di rigoroso *peer review* che è stato sin dal principio adottato e che ha aggiunto credibilità all'intero impianto del Programma, al di là della ovvia perfettibilità di ogni sistema di *peer review*), ma soprattutto riuscire a esprimere logiche di sistema, non semplicemente di competizione tra le sue diverse articolazioni per far emergere "le migliori". È opportuno riflettere su come favorire relazioni di collaborazione e integrazione tra le diverse entità che partecipano al PrRU, andando oltre le logiche di competizione.

Vanno quindi sfruttate le opportunità offerte dalle strategie di investimento sulla ricerca dell'Unione Europea, dichiaratamente orientata all'elaborazione di strategie di sistema, più che allo sviluppo di iniziative di singoli centri.

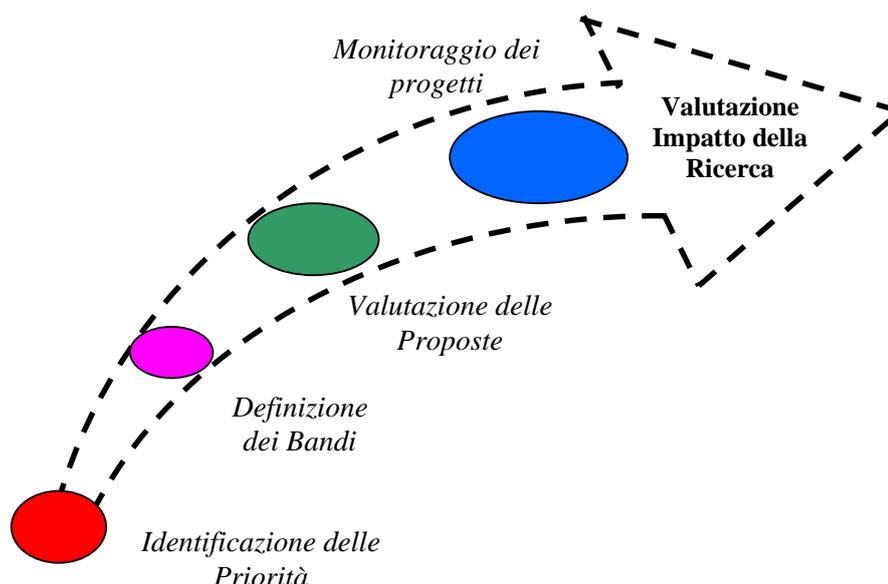
Per quanto riguarda invece l'altra grande macro-tipologia di ricerca (orientata a fornire soluzioni a problemi specifici e concreti), il tema fondamentale è l'adozione di una metodologia che consenta una migliore, più esplicita e puntuale definizione dei problemi su cui il Servizio sanitario regionale ha maggiormente bisogno di investire in ricerca e, di conseguenza, dei quesiti che dovrebbero essere indagati. Anche su questo, qualche passo avanti è stato fatto nel corso dello sviluppo del Programma, con una crescente

attenzione ad arrivare almeno alla individuazione di aree tematiche. Tuttavia, nel prossimo futuro è possibile fare meglio e di più, adottando anche nel contesto regionale dell'Emilia-Romagna, metodologie che consentano una più pervasiva partecipazione degli operatori dei servizi alla individuazione di temi rilevanti (e, in prospettiva, si potrebbe pensare anche ad appropriate modalità di coinvolgimento dei pazienti in questo tipo di esercizi), che si avvalgano anche di una revisione delle conoscenze già disponibili per evitare duplicazioni e ridondanze.

### **Una migliore ricerca per una migliore cura**

I passaggi e le criticità sopra descritti sono le premesse necessarie per potersi assicurare, ovviamente per quanto possibile, che la ricerca abbia un impatto positivo sui servizi e, in definitiva, su pazienti e cittadini. Anche su questo aspetto non mancano i margini di miglioramento possibile, anzi, forse è quello su cui i miglioramenti sono più evidenti e necessari. Tale aspetto implica lo sviluppo della capacità di seguire i progetti e le iniziative di ricerca finanziate non soltanto nel corso della loro conduzione, in itinere, ma anche "prendendosi cura" dei loro risultati. Questi ultimi compaiono solitamente in una o più pubblicazioni scientifiche, delle quali è necessario tenere traccia, come i dati riportati in questo Dossier peraltro testimoniano. Tuttavia è necessario far sì che questi risultati, laddove riguardino temi di particolare rilevanza e attualità, diventino oggetto di discussione e confronto tra ricercatori e operatori del Servizio sanitario regionale, per derivarne tutte le possibili implicazioni, sia in relazione a ricerche ulteriori da sviluppare, sia in merito a potenziali immediate ricadute operative e decisionali per il sistema.

**Figura 1.** Fasi del Programma di ricerca Regione-Università



In conclusione, un grande e positivo lavoro è stato fatto e, come sempre, un grande ulteriore lavoro rimane da fare. Quanto sin qui realizzato ha ancora significativi limiti, ma rappresenta nel complesso un'esperienza largamente positiva - peraltro ancora unica nel Paese - che proprio in ragione di quel che ha sin qui reso possibile, rende evidente cos'altro sarebbe necessario fare. A qualche anno di distanza dal suo inizio, uno sguardo rivolto alla dimensione internazionale dei problemi che sono stati discussi conferma che ci si è mossi nella direzione giusta, quella di una politica orientata a far sì che la ricerca sia davvero, in tutti i sensi, un elemento di promozione dello sviluppo dell'assistenza sanitaria, operando congiuntamente sulla rilevanza dei suoi quesiti, sulla robustezza e sulla validità dei suoi metodi e sulla capacità di farne giungere i risultati ai contesti assistenziali che dovrebbero applicarli (Al-Shahi S *et al.*, 2014; Chalmers I *et al.*, 2014; Chan AW *et al.*, 2014; Glasziou P *et al.*, 2014; Ioannidis JP *et al.*, 2014).

## 2. La struttura organizzativa del Programma

La cornice programmatico-organizzativa entro cui è stato realizzato il Programma di ricerca Regione-Università è cresciuta seguendo gli indirizzi posti da Delibere della Giunta regionale tra cui, in particolare, la n. 297/2005 "Protocollo di intesa Regione-Università", la n. 1870/2006 "Approvazione del Programma di ricerca Regione-Università" e la n. 1066/2009 "La ricerca come attività istituzionale del SSR". Dalla lettura integrata di questi atti emerge che l'impianto organizzativo del Programma, pensato per favorire la ricerca in Emilia-Romagna, è basato sui seguenti attori:

- Infrastruttura Ricerca e innovazione delle diverse Aziende sanitarie/IRCCS;
- Collegi di Direzione delle diverse Aziende sanitarie/IRCCS;
- Comitato di indirizzo del Programma di ricerca Regione-Università;
- Segreteria scientifico-organizzativa del PrRU.

In particolare, come già illustrato nel Dossier n. 184 del 2009 (Liberati A, Papini D, 2009), sulla base del Protocollo di intesa Regione-Università (DGR n. 297/2005), la Conferenza Regione-Università ha affidato la *governance* del PrRU a un Comitato di indirizzo (CdI) composto da 11 membri: i Rettori delle quattro Università dell'Emilia-Romagna (Bologna, Modena e Reggio Emilia, Parma e Ferrara) o loro delegati; i Direttori generali delle quattro Aziende ospedaliero-universitarie (Bologna, Modena, Parma e Ferrara) o loro delegati; un Direttore generale di Azienda sanitaria territoriale, Coordinatore di Area vasta, in rappresentanza delle Aziende sanitarie territoriali, o un suo delegato; un rappresentante della Direzione generale Sanità e politiche sociali della Regione Emilia-Romagna e un rappresentante dell'Agenzia sanitaria e sociale regionale. Tale composizione è stata definita per garantire adeguata rappresentanza sia della componente regionale, sia di quella universitaria.

Il CdI ha la responsabilità di predisporre i bandi, garantire il corretto svolgimento del percorso di selezione e valutazione scientifica delle proposte nelle diverse fasi, e definire l'entità del finanziamento per le tre aree di ricerca. Il Comitato detta inoltre le indicazioni operative alla Segreteria scientifico-organizzativa per la definizione delle modalità di monitoraggio dei progetti.

La Segreteria scientifico-organizzativa - istituita presso l'Agenzia sanitaria e sociale regionale - garantisce il funzionamento complessivo del Programma, in particolare:

- assicura la regolare attività del Comitato di indirizzo, curando l'organizzazione delle riunioni, la verbalizzazione delle decisioni, la stesura e pubblicizzazione a livello regionale dei bandi costruiti a partire dalle decisioni assunte dal CdI stesso;
- organizza le attività necessarie per la valutazione scientifica dei progetti, compresa l'individuazione - sulla base dei suggerimenti del CdI - di *referee* esterni;
- organizza e gestisce le attività di monitoraggio dei progetti finanziati.

Come interfaccia organizzativa, nelle singole Aziende e IRCCS il Programma si rivolge a più attori: singoli ricercatori, Uffici Ricerca aziendali, Collegi di Direzione. Questi ultimi hanno un ruolo attivo nella definizione delle priorità su cui investire e nella individuazione delle proposte da presentare nei diversi bandi.

Nel corso del 2011, il Comitato di indirizzo ha ritenuto opportuno dotarsi di uno strumento informativo (<http://laniusletter.it/>) che da un lato permettesse di rendere trasparente l'intera attività di selezione, dall'altro funzionasse quale punto di riflessione su tutte le tematiche relative alla ricerca utile al Servizio sanitario regionale.

### ***Considerazioni conclusive***

*La struttura organizzativa del Programma di ricerca Regione-Università è stata pensata per avere procedure flessibili e dinamiche nella stesura dei bandi, nell'assegnazione delle risorse e nel monitoraggio dei risultati delle ricerche finanziate. Un organismo quale il Comitato di indirizzo, con compiti di verifica e al tempo stesso di indirizzo, svolge un ruolo non semplice. Infatti, nonostante gli enormi progressi fatti, va sottolineato come il CdI debba sempre più connotarsi come strumento con funzioni prevalentemente strategiche. In pratica, il contributo di questo organismo sarà facilitato man mano che definirà più marcatamente strategie su cui effettivamente commissionare le ricerche utili per il Servizio sanitario regionale.*

### 3. Bandi e aree tematiche

Il Programma si rivolge alle Aziende ospedaliero-universitarie della Regione Emilia-Romagna, all'IRCCS Istituto ortopedico Rizzoli, e agli Ospedali di Baggiovara e Bellaria (quest'ultimo dal 2011 riconosciuto quale IRCCS Istituto delle scienze neurologiche dell'Azienda USL di Bologna) individuati come "sedi ulteriori" della collaborazione tra Regione e Università ai sensi del Protocollo d'intesa (art. 14). Il PrRU si rivolge a questi soggetti istituzionali in quanto rappresentano il cardine su cui deve ruotare l'integrazione e la collaborazione tra Servizio sanitario e mondo accademico. È stato tuttavia fin dall'inizio ritenuto strategico anche il coinvolgimento delle Aziende sanitarie territoriali, principalmente attraverso bandi in cui i ricercatori delle Aziende territoriali erano invitati a partecipare attraverso le proprie strutture come Unità di ricerca.

In questo contesto sono stati disegnati bandi mirati a:

- favorire i filoni di ricerca potenzialmente più promettenti e in grado di rispondere ai bisogni conoscitivi e operativi del Servizio sanitario;
- approfondire la conoscenza di tecnologie emergenti;
- verificare il grado di diffusione e adozione delle tecnologie, nonché le relative implicazioni sull'organizzazione interna delle Aziende.

In particolare il Programma ha formulato i diversi bandi tenendo conto di tre macroaree.

**Area 1** Ricerca innovativa - è dedicata alla ricerca innovativa (*theory enhancing*) intesa a produrre nuove conoscenze su tecnologie e interventi di potenziale rilevanza per il Servizio sanitario regionale dell'Emilia-Romagna. Dalla seconda edizione del Programma del 2010-2012, sono state introdotte due importanti novità nell'ambito dell'Area: il finanziamento non è più erogato a Progetti bensì a Programmi strategici integrati, costruiti su tematiche di ricerca biomedica e sanitaria; è stato lanciato un bando dedicato ai giovani ricercatori del Servizio sanitario regionale (Bando Giovani ricercatori "Alessandro Liberati").

**Area 2** Ricerca per il governo clinico - è dedicata alla valutazione dell'impatto clinico (in termini di efficacia comparativa e appropriatezza) e organizzativo di specifici interventi sanitari e tecnologie (*change promotion*).

**Area 3** Formazione alla ricerca e sviluppo di *research network* - è nata per sperimentare interventi di formazione mirati ad accrescere le competenze di ricerca degli operatori del Servizio sanitario regionale e a facilitare la formazione di *network* di ricerca.

### **3.1. Ricerca innovativa (Area 1)**

Nel corso delle due edizioni del Programma di ricerca Regione-Università sono stati pubblicati tre bandi dedicati alla ricerca innovativa (*Box 1*). Per il triennio 2007-2009 il bando (approvato con Determinazione del Direttore dell'Agenzia sanitaria regionale n. 2104 del 23 febbraio 2007, così come indicato nella Deliberazione della Giunta regionale n. 1870/2006) ha dedicato il 60% delle risorse destinate all'Area 1 a proposte nelle tematiche Trapianti, Oncologia, Diagnostica avanzata e Neuroscienze (Area 1a) e il restante 40% alla Medicina rigenerativa (Area 1b). Altri due bandi sono stati lanciati durante il triennio 2010-2012: il primo, di tipo aperto, sotto forma di "Invito alla presentazione di proposte di Programmi strategici" (Protocollo RER PG/2011/262075 del 27/10/2011), il secondo rivolto ai giovani ricercatori, ovvero ricercatori del Servizio sanitario della Regione Emilia-Romagna di età inferiore ai 40 anni; quest'ultimo bando, approvato con Determinazione del Direttore dell'Agenzia sanitaria e sociale regionale n. 15955 del 7 dicembre 2011, dopo la prematura scomparsa il 1° gennaio 2012 del prof. Alessandro Liberati è stato dedicato alla sua memoria).

Il bando regionale per giovani ricercatori è stato concepito grazie alle modalità operative del Programma di ricerca Regione-Università 2010-2012 che hanno previsto la possibilità di destinare una quota delle risorse dell'Area 1 a progetti *investigator-initiated* a forte contenuto innovativo e mirati a verificare la fattibilità di specifiche ipotesi di ricerca sul modello dei progetti dell'Agence nationale de la recherche francese (Programma "Blue sky") o dello European Research Council (per un maggiore dettaglio, si rinvia alla Deliberazione della Giunta regionale n. 61/2011). Le caratteristiche dei diversi bandi sono riassunte in Tabella 1.

L'identificazione delle aree tematiche è avvenuta in maniera diversa a seconda del bando. Nel primo bando del 2007 (Area 1a e 1b) il gruppo di lavoro misto - che ha elaborato la proposta confluita dapprima nel documento approvato dalla Conferenza Regione-Università e successivamente recepita nella Deliberazione della Giunta regionale di approvazione del Programma di ricerca Regione-Università 2007-2009 - aveva indicato le aree tematiche nell'ambito delle quali andavano obbligatoriamente presentate le proposte progettuali.

Per quanto riguarda invece il bando relativo ai Programmi strategici (PS) del secondo triennio, l'identificazione delle aree tematiche è avvenuta mediante un processo *bottom-up*. In pratica, i destinatari istituzionali (le Aziende ospedaliero-universitarie di Bologna, Modena, Parma e Ferrara e i due IRCCS Istituto ortopedico Rizzoli e Istituto delle scienze neurologiche dell'Azienda USL di Bologna) sono stati invitati a segnalare le aree tematiche di interesse strategico per le rispettive realtà aziendali, in armonia con le indicazioni del Piano sociale e sanitario regionale. Ciascun destinatario istituzionale ha potuto indicare da una a tre aree strategiche, in base al numero di PS ammissibili dal bando. Per Programma strategico si è inteso indicare un'azione concertata a sostegno dell'integrazione tra conoscenze scientifiche, linee strategiche e priorità regionali.

Nel bando Giovani ricercatori "Alessandro Liberati" non sono invece state definite tematiche stringenti; sono state ammesse proposte sia di ricerca biomedica (finalizzata alla produzione di nuove conoscenze su tecnologie e interventi di potenziale rilevanza per il Servizio sanitario regionale), sia di ricerca clinico-assistenziale (finalizzata al completamento delle conoscenze necessarie al trasferimento nella pratica dei servizi sanitari e alla valutazione delle effettive potenzialità e dell'impatto di tecnologie e interventi in ambito sanitario). Il bando Giovani ricercatori conteneva una classificazione della ricerca più dettagliata, avvalendosi di ventuno *health category* mutate dal *health research classification system* della UK Clinical Research Collaboration (già utilizzate nell'Anagrafe regionale della ricerca; vedi *Paragrafo 6.4*), così da permettere ai giovani ricercatori di inquadrare le proprie proposte secondo i sistemi di classificazione utilizzati.

**Box 1.** Ricerca innovativa Area 1: bandi e aree tematiche

---

**Bando Ricerca innovativa (Area 1a e 1b) - PrRU 2007-2009**

**Area 1a** - Aree tematiche

- diagnostica avanzata
- oncologia
- neuroscienze
- trapianti

**Area 1b** - Medicina rigenerativa

**Bando Ricerca innovativa Programmi strategici - PrRU 2010-2012**

Aree tematiche prescelte dai destinatari istituzionali

- oncologia
- cardiovascolare
- neuroscienze
- malattie rare
- trapianti e medicina rigenerativa
- riabilitazione
- patologie virali e autoimmuni

**Bando Giovani ricercatori "Alessandro Liberati" - PrRU 2010-2012**

Tipologia di ricerca

- ricerca biomedica
- ricerca clinico-assistenziale

*Health category*

Blood; Cancer; Cardiovascular; Congenital; Ear; Eye; Infection; Inflammatory; Injuries; Mental health; Metabolic; Musculoskeletal; Neurological; Oral and Gastro; Reproduction; Renal; Respiratory; Skin; Stroke; Generic; Other

---

**Tabella 1.** Caratteristiche dei bandi per la Ricerca innovativa Area 1

	Bandi			
	<b>Area 1a 2007</b>	<b>Area 1b Medicina rigenerativa 2007</b>	<b>Programmi strategici 2011</b>	<b>Giovani ricercatori "Alessandro Liberati" 2012</b>
Budget totale	€ 12.600.000	€ 8.400.000	€ 18.400.000	€ 2.400.000 *
massimo previsto dal bando	(60% del massimo previsto per Area 1)	(40% del massimo previsto per Area 1)		
Finanziamento minimo previsto per progetto	non applicabile	non applicabile	€ 1.200.000	€ 100.000
Finanziamento massimo previsto per progetto	non applicabile	non applicabile	€ 2.000.000	€ 250.000
N. massimo di LdI presentabili	42 10 per ogni AOU; 2 per IRCCS IOR	11 3 per AOU Bologna; 2 ciascuna per le altre AOU e per IRCCS IOR	11 3 per AOU Bologna; 2 ciascuna per le altre AOU; 1 per ogni IRCCS	non erano previste LdI
Durata dei progetti prevista dal bando (in mesi)	36	36	36	24

\* Il finanziamento del bando è stato incrementato del 30% per decisione del Comitato di indirizzo.

### 3.2. Ricerca per il governo clinico (Area 2)

Nel corso delle due edizioni del Programma di ricerca Regione-Università sono stati pubblicati quattro bandi:

- due nel triennio 2007-2009
  - bando 2007 approvato con Determinazione del Direttore dell'Agenzia sanitaria regionale n. 3599 del 23 marzo 2007;
  - bando 2008-2009 approvato con Determinazione del Direttore dell'Agenzia sanitaria e sociale regionale n. 6974 del 16 giugno 2008.
- due nel triennio 2010-2012
  - bando 2010-2011 approvato con Determinazione del Direttore dell'Agenzia sanitaria e sociale regionale n. 950 dell'1 febbraio 2011;
  - bando 2012 approvato con Determinazione del Direttore dell'Agenzia sanitaria e sociale regionale n. 2877 del 9 marzo 2012.

Le caratteristiche dei quattro bandi sono riassunte in Tabella 2.

Nella definizione delle aree tematiche, anche questa tipologia di ricerca ha subito un'evoluzione nel corso del tempo (*Box 2*), passando da macro-categorie (o ambiti di ricerca) non vincolanti nei primi tre bandi, alla definizione puntuale di tematiche e quesiti clinici attorno ai quali sviluppare le proposte di ricerca nel bando più recente.

Nel bando 2012, in particolare, è stata introdotta una novità sostanziale nella definizione delle aree tematiche: nelle 5 aree con il minor numero di progetti finanziati nei bandi precedenti (aree orfane: emergenza-urgenza, medicina perinatale, riabilitazione, terapia intensiva, lungodegenza), sono stati indicati 25 quesiti specifici di ricerca (*Box 3*). I singoli quesiti sono stati approvati dal Comitato di indirizzo sulla base di una ricognizione effettuata dalla Segreteria scientifico-organizzativa che tiene conto dei seguenti specifici riferimenti:

- indicazioni ricevute dallo stesso CdI;
- consultazione con i Servizi della Direzione generale Sanità e politiche sociali della Regione Emilia-Romagna;
- consultazione con le diverse Aree di programma dell'Agenzia sanitaria e sociale regionale;
- documenti di indirizzo regionali, in particolare Piano sociale e sanitario regionale vigente - Deliberazione dell'Assemblea legislativa 22/5/2008, n. 175 - e "Linee di programmazione e finanziamento delle Aziende del Servizio sanitario regionale per l'anno 2011" contenute nella Deliberazione della Giunta regionale n. 732 del 30/5/2011;
- letteratura scientifica: è stata effettuata un'analisi della letteratura disponibile, con particolare attenzione alla letteratura secondaria e terziaria (revisioni sistematiche, linee guida, rapporti di *health technology assessment*).

Identificare con cura aree e quesiti di ricerca su cui orientare le proposte e verso cui convogliare il finanziamento (*priority setting*) risponde contemporaneamente a due bisogni: da un lato, rende conto dell'esigenza di ottimizzare gli investimenti pubblici dedicati alla ricerca in un momento di generalizzata scarsità di risorse; dall'altro, intende individuare, in modo quanto più efficiente possibile, i bisogni di ricerca nell'ambito dell'Emilia-Romagna (identificazione di aree/tematiche neglette).

**Tabella 2.** Caratteristiche dei bandi della Ricerca per il governo clinico (Area 2)

	<b>Bandi</b>			
	<b>2007</b>	<b>2008-2009</b>	<b>2010-2011</b>	<b>2012</b>
Budget totale massimo previsto dal bando	€ 2.500.000	€ 5.000.000	€ 6.000.000	€ 3.000.000
Finanziamento minimo previsto per progetto	non applicabile	€ 200.000 *	€ 200.000	€ 200.000
Finanziamento massimo previsto per progetto	non applicabile	€ 450.000 *	€ 450.000	€ 450.000
N. massimo di LdI presentabili	34 8 per ogni AOU; 2 per IRCSS IOR	17 4 per ogni AOU; 1 per IRCSS IOR	63 15 per ogni AOU; 3 per IRCSS IOR	32 7 per ogni AOU; 2 ciascuna per IRCSS IOR e IRCSS Scienze neurologiche
Durata dei progetti prevista dal bando (in mesi)	24	24	24	24

\* non vincolante.

**Box 2.** Ricerca per il governo clinico Area 2: bandi e ambiti di ricerca/aree tematiche

---

**Bando 2007**

Ambiti di ricerca suggeriti

- valutazione di qualità, appropriatezza e rapporto costo/efficacia di specifici interventi sanitari. I progetti dovranno preferibilmente - ma non esclusivamente - riguardare discipline chirurgiche, emergenza-urgenza, disabilità fisiche e riabilitazione, materno-infantile
- valutazione dell'impatto di iniziative e programmi regionali su qualità e appropriatezza dell'assistenza
- analisi di modelli e variabili organizzative e sviluppo del governo clinico

**Bando 2008-2009**

Ambiti di ricerca suggeriti

- piani di adozione di tecnologie ad alta priorità per il Servizio sanitario regionale
- valutazione di efficacia e/o costo/efficacia, appropriatezza d'uso di specifici interventi sanitari
- valutazione di impatto di interventi finalizzati al miglioramento della qualità dell'assistenza delle reti assistenziali per le quali le Aziende ospedaliero-universitarie svolgono funzioni di *hub* di riferimento secondo la programmazione regionale
- valutazione di impatto di interventi finalizzati alla promozione dell'appropriatezza d'uso di farmaci ad alto costo

**Bando 2011-2012**

Ambiti di ricerca suggeriti

- valutazione di impatto di interventi finalizzati al miglioramento della qualità e della appropriatezza dell'assistenza delle reti assistenziali. In considerazione delle tematiche finanziate nel precedente triennio del PrRU sono state sollecitate prioritariamente - anche se non esclusivamente - proposte nell'area della riabilitazione e lungodegenza, assistenza ai pazienti con ictus, emergenza-urgenza, terapia intensiva, radioterapia, medicina perinatale, medicina di laboratorio
- studi clinici controllati di confronto tra farmaci e/o strategie terapeutiche non farmacologiche in aree ad elevata incertezza
- valutazione di efficacia o appropriatezza d'uso di specifici interventi sanitari non farmacologici
- analisi del rapporto tra modelli e variabili organizzative e sviluppo del governo clinico

**Bando 2011-2012**

Aree tematiche "obbligatorie" indicate nel bando

- emergenza-urgenza
  - lungodegenza
  - medicina perinatale
  - riabilitazione
  - terapia intensiva
-

**Box 3.** Ricerca per il governo clinico Area 2: tematiche e quesiti di ricerca bando 2012

**Emergenza-urgenza**

- Quesito a1. Valutazione di modelli assistenziali innovativi in Pronto soccorso (PS) e Medicina d'urgenza
- Quesito a2. Valutazione e applicabilità di procedure diagnostiche non invasive in emergenza pre-ospedaliera
- Quesito a3. Valutazione di impatto di specifici modelli organizzativi pre-ospedalieri e ospedalieri (quali la medicina associativa)
- Quesito a4. La gestione del dolore nel Pronto soccorso (PS)
- Quesito a5. Valutazioni di nuovi modelli di gestione e assistenza dei flussi di pazienti che si presentano al PS e gestione delle problematiche legate a popolazioni con caratteristiche speciali afferenti al PS

**Lungodegenza**

- Quesito b1. Valutazione della efficacia ed efficienza di differenti modelli organizzativi per la gestione del paziente anziano fragile nel contesto dell'organizzazione a rete dell'assistenza

**Medicina perinatale**

- Quesito c1. Valutazione dell'impatto dei nuovi criteri di screening e diagnosi del diabete gestazionale (GDM) sulle attività dei servizi di assistenza alla gravidanza e alla nascita e sui servizi di diabetologia e sugli esiti clinici
- Quesito c2. Valutazione dell'efficacia delle linee di indirizzo nel modificare la frequenza di ricorso al taglio cesareo e nel migliorare l'assistenza alla nascita in Regione Emilia-Romagna
- Quesito c3. Impatto sui servizi e accettabilità dell'utilizzo del test combinato come strumento di screening in un Programma di diagnosi prenatale della sindrome di Down
- Quesito c4. Valutazione dell'efficacia degli strumenti utili all'applicazione appropriata delle raccomandazioni del counseling preconcezionale
- Quesito c5. Valutazione della appropriatezza del percorso assistenziale relativo ai *late-preterm*
- Quesito c6. Valutazione della appropriatezza del percorso assistenziale relativo ai feti con "restrizione della crescita"
- Quesito c7. Modelli di integrazione dell'assistenza a bambini con "necessità speciali" (*special need*)

(continua)

### Riabilitazione

- Quesito d1. Valutazione dell'appropriatezza dell'uso del ricovero nella riabilitazione
- Quesito d2. Valutazione e validazione di indicatori assistenziali e di processo, attraverso l'utilizzo integrato di *database* clinici e amministrativi
- Quesito d3. Valutazione della appropriatezza e sicurezza di tecnologie innovative in ambito di diagnostica e trattamento
- Quesito d4. Modelli di gestione della cronicità in gruppi specifici di pazienti: pazienti afasici, pazienti con disfagia (neurologica e non) e pazienti con disturbi cognitivi
- Quesito d5. Applicabilità e appropriatezza della teleriabilitazione per percorsi di gestione della cronicità
- Quesito d6. Efficacia della procedura di svezzamento dalla cannula tracheale in ambito riabilitativo
- Quesito d7. Appropriatezza di uso per farmaci *off label* in riabilitazione
- Quesito d8. Valutazione di impatto di modelli organizzativi per l'assistenza riabilitativa territoriale e domiciliare
- Quesito d9. Valutazione di impatto della educazione terapeutica

### Terapia intensiva

- Quesito e1. Efficacia e appropriatezza dell'utilizzo dell'ipotermia in pazienti con arresto cardio-circolatorio
- Quesito e2. Trasferibilità ed efficacia di modelli organizzativi e/o dell'adozione di procedure di buona pratica professionale per la prevenzione delle infezioni
- Quesito e3. Valutazione di modelli di gestione del paziente con emergenze di tipo specialistico in realtà in cui è presente soltanto la terapia intensiva non specialistica

## 3.3. Formazione alla ricerca e sviluppo di *research network* (Area 3)

Nel corso del primo triennio del PrRU (2007-2009) sono stati finanziati progetti di ricerca concordati con l'Università, descritti in esteso in Appendice II, che si configurano come interventi di formazione miranti da un lato a sviluppare competenze tecniche di ricerca clinica e sanitaria degli operatori del Servizio sanitario regionale (consolidamento della *research capacity*), dall'altro a facilitare la formazione di *network* di ricerca. La *research capacity* viene, infatti, correttamente riconosciuta come condizione necessaria allo sviluppo del SSR e capace di indirizzare le istanze di cambiamento anche attraverso la produzione di informazioni scientifiche potenzialmente rilevanti per l'evoluzione clinica e clinico-organizzativa dei Servizi.

Tenuto conto dell'attuale congiuntura sociale ed economica e della conseguente necessità di cambiamenti significativi in seno al Servizio sanitario regionale, sia nell'organizzazione dei Servizi, sia nella struttura dell'offerta assistenziale, il Comitato di indirizzo - dopo avere esaminato gli *output* dei progetti finanziati (si veda la Deliberazione della Giunta regionale n. 61/2011) e conclusi nel corso del primo triennio - ha deciso nella seconda

edizione del PrRU 2010-2012 di adottare una visione più ampia in merito al finanziamento formativo. Il concetto di formazione è stato esteso allo sviluppo di competenze manageriali finalizzate a superare i confini della *governance* della ricerca in senso stretto, potenzialmente aperte a una più articolata *governance* dei processi di innovazione e cambiamento.

Nello specifico, il finanziamento (Deliberazione della Giunta regionale n. 1982/2012) è stato indirizzato a:

- una iniziativa formativa che risponde all'esigenza di formare al governo della innovazione sulla base di quanto individuato come prioritario dalla Direzione generale Sanità e politiche sociali;
- attività di "formazione alla ricerca" *on demand*, consistenti in studi di fattibilità orientati alla progettazione europea o ad altre attività di *fund raising* in ambiti competitivi e al collegamento ai grandi temi di ricerca clinica avanzata, e in periodi di formazione residenziale presso Enti nazionali o esteri (*postdoctoral fellowship*) individuati sulla base delle necessità formative rilevate dal monitoraggio delle Infrastrutture Ricerca e innovazione delle Aziende sanitarie;
- attività di "ricerca sulla formazione": modalità innovative di formazione alla ricerca, raccolta di dati e produzione di analisi originali sull'efficacia delle attività formative proposte, metodiche che accompagnino e si associno ai cambiamenti organizzativi in atto nella sanità regionale, con particolare attenzione nella formazione delle professioni sanitarie.

### **Considerazioni conclusive**

*Una delle caratteristiche del Programma di ricerca Regione-Università è stata quella di avere diversificato gli approcci con cui promuovere e sostenere la ricerca in Regione. Ricerche utili per il Servizio sanitario regionale possono infatti essere di tipologie diverse. L'idea di promuovere la ricerca translazionale non può fermarsi alla produzione di una conoscenza che dal laboratorio passi agli studi clinici. Occorrono anche dati che misurino l'efficienza dei sistemi nel trasferire le evidenze nella pratica clinica. In ogni caso, promuovere la ricerca di buona qualità implica anche promuovere la formazione alla stessa.*

*A ciò si aggiunge che l'attività di priority setting nel corso degli anni è emersa come una necessità stringente per definire quale fosse la ricerca più utile al fine di rispondere ai bisogni di conoscenza del SSR. In questo senso il lavoro cominciato è da considerarsi un processo in divenire in cui è opportuno ancora sviluppare metodiche rigorose capaci di portare le istituzioni regionali ad essere sempre più precise su dove sia importante investire (ed eventualmente disinvestire) risorse per la ricerca pubblica in sanità.*

*Oggi la definizione dei quesiti di ricerca è stata realizzata a seguito di una ricognizione effettuata dalla Segreteria scientifico-organizzativa del PrRU a partire dalla consultazione con la Direzione generale Sanità e politiche sociali, i suoi Servizi, le Aree di programma*

*in cui si articola l'Agenzia sanitaria e sociale regionale, le Infrastrutture Ricerca e innovazione delle diverse Aziende e dall'analisi dei documenti regionali di indirizzo per la pianificazione degli interventi nel SSR.*

*Si ritiene che oltre a queste fonti debbano essere valorizzati anche i contributi di specifici gruppi multidisciplinari e si debba considerare in modo sistematico la letteratura presente sull'argomento.*

*Un ultimo ma non meno importante passaggio per definire le priorità dell'agenda della ricerca è la consultazione con il pubblico e in particolare con le associazioni di pazienti.*

*È utile anche tenere conto dei progetti già finanziati con fondi pubblici o privati. In tal senso i dati dell'Anagrafe regionale della ricerca possono dare un contributo importante a questa prospettiva di sviluppo del Programma.*



## 4. Modalità di selezione dei progetti

### 4.1. Criteri generali

Nel complesso, l'intero Programma ha preso in esame 379 proposte progettuali da cui sono state selezionate 122 attività di ricerca (32%) divise nelle diverse aree. I bandi (10, includendo quelli svolti nel 2013 e senza contare le lettere invito per l'Area Formazione) hanno coinvolto in totale 342 revisori nelle diverse fasi di valutazione (*Appendice III*). Tutti i progetti sono passati attraverso una procedura di selezione eseguita da valutatori esperti (*reviewer*), sia italiani sia stranieri, esterni alla Regione Emilia-Romagna; tutti i *reviewer* sono stati coinvolti dalla Segreteria del PrRU tenendo conto dei potenziali conflitti di interesse in merito ai progetti loro assegnati.

Al momento della revisione, nessuno dei *reviewer* apparteneva al Servizio sanitario regionale o svolgeva comunque un'attività di ricerca presso il Servizio sanitario dell'Emilia-Romagna. Il 57% dei revisori era affiliato ad un Ente straniero.

Con l'eccezione dell'Area 3, le cui proposte progettuali sono state vagliate direttamente dal Comitato di indirizzo, la valutazione scientifica dei progetti di ricerca è avvenuta secondo i criteri standard utilizzati anche in contesti internazionali attraverso valutazioni *peer review*.

La selezione delle proposte progettuali per l'Area 1 e l'Area 2 e la predisposizione delle rispettive graduatorie ai fini dell'ammissione al finanziamento è avvenuta in base ai seguenti criteri comuni:

- originalità scientifica della proposta;
- rilevanza e potenziali ricadute per il Servizio sanitario regionale;
- fattibilità del progetto nell'ambito del Servizio sanitario regionale;
- validità scientifica e congruità della metodologia rispetto agli obiettivi;
- qualificazione scientifica e dimostrata competenza sull'argomento del Coordinatore scientifico e dei Responsabili di eventuali sotto-progetti;
- adeguata considerazione dei commenti ricevuti alla lettera di intenti laddove prevista;
- coerenza tra il budget richiesto e la pianificazione delle attività.

Nel corso del tempo la procedura di *peer review* adottata nei diversi bandi di Area 1 e Area 2 ha subito vari cambiamenti, ispirandosi ad alcune esperienze internazionali di programmi collaborativi tra Università e Servizi sanitari nazionali quali, ad esempio, quelli sviluppati dalla Canadian Health Research Foundation o dal National Institute for Health Research in Gran Bretagna. Una volta individuati gli obiettivi generali dei singoli progetti sulla base delle lettere di intenti, viene realizzato un confronto tra proponenti e *reviewer* in una fase molto precoce di *peer review* costruttiva, finalizzata a migliorare la capacità di focalizzazione degli obiettivi e la scelta delle metodologie più appropriate. La condivisione

delle indicazioni emerse in questa sede consente ai Collegi di Direzione di concentrarsi sulle proposte con maggiori possibilità di produrre dati utili alle esigenze conoscitive del Servizio sanitario regionale. In una seconda fase viene effettuata una vera e propria valutazione di merito e di qualità dei progetti, che permette di decidere quali progetti e/o programmi finanziare e quali no.

Lo schema in Figura 2 illustra la "procedura a tre *step*" per la valutazione dei progetti nel corso delle ultime edizioni, frutto dell'evoluzione dei rispettivi percorsi finora adottati.

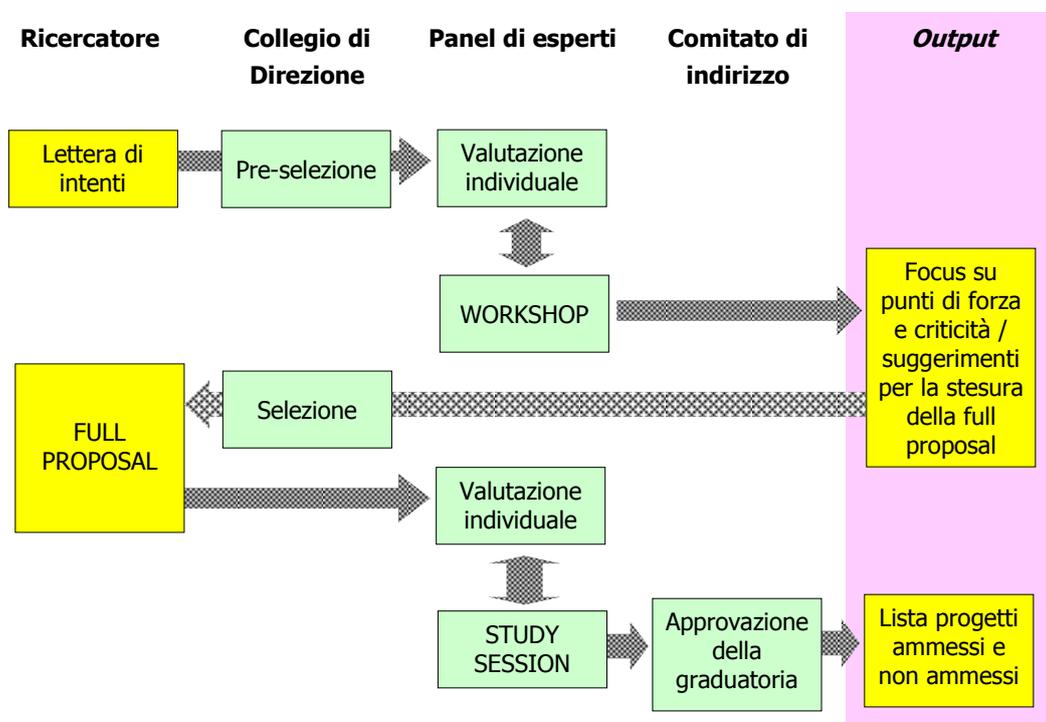
**Step 1** I coordinatori scientifici (*principal investigator*, PI) presentano la propria proposta progettuale sotto forma di lettera di intenti (LdI). Le LdI dei progetti di Area 1 vengono valutate da un panel specialistico di *reviewer*, dapprima individualmente e poi in maniera collegiale nel corso di un *workshop*, seguendo i criteri espressi nel bando corrispondente. Le LdI dei progetti di Area 2, invece, vengono valutate dapprima dal Collegio di Direzione aziendale in merito alla bontà e all'allineamento con la *mission* dell'Azienda e solo successivamente da un panel multidisciplinare di *reviewer*. L'esito del *workshop* viene comunicato con lettera indirizzata a ciascun *principal investigator*, in cui si evidenziano i punti di forza e le criticità della proposta progettuale, finalizzata ad aiutare i PI nella stesura dei progetti completi (*full proposal*).

**Step 2** Per i progetti di Area 2 il Collegio di Direzione di ciascuna Ente proponente (AOU e IRCCS) funge nuovamente da filtro e decide quali proposte far proseguire allo stadio di *full proposal* in funzione dei giudizi ricevuti. I *principal investigator* redigono la *full proposal* che viene valutata individualmente dagli stessi *reviewer* presenti al *workshop*. La valutazione, in termini sia qualitativi sia quantitativi, avviene attraverso la compilazione di un *form* preparato dalla Segreteria scientifico-organizzativa del Programma Regione-Università in base ai criteri espressi nel bando in questione; la Segreteria raccoglie poi i giudizi e li accorpa in un unico documento che serve per la valutazione finale e per stilare la graduatoria, laddove richiesto.

**Step 3** Un sotto-gruppo di *reviewer*, rappresentativo di tutti i panel specialistici riunitisi durante il *workshop* di Area 1 o della multidisciplinarietà per i panel dell'Area 2, si riunisce nuovamente in una *study session* per discutere tutte le *full proposal* ed esprimere un giudizio in merito all'ammissibilità o meno al finanziamento. Per i Programmi strategici dell'Area 1 questo passaggio ha il significato di ammettere o meno a finanziamento (eventualmente con correzioni e modifiche obbligatorie). In tutti gli altri casi, invece, si è trattato di stilare una graduatoria finale. Infine, il Comitato di indirizzo si riunisce e prende atto delle decisioni assunte dai *reviewer* formalizzando i giudizi definitivi e individuando il numero dei progetti finanziabili in base alle risorse disponibili. I commenti e i giudizi finali dei revisori (positivi e negativi) vengono comunicati ai partecipanti ai bandi (*principal investigator* e Infrastrutture Ricerca e innovazione delle Aziende sanitarie di afferenza del PI).

Nei Paragrafi seguenti sono illustrate, per ciascun bando, le peculiarità del processo di valutazione delle proposte.

**Figura 2.** Il processo di valutazione delle proposte in più step



## 4.2. Valutazione delle proposte per la ricerca innovativa (Area 1)

Poiché i panel multidisciplinari che hanno contribuito al processo di valutazione dei progetti dell'Area 1 comprendevano esperti internazionali, la lingua inglese è sempre stata la lingua ufficiale utilizzata per la stesura delle proposte e per tutte le comunicazioni relative al processo di valutazione delle proposte medesime.

I revisori sono stati selezionati dalla Segreteria scientifico-organizzativa attraverso una valutazione del curriculum e delle pubblicazioni, in modo da avere per ogni progetto un'appropriata *expertise*. Ciò ha consentito - in ogni step di valutazione - di verificare potenziali conflitti di interesse degli esperti rispetto alle proposte sottoposte a valutazione.

### 4.2.1. Bando Area 1 Ricerca innovativa 2007 (Area 1a e 1b)

Le proposte dell'Area 1a sono state valutate attraverso un meccanismo che prevedeva:

- stesura di una lettera di intenti da parte del *principal investigator*;
- presentazione e discussione della proposta in un *workshop* di valutazione preliminare;
- valutazione della proposta finale completa.

Il bando prevedeva che ognuna delle 4 Aziende ospedaliero-universitarie della Regione Emilia-Romagna potesse presentare fino a 10 proposte e l'IRCCS Istituto ortopedico Rizzoli 2 proposte, senza vincoli di suddivisione per area tematica.<sup>2</sup>

Le proposte sono state inizialmente preselezionate dai Collegi di Direzione e sono state presentate, sotto forma di abstract strutturato, al Comitato di indirizzo che ne ha valutato la pertinenza. Per quelle ritenute idonee è stato chiesto di redigere una lettera di intenti. Questa è stata valutata da panel di *reviewer* internazionali nel corso di *workshop* specifici per area tematica, durante i quali i *principal investigator* presentavano la propria proposta. Entro un mese dal *workshop*, la Segreteria scientifico-organizzativa ha trasmesso ai *principal investigator* un report sintetico comprensivo di raccomandazioni migliorative per la stesura finale del progetto. Il progetto completo è stato poi sottoposto agli stessi *reviewer*, che lo hanno valutato in modo individuale, utilizzando una *check list* strutturata. Ogni progetto è stato valutato da 3/5 *reviewer* (il numero veniva definito dalla Segreteria del Programma in funzione delle maggiori o minori criticità emerse dalla fase precedente). Oltre alla valutazione analitica secondo i punti sopra descritti, ciascun *referee* doveva esprimere un giudizio finale sintetico e assegnare un punteggio.

Le valutazioni dei singoli *referee* sono state raccolte dalla Segreteria scientifico-organizzativa e sintetizzate in una scheda contenente anche un punteggio calcolato sulla base della media aritmetica dei punteggi. In caso di disaccordo tra i *referee*, è stata organizzata una discussione in videoconferenza tra gli stessi *referee* per arrivare a un giudizio condiviso. La graduatoria finale è stata infine sottoposta al Comitato di indirizzo che, in base alle risorse disponibili, ha definito i progetti da finanziare.

Durante tutte le fasi del percorso di valutazione i presentatori delle proposte hanno ricevuto le valutazioni analitiche dei *referee* (rese anonime) e, al termine della valutazione, sono stati comunicati il punteggio finale e le motivazioni a supporto del giudizio.

I *reviewer* sono stati individuati tra un *pool* di esperti italiani (operanti fuori dei confini dell'Emilia-Romagna) e stranieri, anche su segnalazione dei componenti del Comitato di indirizzo stesso. Nel complesso, sono stati arruolati 32 *reviewer* (rapporto maschi/femmine = 7:1), di cui 21 con affiliazione italiana (66%) e 11 stranieri (34%) da sei Paesi (Germania, Svizzera, Regno Unito, Stati Uniti d'America, Spagna e Austria). Per ogni area tematica, in ragione dello spettro delle competenze scientifiche necessarie, sono stati nominati da 7 a 9 revisori (7 per le neuroscienze, 8 per la diagnostica avanzata e per i trapianti, 9 per l'oncologia). Fino al momento dei *workshop*, la composizione dei panel è stata nota solo ai componenti della Segreteria scientifico-organizzativa del Programma di ricerca Regione-Università. Le proposte per l'Area 1b, pervenute inizialmente in forma di lettere di intenti, sono state preselezionate dalla Commissione di indirizzo per la medicina

---

<sup>2</sup> Le proposte degli ospedali di Baggiovara e Bellaria sono state presentate dai Direttori generali delle Aziende ospedaliero-universitarie di Modena e Bologna, di concerto con i Rettori delle Università e i Direttori generali delle Aziende USL di rispettiva pertinenza territoriale. Tale modalità di presentazione è stata utilizzata anche per le altre Aree.

rigenerativa (CMR) del PrRU composta dai Magnifici Rettori delle quattro Università (Bologna, Modena e Reggio Emilia, Parma, Ferrara) o loro delegati, dal Direttore dell'Agenzia sanitaria e sociale regionale e dal Direttore di ASTER quale delegato dell'Assessore regionale alle Attività produttive, sviluppo economico, piano telematico (Deliberazione della Giunta regionale n. 1870/2006 e Determinazione del Direttore dell'Agenzia sanitaria regionale n. 18003 del 20 dicembre 2006). Il numero massimo di proposte presentabili da ciascuna Azienda definito dal bando era 3 per l'AOU di Bologna, 2 ciascuna per le altre AOU, 2 per l'IRCCS Rizzoli.

Laddove possibile, è stata favorita l'aggregazione di progetti tra loro simili o complementari; ciò ha portato all'accorpamento di tre progetti presentati da Aziende ospedaliero-universitarie diverse ("Cell therapy of heart failure" - AOU Bologna; "Therapeutic applications of stem cells in the treatment of heart failure" - AOU Parma; "Establishment of a regional network to investigate, by applying a translational approach, the role of stem cell therapy in coronary artery disease (CAD) patients with advanced left ventricular (LV) dysfunction" - AOU Ferrara) in un unico Programma "Programma medicina rigenerativa in cardiologia" sotto il coordinamento amministrativo dell'Azienda ospedaliero-universitaria di Ferrara.

Il progetto completo è stato valutato da un unico *panel* di sei *reviewer* stranieri (maschi/femmine = 5/1) affiliati a cinque Paesi (Svizzera, Regno Unito, Stati Uniti d'America, Svezia e Paesi Bassi), opportunamente individuati mediante sorteggio a partire da elenchi proposti dai componenti della Commissione di indirizzo per la medicina rigenerativa stessa. Le valutazioni hanno portato alla preparazione di una graduatoria sulla base della quale il Comitato di indirizzo e la CMR hanno assegnato i finanziamenti.

#### **4.2.2. Bando Area 1 Ricerca innovativa 2011 - Programmi strategici**

Per i Programmi strategici è stata seguita una procedura di valutazione a tre step:

- *workshop* per la valutazione collegiale della lettera di intenti (previamente visionata singolarmente da ciascun *reviewer*) e stesura di una lettera indirizzata a ciascun *principal investigator* con commenti e suggerimenti per la stesura della *full proposal*;
- valutazione a distanza di ciascuna *full proposal* da parte dei singoli *reviewer* e accorpamento dei giudizi in un unico documento ad opera della Segreteria scientifico-organizzativa del PrRU;
- valutazione collegiale delle *full proposal* nel corso di una *study session*, decisione di ammissibilità o meno al finanziamento con finale validazione della decisione dei *reviewer* da parte del Comitato di indirizzo. Per questo bando è stato fissato il numero massimo di proposte presentabili da parte di ciascuna Azienda (3 per l'AOU di Bologna, 2 per ciascuna delle altre AOU, 1 per ciascun IRCCS).

Tra le peculiarità di questo bando va segnalato che i *workpackage* (WP) che compongono i Programmi strategici sono stati valutati sia singolarmente per le loro specificità, sia nel loro insieme come parti che compongono il PS. Questa modalità di valutazione ha portato, in alcuni casi, a chiedere l'eliminazione di uno o più WP ritenuti non adeguati o non funzionali al PS.

I *principal investigator* dei Programmi valutati nella prima fase con importanti criticità hanno avuto la possibilità di modificare la propria proposta secondo le modalità indicate nel report finale e di sottoporla nuovamente a valutazione con una *rebuttal letter* che tenesse conto di tutti i commenti ricevuti, in linea con la pratica di *revise & resubmit*. Sono stati quindi individuati dei nuovi *reviewer* (tre con specifiche competenze nell'ambito dell'area tematica in oggetto) per la valutazione a distanza dei Programmi strategici *revised & resubmitted*, indipendenti dai precedenti e anche tra di loro. I nuovi *reviewer* sono stati chiamati ad esprimere il proprio parere secondo gli stessi criteri di valutazione utilizzati precedentemente, formulando un giudizio "informato", avendo preso visione della precedente versione del Programma strategico e del relativo report finale steso dai revisori nella *study session*. Il nuovo giudizio è stato riportato nella "Valutazione finale del Programma strategico" e comunicato ai *principal investigator*.

I *reviewer* dei Programmi strategici sono stati selezionati all'interno di un'ampia lista di esperti con le competenze richieste operanti al di fuori dei confini dell'Emilia-Romagna, previamente approvata dal Comitato di indirizzo.

Complessivamente, nel processo di valutazione dei PS sono stati coinvolti 40 *reviewer*, il 63% con affiliazione italiana (rapporto maschi/femmine = 3:1) e il restante 37% stranieri (maschi/femmine = 2:1) affiliati a otto Paesi (Regno Unito, Francia, Grecia, Norvegia, Germania, Svizzera, Stati Uniti d'America e Canada).

#### **4.2.3. Bando Giovani ricercatori "Alessandro Liberati"**

L'iter valutativo dei progetti di questo bando ha seguito la modalità del referaggio telematico da parte di una terna di *reviewer*. Ogni *principal investigator* poteva presentare al massimo una proposta, mentre non sono stati posti limiti al numero di proposte per Ente proponente (Azienda ospedaliero-universitaria/IRCCS).

I criteri definiti dal bando e utilizzati dai *reviewer* nella valutazione sono stati:

- qualità scientifica e rilevanza della ricerca proposta;
- contenuti innovativi e originalità del progetto (sulla base della letteratura internazionale corrente);
- metodologia e strategia di sviluppo del progetto (dettagliata sui tre anni del progetto), dati preliminari e riferimenti bibliografici;
- profilo del giovane ricercatore e attività scientifica (sulla base del curriculum, dei lavori scientifici presentati nella richiesta);
- struttura e apparecchiature a disposizione per la ricerca, collaborazioni: congruità al progetto;
- congruità economica e scheda finanziaria di dettaglio (tenendo conto anche di eventuali cofinanziamenti);
- impatto della ricerca sul Servizio sanitario regionale;
- trasferibilità sul Servizio sanitario regionale.

La Segreteria scientifico-organizzativa del Programma di ricerca Regione-Università ha svolto una preliminare verifica di conformità delle 155 proposte pervenute con i requisiti

del bando e ha avviato contestualmente una mappatura delle aree tematiche rappresentate per arrivare a individuare i *reviewer* dei progetti ammissibili a valutazione (complessivamente in numero di 133, pari all'86% dei progetti pervenuti).

Nella Tabella 3 è contenuta la lista dei progetti suddivisi in base alla principale *health category* indicata dai giovani ricercatori (*health category #1*) e per tipologia di ricerca (biomedica e clinico-assistenziale). L'86-87% delle proposte ammesse a valutazione è rappresentato dalle *health category* più frequenti, le altre sono state raggruppate nella voce "Other".

**Tabella 3.** Numero e percentuale cumulativa (% Cum) dei Progetti presentati al bando Giovani ricercatori "Alessandro Liberati" per *health category*

Ricerca biomedica			Ricerca clinico-assistenziale		
<i>Health category #1</i>	N	% Cum	<i>Health category #1</i>	N	% Cum
Cancer	26	37,7	Cancer	13	20,3
Cardiovascular	8	49,3	Cardiovascular	6	29,7
Musculoskeletal	7	59,4	Reproductive Health and Childbirth	6	39,1
Congenital disorders	6	68,1	Generic health relevance	5	46,9
Infection	5	75,3	Infection	5	54,7
Blood	5	82,6	Musculoskeletal	5	61,0
Metabolic and Endocrine	3	<b>87,0</b>	Neurological	4	67,3
			Inflammatory and Immune system	4	72,0
			Injuries and accidents	3	76,7
			Oral and Gastrointestinal	3	81,4
			Respiratory	3	<b>86,1</b>
Other	9	100%	Other	7	100%
<i>Totale</i>	<i>69</i>		<i>Totale</i>	<i>64</i>	

L'iter seguito per la valutazione dei progetti dei Giovani ricercatori è illustrato in Figura 3. Inizialmente (Fase A) si è proceduto all'identificazione dei *reviewer* attingendo, laddove possibile, alle liste menzionate nel Paragrafo precedente. Per l'identificazione dei nuovi *reviewer* è stata invece definita una metodologia che tenesse conto di:

- area tematica, intesa come categorizzazione della ricerca in biomedica o clinico-assistenziale;
- identificazione dello specifico contesto di ciascun progetto attraverso le *health category* e le *keyword* indicate dai ricercatori, la lettura dell'abstract e l'uso della bibliografia rilevante riportata in ciascun progetto (pubblicazioni del *principal investigator* e dei suoi collaboratori, bibliografia del progetto);
- altri riferimenti bibliografici ottenuti mediante un'approfondita consultazione di banche dati biomediche, a partire da termini chiave.

Questa procedura ha permesso di definire in maniera molto precisa le competenze necessarie per la valutazione di ciascun progetto e i *network* collaborativi delle Unità operative partecipanti al progetto, portando all'identificazione di almeno tre *reviewer* potenzialmente idonei a valutare ciascun progetto.

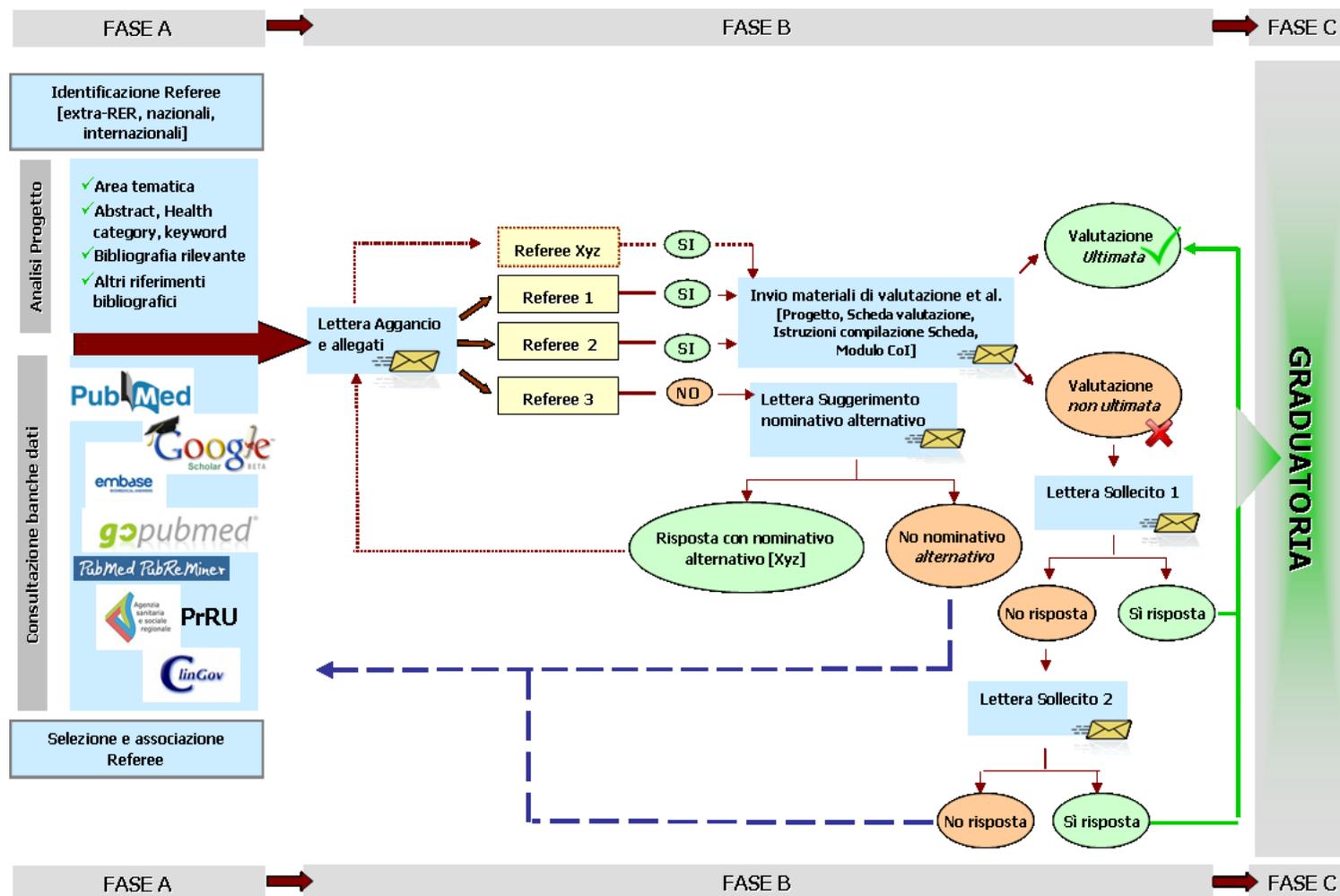
Successivamente (Fase B), è stata "esplorata" la disponibilità del potenziale *reviewer*. In caso di accettazione, al *reviewer* è stato inviato il materiale completo per la valutazione telematica (ossia il progetto completo, compresi eventuali file aggiuntivi, il *form* predefinito per la valutazione e una serie di istruzioni per la sua compilazione, oltre al modulo per la dichiarazione di potenziali conflitti di interesse).

Il processo di valutazione in modalità telematica, avviato nel mese di giugno 2012, si è concluso nell'arco di 5 mesi. Lo sviluppo di un *database* dedicato ha consentito il monitoraggio e la registrazione in itinere dei dati prodotti. Una volta elaborati questi dati, ma prima di formulare la graduatoria definitiva, è stato effettuato un controllo di qualità dei dati stessi, consistente nella verifica del *data entry* e nel calcolo della graduatoria effettuato in modo indipendente da una seconda persona.

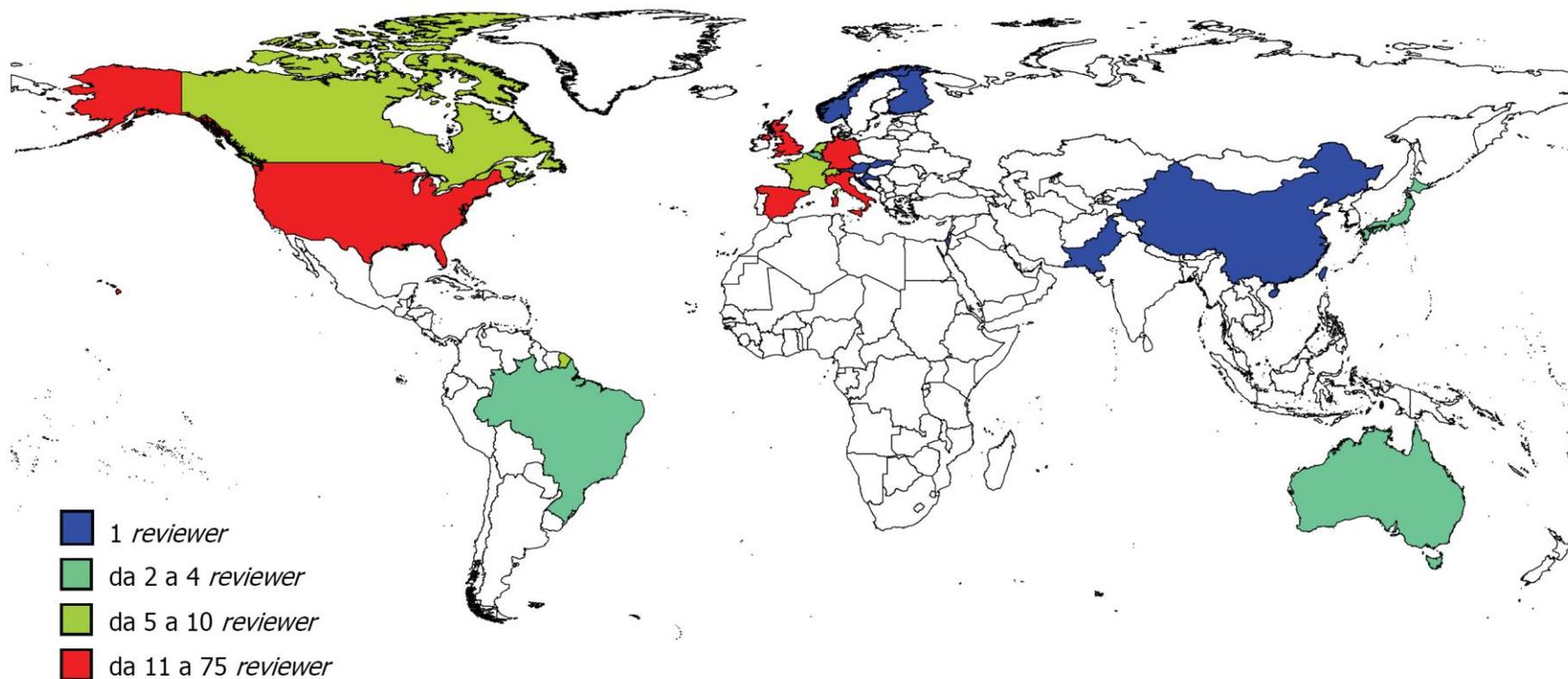
Al termine del percorso valutativo, è stata stilata la graduatoria finale (Fase C).

Nel complesso, sono stati coinvolti nel processo di valutazione 219 revisori, il 35% dei quali con affiliazione italiana (rapporto maschi/femmine = 2:1), mentre il 65% stranieri (rapporto maschi/femmine = 3:1) con affiliazione riconducibile a 22 Paesi distribuiti in quattro continenti (*Figura 4*).

**Figura 3.** Percorso di valutazione dei progetti dei giovani ricercatori



**Figura 4.** Bando Giovani ricercatori 2012. Paesi di affiliazione dei *reviewer* dei progetti (con i colori è indicato il numero di *reviewer* per Paese)



Sono stati coinvolti 22 Paesi distribuiti in quattro continenti:

Europa: Austria, Belgio, Croazia, Finlandia, Francia, Germania, Grecia, Italia, Norvegia, Olanda, Regno Unito, Slovacchia, Spagna, Svizzera

America: Stati Uniti, Canada e Brasile

Asia: Cina, Giappone, Israele e Pakistan

Oceania: Australia

### **4.3. Valutazione delle proposte per la ricerca sul governo clinico (Area 2)**

#### ***4.3.1. Ricerca per il governo clinico, bando 2007***

Il primo bando (2007) prevedeva che ognuna delle 4 Aziende ospedaliero-universitarie potesse presentare fino a otto proposte e l'IRCCS Rizzoli due. Il bando non poneva vincoli di suddivisione per area tematica ma suggeriva che le proposte riguardassero discipline chirurgiche, emergenza-urgenza, disabilità fisiche e riabilitazione, e materno-infantile.

Le proposte - presentate inizialmente in forma di lettera di intenti per permettere la selezione dei *reviewer*, poi come progetto completo - sono state valutate in maniera indipendente da tre *reviewer* (di cui due italiani e uno straniero). Due dei *reviewer* dovevano obbligatoriamente avere competenze metodologiche e uno competenza specifica nell'area tematica oggetto del progetto di ricerca. Nel complesso sono stati coinvolti 35 *reviewer* (rapporto maschi/femmine = 10:1), il 49% con affiliazione italiana e il restante 51% stranieri affiliati a sette Paesi (Francia, Spagna, Svizzera, Germania, Regno Unito, Olanda, Stati Uniti d'America).

Gli specifici criteri di valutazione utilizzati sono stati:

- validità e originalità scientifica della proposta;
- congruità della metodologia rispetto agli obiettivi;
- qualificazione scientifica del coordinatore scientifico del progetto, dimostrata competenza sull'argomento e adeguatezza delle risorse disponibili;
- rilevanza e grado di trasferibilità al Servizio sanitario regionale;
- collaborazione con altre Aziende sanitarie della Regione.

Tutti i *reviewer* hanno fornito un giudizio sia qualitativo sia numerico. Il giudizio numerico ha permesso di stilare la graduatoria, validata dal Comitato di indirizzo, per l'individuazione dei progetti ammissibili al finanziamento in base alle risorse disponibili.

#### ***4.3.2. Ricerca per il governo clinico, bando 2008-2009***

Il bando 2008-2009 prevedeva che ognuna delle 4 Aziende ospedaliero-universitarie potesse presentare fino a quattro proposte e l'IRCCS Rizzoli una proposta, senza vincoli di suddivisione per area tematica. La modalità di valutazione è stata modificata rispetto al bando precedente, rendendo il processo più simile a quello dell'Area 1, prevedendo cioè la valutazione di una lettera di intenti, un *workshop* di incontro con i proponenti e la restituzione ai proponenti stessi di *feedback* sulle proposte presentate, in vista della stesura del progetto completo.

In questo bando è stata sperimentata la possibilità di offrire ai *principal investigator* il supporto di un tutor indipendente con competenze metodologiche per la stesura del protocollo definitivo. Questa opportunità, tuttavia, non è stata riproposta nei successivi bandi in quanto economicamente molto onerosa e di scarso utilizzo da parte dai ricercatori.

Ogni progetto è stato analizzato in dettaglio da tre *reviewer*, ciascuno dei quali al termine dell'iter valutativo ha espresso un giudizio finale sintetico di tipo sia qualitativo sia quantitativo. Nel complesso sono stati coinvolti 11 *reviewer* (100% maschi), uno solo dei quali con affiliazione straniera.

I criteri di giudizio utilizzati nella valutazione dei progetti completi erano simili a quelli del bando 2007. Tra i criteri è stata aggiunta l'adeguata considerazione delle osservazioni formulate dai revisori in fase di valutazione della lettera di intenti.

La media aritmetica dei giudizi ha permesso la stesura di una graduatoria iniziale, ridiscussa nel corso della *study session*. Sulla base dei giudizi espressi durante la *study session* è stata stilata la graduatoria finale che ha consentito al Comitato di indirizzo di individuare i progetti da finanziare e il finanziamento spettante a ciascuno.

#### **4.3.3. Ricerca per il governo clinico, bando 2010-2011**

Questo bando prevedeva la presentazione di un massimo di 15 lettere di intenti per ciascuna Azienda ospedaliero-universitaria e fino a un massimo di 3 LdI per ogni IRCCS.

Mediante una raccomandazione non vincolante, il bando invitava a presentare progetti prioritariamente su alcune aree tematiche individuate come "orfane", ovvero sulle quali nei precedenti bandi di questa Area 2 non erano state finanziate proposte, riconducibili a: riabilitazione e lungodegenza; assistenza ai pazienti con ictus; emergenza-urgenza; terapia intensiva; radioterapia; medicina perinatale e medicina di laboratorio.

Peculiarità di questo bando è stata l'introduzione del processo selettivo post-*workshop* delle lettere di intenti ad opera dei Collegi di Direzione delle Aziende. A tale scopo, la Segreteria scientifico-organizzativa del Programma ha fornito ai CdD una dettagliata scheda sulle valutazioni delle lettere di intenti discusse in sede di *workshop*.

I criteri di giudizio utilizzati nella valutazione dei progetti erano molto simili a quelli del bando 2008-2009. Nel complesso sono stati coinvolti 30 *reviewer* con affiliazione italiana (rapporto maschi/femmine = 4:1), suddivisi in cinque panel.

#### **4.3.4. Ricerca per il governo clinico, bando 2012**

Peculiarità di questo bando è stata l'introduzione di quesiti clinici e di aree tematiche vincolanti per le proposte. Venticinque quesiti di ricerca clinici specifici sono stati organizzati nelle 5 aree tematiche identificate come quelle con il minor numero di progetti finanziati nei bandi precedenti: emergenza-urgenza, lungodegenza, medicina perinatale, riabilitazione e terapia intensiva.

In modo simile all'anno precedente, i Collegi di Direzione avevano la possibilità di selezionare le lettere di intenti da avviare alla stesura del progetto completo, avvalendosi di schede riassuntive dei commenti e suggerimenti emersi nel corso del *workshop*. Tali schede, predisposte dalla Segreteria scientifico-organizzativa, erano molto più dettagliate rispetto all'edizione precedente.

I criteri di giudizio utilizzati nella valutazione dei progetti completi sono stati modificati alla luce dei *feedback* ricevuti durante il bando precedente. I criteri utilizzati in questa edizione sono stati:

- adeguata considerazione delle osservazioni formulate in fase di analisi della lettera di intenti;
- rilevanza per il Servizio sanitario regionale;
- originalità scientifica e metodologica della proposta;
- validità scientifica e congruità della metodologia rispetto agli obiettivi;
- fattibilità del progetto nell'ambito del Servizio sanitario regionale;
- grado di trasferibilità all'interno del Servizio sanitario regionale;
- qualificazione scientifica del Coordinatore scientifico del progetto e dimostrata competenza sull'argomento;
- utilizzo delle risorse.

Sono stati coinvolti 19 *reviewer*, di cui solo due con affiliazione straniera (rapporto maschi/femmine = 3:1).

## **4.4. Procedure di valutazione per Area 3**

### **4.4.1. Formazione alla ricerca, bandi 2007, 2008 e 2009**

La selezione dei progetti dell'Area 3 è stata eseguita dal Comitato di indirizzo del Programma di ricerca Regione-Università in base ai seguenti criteri:

- validità metodologica e formativa;
- fattibilità dell'intervento formativo nel contesto assistenziale prescelto;
- qualificazione in campo formativo del Coordinatore scientifico del progetto;
- rilevanza e grado di trasferibilità al Servizio sanitario regionale;
- collaborazione con altre Aziende sanitarie della Regione.

Ogni membro del CdI ha valutato individualmente le proposte e ha assegnato i propri voti mediante una scheda standardizzata che raccoglieva i punteggi basati sui criteri sopra elencati. La Segreteria scientifico-organizzativa del Programma ha raccolto le schede e ne ha predisposto la tabulazione per la discussione collegiale. La graduatoria finale è stata stilata di conseguenza.

### **4.4.2. Formazione alla ricerca, bando 2012**

Come indicato dalla Deliberazione della Giunta regionale n. 1982/2012, in questa occasione la selezione delle proposte ha seguito due strade ben diverse. Una quota del finanziamento è stata riservata ad attività di "Formazione alla ricerca" e "Ricerca sulla formazione" e le proposte - formulate in base alle attività di monitoraggio svolte dalle Infrastrutture aziendali Ricerca e innovazione - sono state selezionate dal Comitato di indirizzo fino al raggiungimento di una quota di finanziamento massima prestabilita di € 66.000 per Ente (per i dettagli sulle tematiche si veda il *Paragrafo 3.3*).

È stata poi realizzata un'iniziativa formativa di alto livello, definita nei suoi contenuti generali da indicazioni formulate dalla Direzione generale Sanità e politiche sociali e rivolta a dirigenti di tutti gli Enti del Servizio sanitario regionale.

## **4.5. Qualità del percorso di valutazione**

Al termine di *workshop* e *study session* svolti in occasione dei bandi più recenti (bando Area 1 Ricerca innovativa Programmi strategici - PrRU 2010-2012; bando Area 2 2010-2011; bando Area 2 2012), ai *reviewer* e ai *principal investigator* sono stati distribuiti questionari di gradimento per investigare aspetti positivi e criticità relativi al percorso valutativo dei progetti, da un punto di vista sia tecnico-scientifico sia organizzativo. La valutazione qualitativa di ciascuna voce è avvenuta attraverso una scala su cinque livelli (ottimo, buono, sufficiente, scadente, molto scadente).

I risultati delle valutazioni relativi ai bandi di ciascuna Area sono riportati di seguito.

### **4.5.1. Qualità del percorso di valutazione, Area 1**

Le risposte ai questionari presentati agli 11 *principal investigator* dei Programmi strategici e ai *reviewer* al termine dei *workshop* e della *study session* sono illustrate nelle Figure 5, 6 e 7.

In merito agli aspetti riguardanti il *workshop*, il giudizio espresso dai PI ha oscillato tra "buono" e "ottimo" per la maggior parte dei quesiti, con l'unica eccezione della "chiarezza delle informazioni ricevute prima del *workshop*" giudicata "eccellente" dal 50%, "buona" dal 25% e "sufficiente" dal restante 25% (Figura 5).

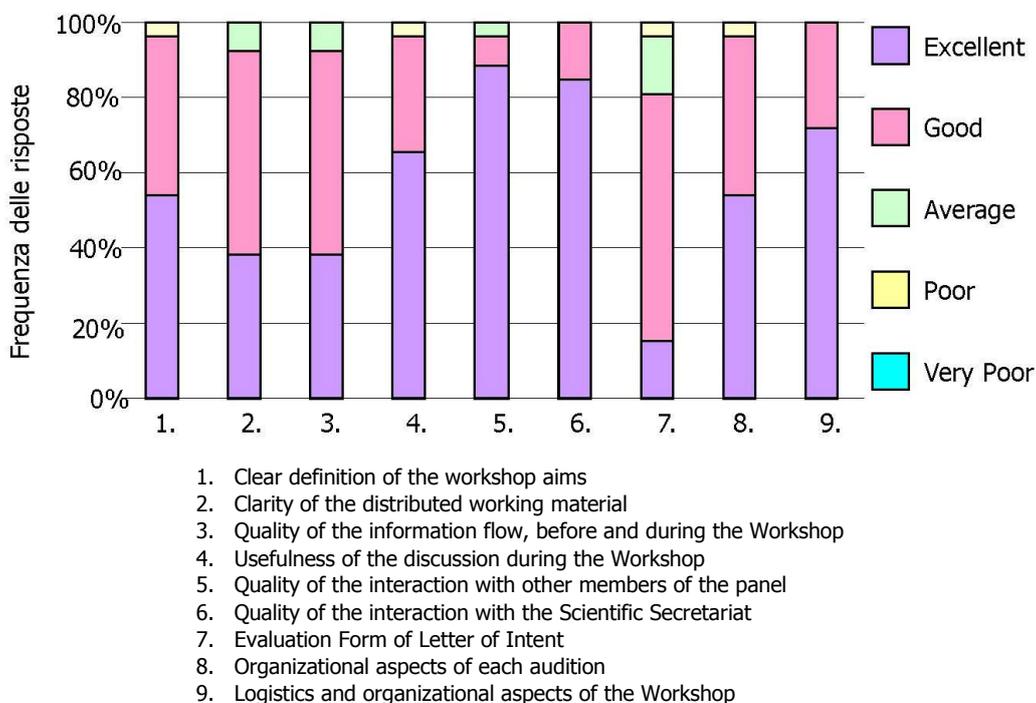
I *reviewer* - che nel complesso hanno mostrato entusiasmo e approvazione per le modalità di organizzazione e di gestione del processo valutativo, inclusa la possibilità di un confronto *vis-à-vis* con i *principal investigator*, che ha permesso di comprendere appieno le proposte in bozza - hanno identificato il *form* di valutazione delle lettere di intenti come punto critico (Figura 6, Evaluation Form of Letter of intent). In particolare, nei commenti rilasciati si evidenzia come la mancata indicazione di obiettivi specifici ai *principal investigator* in merito all'impatto del progetto sul SSR, ad esempio la riduzione dei costi per il Servizio sanitario stesso, abbia reso più difficile il compito sia ai PI per l'ideazione di proposte che rispondessero in maniera mirata ed esaustiva ai bisogni espressi nel bando, sia ai *reviewer* che avevano il compito di valutare le proposte senza indicazioni precise. In conclusione, secondo l'opinione dei *reviewer* coinvolti nei diversi panel, il *form* di valutazione delle lettere di intenti andrebbe ampliato e reso più dettagliato, permettendo in tal modo ai *principal investigator* di redigere un'idea preliminare del proprio progetto ancora più strutturata e dando così ai *reviewer* degli strumenti più perfezionati per la valutazione.

Il questionario distribuito ai *reviewer* al termine della *study session* (Figura 7) ha registrato commenti positivi su tutti gli aspetti.

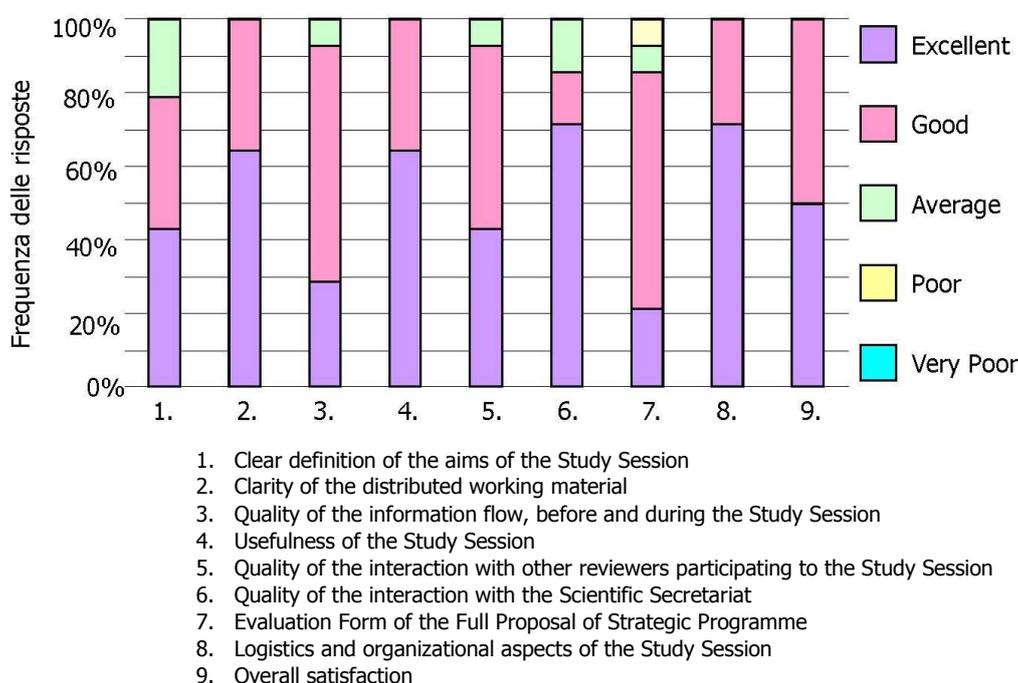
**Figura 5.** Esito del questionario di gradimento rivolto ai *principal investigator* al termine dei *workshop* (bando Area 1 Ricerca innovativa - Programmi strategici - PrRU 2010-2012)



**Figura 6.** Esito del questionario di gradimento rivolto ai *reviewer* al termine dei *workshop* (bando Area 1 Ricerca innovativa - Programmi strategici - PrRU 2010-2012) [*questionario sottoposto in lingua inglese*]



**Figura 7.** Esito del questionario di gradimento rivolto ai *reviewer* al termine della *study session* (bando Area 1 - Ricerca innovativa - Programmi strategici - PrRU 2010-2012) [*questionario sottoposto in lingua inglese*]



#### 4.5.2. Qualità del percorso di valutazione, Area 2

Nei corso del *workshop* di valutazione dei progetti dei due bandi emanati nella seconda edizione del Programma di ricerca Regione-Università sono stati distribuiti due questionari di gradimento - uno ai *principal investigator* e l'altro ai *reviewer* - al fine di indagare vari aspetti di tipo sia tecnico sia organizzativo. Le risposte per entrambi i questionari erano su 5 livelli (ottimo, buono, sufficiente, scadente e molto scadente).

Le valutazioni sono state generalmente positive sia da parte dei PI che da parte dei *reviewer*. Nel bando 2010-2011 la percentuale di giudizi "buoni" oppure "ottimi" è stata oltre il 95% per i valutatori e superiore al 70% per i ricercatori. Nel bando 2012 la percentuale di giudizi "buoni" oppure "ottimi" ha raggiunto il 70% circa per i *reviewer* e superato il 60% per i *principal investigator*; si tratta quindi di risultati soddisfacenti anche se lievemente inferiori al gradimento registrato per il bando precedente (*Figure 8 e 9*).

Tra gli elementi segnalati dai valutatori come possibile oggetto di miglioramento nel bando 2010-2011 si ricorda il modulo di valutazione delle lettere di intenti (modificato poi per l'edizione 2012 del bando) e la qualità del flusso informativo. Sporadicamente sono state segnalate anche difficoltà nel formulare un giudizio dovute a discrepanze tra la proposta descritta nella LdI e la presentazione della stessa in sede di *workshop*.

Gli aspetti critici segnalati con maggiore frequenza dai ricercatori nel bando 2010-2011 riguardavano la "Utilità della discussione", le "Informazioni ricevute durante il workshop" e la "Interazione con i referee".

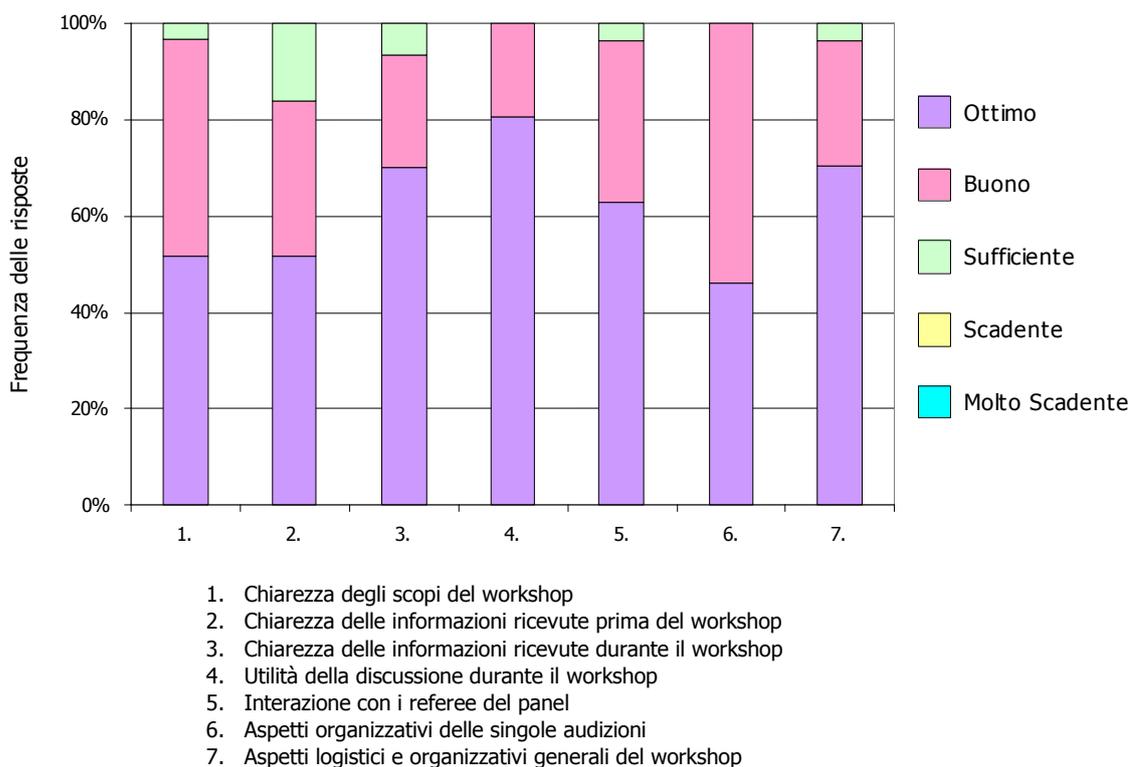
Nel bando 2012 le critiche più frequenti da parte dei valutatori hanno riguardato nuovamente il *form* di valutazione della lettera di intenti e le discrepanze tra la proposta progettuale descritta nella LdI e la presentazione orale della stessa nel corso del *workshop*.

Una nota critica sul complesso delle attività riguarda la necessità di fare maggiore chiarezza sul significato della ricerca per il governo clinico, poiché sono state presentate ricerche su interventi o tecnologie innovative al limite della pertinenza con il bando dedicato.

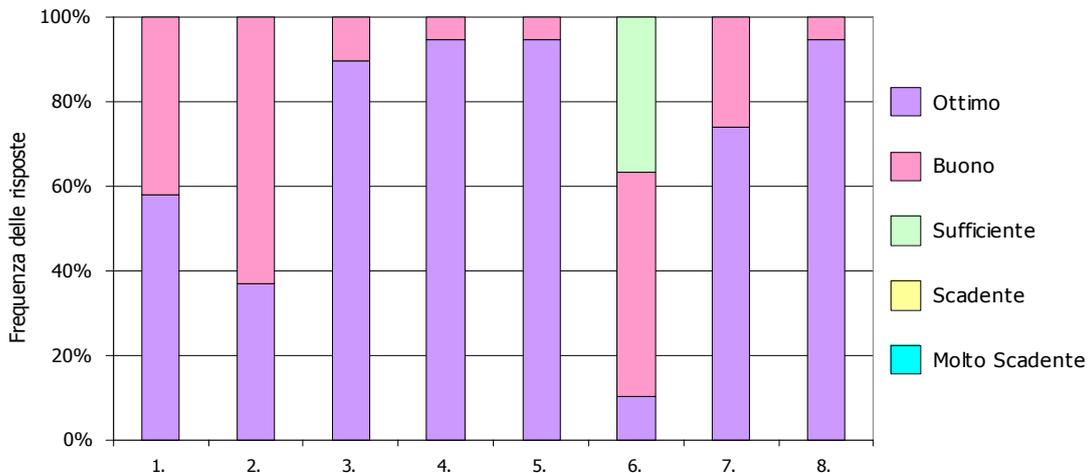
Anche al termine della *study session*, a cui hanno partecipato 11 *reviewer*, è stato somministrato un questionario di gradimento. I giudizi espressi sono risultati tutti positivi e variano dal "buono" all'"ottimo" (*Figura 10*). Va comunque segnalato che alla domanda 7 "Forma e contenuto della scheda di valutazione dei progetti" la stragrande maggioranza dei *reviewer* ha risposto con giudizi buoni, segnalando nei commenti qualche criticità.

Fermo restando il generale apprezzamento per il processo di valutazione, dalla lettura dei commenti si evidenziano comunque spazi di miglioramento nella esplicitazione dei criteri standard per l'ammissibilità dei progetti al finanziamento.

**Figura 8.** Esito del questionario di gradimento rivolto ai *principal investigator* al termine dei *workshop* (bando Area 2 Governo clinico 2012)

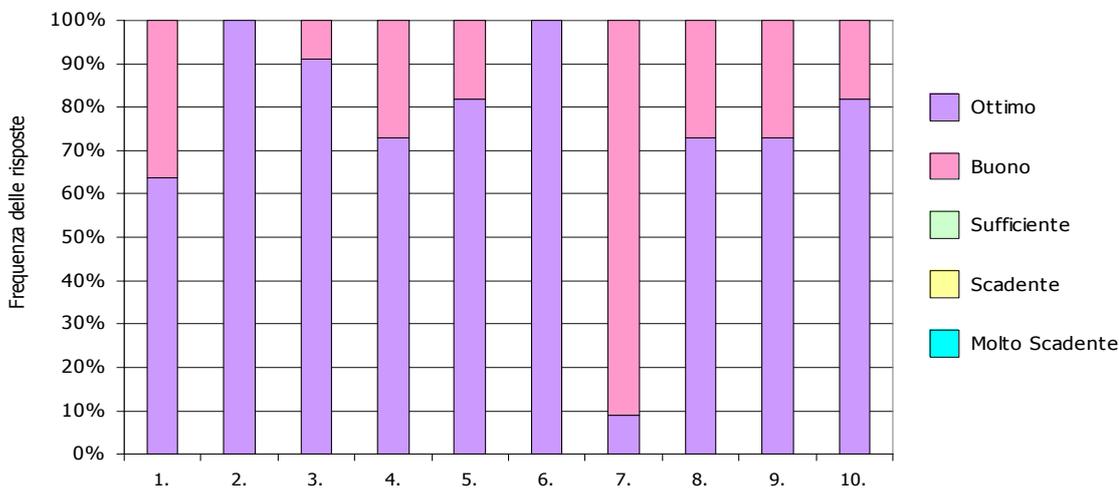


**Figura 9.** Esito del questionario di gradimento rivolto ai *reviewer* al termine dei *workshop* (bando Area 2 Governo clinico 2012)



1. Chiarezza degli scopi del workshop
2. Qualità del flusso informativo prima, durante e dopo il workshop
3. Utilità della discussione durante il workshop
4. Interazione con gli altri componenti del panel
5. Interazione con i responsabili della verbalizzazione delle audizioni
6. Contenuto della scheda di valutazione delle Lettere di intenti
7. Organizzazione delle singole audizioni
8. Aspetti logistici e organizzativi generali del workshop

**Figura 10.** Esito del *questionario* di gradimento rivolto ai *reviewer* al termine della *study session* (bando Area 2 Governo clinico 2012)



1. Chiarezza degli scopi della study session
2. Qualità del flusso informativo prima e durante la Study Session
3. Chiarezza del materiale di lavoro distribuito
4. Chiarezza delle istruzioni della scheda di valutazione
5. Interazione con gli altri componenti del panel
6. Interazione con la Segreteria Scientifica
7. Informazione chiara della composizione del panel dei progetti
8. Aspetti organizzativi relativi alla valutazione dei progetti
9. Aspetti logistici e organizzativi generali
10. Giudizio complessivo sul processo

### **Considerazioni conclusive**

*L'esperienza di questi anni ha, di fatto, confermato che non vi è un sistema unico di valutazione che vada bene per tutti i bandi. In ogni caso, nelle diverse declinazioni, è stato mantenuto immutato l'approccio basato sui principi di peer review e di valutazione quanto più trasparente e priva di conflitti di interessi. I commenti raccolti dai tanti revisori hanno altresì avuto una finalità maieutica supportando, con i loro suggerimenti, i ricercatori nella riformulazione di proposte di ricerca da presentare anche a bandi nazionali.*

*È bene sottolineare che in questa attività di valutazione la Regione non può essere assimilata alle agenzie nazionali e internazionali che erogano fondi per la ricerca. Infatti la Regione ha interesse non solo a identificare le eccellenze ma anche a far crescere le capacità delle strutture del Servizio sanitario regionale nel produrre conoscenza e governare l'innovazione. In quest'ottica quindi, si ribadisce che i processi di valutazione sono stati adattati cercando di facilitare i ricercatori che operano all'interno del SSR anche con un approccio maieutico e di confronto capace di migliorare nel tempo le proposte di ricerca. Il ruolo dei Collegi di Direzione è una tappa fondamentale del processo di selezione delle proposte, sebbene la strategicità di tale ruolo non sia stata esplicitata in modo strutturato. Ciò pesa particolarmente nei bandi dell'Area Governo clinico: ai Collegi è infatti demandato il compito di individuare le lettere di intenti da avviare al processo di valutazione e, nella seconda fase di valutazione, di individuare le proposte meritevoli di passare alla stesura di full proposal. Pur garantendo alle singole Aziende la libertà con cui operare le proprie scelte, è probabilmente necessario introdurre ulteriori elementi anche in questa fase del processo, chiedendo alle Aziende di descrivere i criteri e le motivazioni delle decisioni assunte.*

*Sarebbe altresì opportuno iniziare a mettere a punto meccanismi che permettano una maggiore interazione tra i Collegi di Direzione di più Aziende, almeno nell'ambito della stessa Area vasta.*



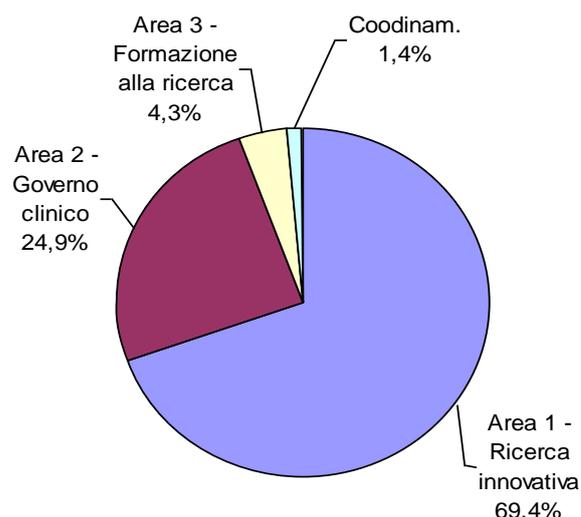
## 5. Attività di ricerca finanziate

Nelle due edizioni triennali del Programma di ricerca Regione-Università, i programmi e/o progetti di ricerca finanziati sono stati 122. Il budget complessivo del Programma (€ 60 milioni di Euro) è stato impegnato per il 92,3%. Il costo complessivo dell'organizzazione e del coordinamento ha pesato sul budget generale per l'1,4%. Nei costi di coordinamento sono inclusi gli onorari e i rimborsi spese dei *reviewer* e le spese per organizzare *workshop* e *study session*, ma non sono stati inclusi gli oneri per il funzionamento della Segreteria scientifico-organizzativa.<sup>3</sup> La Tabella 4 illustra le attività di ricerca finanziate complessivamente dal Programma; la Figura 11 illustra la suddivisione dei finanziamenti per Area.

**Tabella 4.** Progetti/programmi finanziati con il Programma Regione-Università

<b>Programmi / progetti</b>	<b>n.</b>	<b>Fondi impegnati (€)</b>
Area 1 - Ricerca innovativa	52	37.912.376
Area 2 - Governo clinico	47	13.603.832
Area 3 - Formazione alla ricerca	23	2.333.313
<i>Totale</i>	<i>122</i>	<i>53.849.521</i>
Coordinamento		774.064
<i>Totale complessivo</i>		<i>54.623.585</i>

**Figura 11.** Suddivisione dei finanziamenti per Area



<sup>3</sup> Il Programma (Deliberazione della Giunta regionale n. 1870/2006 e seguenti) prevede "I costi dell'attività della Segreteria saranno sostenuti mediante i fondi del Programma".

In Tabella 5 sono indicati il numero dei progetti finanziati nel primo triennio per ciascun bando e i fondi massimi previsti, nonché quelli realmente impegnati in base alla selezione conseguente il processo di *peer review*. Tutti i 30 milioni di Euro previsti sono stati impegnati. Le spese di coordinamento e referaggio hanno gravato per circa l'1% dell'intero finanziamento.

La Tabella 6 riporta invece il dettaglio dei progetti e/o programmi finanziati nel secondo triennio. In questa seconda edizione del Programma, in base ai progetti che hanno superato la selezione è stata impegnata una somma (24.639.585,00 Euro) inferiore alle risorse disponibili e ciò ha permesso di destinare il "risparmio" ad ulteriori bandi che si sono svolti nel corso del 2013.

Nel secondo triennio le spese di coordinamento e di selezione delle proposte hanno gravato per circa l'1,9%, ovvero circa il doppio rispetto al triennio precedente. Bisogna però tenere conto che il bando Giovani ricercatori "Alessandro Liberati" ha richiesto maggiori risorse, oltre che un'enorme mole di lavoro, dato l'elevato numero di progetti (133) non riconducibili a un numero ristretto di aree tematiche. Ciò ha comportato il coinvolgimento di 219 *reviewer*.

Per quanto riguarda la formazione (Area 3), la Deliberazione della Giunta regionale n. 61 del 2011 lasciava al Comitato di indirizzo la facoltà di mantenere il 5% circa delle risorse del PrRU per la formazione o orientarle diversamente. La decisione del CdI è stata di finanziare l'Area 3 e sono stati impegnati 696.000 Euro.

**Tabella 5.** Progetti finanziati nel primo triennio (2007-2009)

<b>Anno</b>	<b>Bando</b>	<b>Progetti finanziati</b>	<b>Fondi massimi previsti (€)</b>	<b>Fondi impegnati (€)</b>
2007	Ricerca innovativa Area 1a	21	12.600.000	12.489.300
2007	Medicina rigenerativa Area 1b	7	8.400.000	8.384.823
2007	Governo clinico Area 2	13	2.500.000	2.473.000
2007	Formazione alla ricerca Area 3	6	500.000	499.813
2008-2009	Governo clinico Area 2	14	5.000.000	4.710.500
2008	Formazione alla ricerca Area 3	3	500.000	361.000
2009	Formazione alla ricerca Area 3	7	500.000	776.500
2007-2009	Coordinamento			305.064
	<i>Totale</i>	<i>71</i>	<i>30.000.000</i>	<i>30.000.000</i>

**Tabella 6.** Progetti finanziati nel secondo triennio (2010-2012)

<b>Anno</b>	<b>Bando</b>	<b>Progetti finanziati</b>	<b>Fondi massimi previsti (€)</b>	<b>Fondi impegnati (€)</b>
2010-2011	Governo clinico Area 2	13	6.000.000	4.474.832
2011	Programmi strategici Area 1	9	18.400.000	13.923.810
2012	Governo clinico Area 2	7	3.000.000	1.945.500
2012	Giovani ricercatori Area 1	15	2.400.000	3.114.443
2012	Formazione alla ricerca Area 3	6		396.000
2012	Altre attività Area 3	1		300.000
2010-2012	Coordinamento			485.000
	<i>Totale</i>	<i>51</i>	<i>*</i>	<i>24.639.585</i>

\* La somma dei fondi massimi previsti (volutamente non indicata) è superiore a 30 milioni di Euro (massimo previsto complessivo del triennio) in quanto nel corso degli anni il massimale previsto dai singoli bandi è stato rivisto tenendo conto dei risparmi ottenuti precedentemente.

## 5.1. Area 1 Ricerca innovativa

Nelle tabelle di seguito sono riportate la partecipazione ai singoli bandi in termini di proposte inviate e valutate (*Tabella 7*), la ripartizione dei progetti avviati e finanziati per ciascun destinatario istituzionale (*Tabella 8*), la suddivisione per aree tematiche (*Tabella 9*), l'entità dei finanziamenti suddivisi per destinatario istituzionale (*Tabella 10*) e per area tematica (*Tabella 11*). La Figura 12 illustra le percentuali di progetti approvati per destinatario istituzionale nei diversi bandi.

**Tabella 7.** Partecipazione bandi Ricerca innovativa Area 1

	Bandi				Totale
	Area 1a 2007	Area 1b Medicina rigenerativa 2007	Area 1 Ricerca innovativa - Programmi strategici 2011	Area 1 Giovani ricercatori "Alessandro Liberati" 2012	
N. LdI presentate	28	10	11	-	
N. progetti completi presentati	28	10	11	151	200
N. progetti completi valutati	28	10	11	133	182
N. progetti finanziati	21	7	9	15	52
% progetti finanziati	75%	70%	82%	10%	26%
Progetti avviati	21	7	9	15	52
Budget allocato (in Euro)	12.489.300	8.384.823	13.923.810	3.114.443 *	37.912.376
Finanziamento minimo assegnato (in Euro)	215.000	600.000	836.000	122.500	-
Finanziamento massimo assegnato (in Euro)	1.114.500	2.799.823	2.100.000 **	246.000	-
Finanziamento medio assegnato (in Euro)	601.834	1.676.000	1.547.090	207.629	-
Durata dei progetti prevista dal bando (in mesi)	36	36	36	24	-

\* Il finanziamento del bando è stato incrementato del 30% per decisione del Comitato di indirizzo.

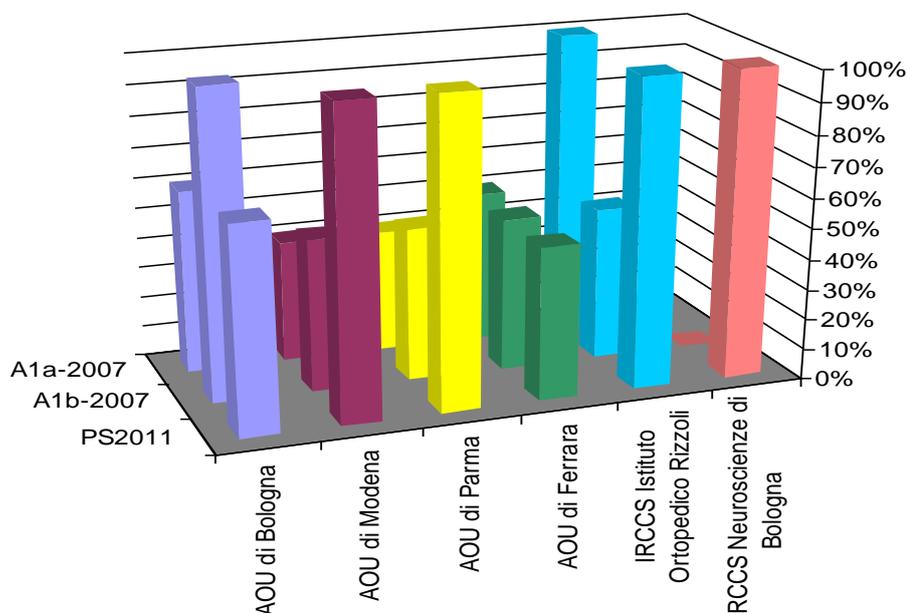
\*\* Il finanziamento supera il massimo consentito da bando perché nel corso del processo di valutazione è stato deciso di accorpate in questo Programma un *workpackage* di un altro Programma strategico affine.

**Tabella 8.** Numero di progetti approvati, sul totale delle proposte presentate, per ciascun bando dell'Area 1 e per destinatario istituzionale

Destinatari istituzionali	Bandi				Totale
	2007 Area 1a	2007 Area 1b Medicina rigen	2011 Programmi strategici	2012 Giovani ricercatori	
AOU di Bologna	6/10	2+1*/3	2/3	8/62	19/78
AOU di Modena	4/10	1/2	2/2	2/20	9/34
AOU di Parma	4/10	1*/2	2/2	1/27	8/41
AOU di Ferrara	5/10	1*/2	1/2	2/13	9/27
IRCCS Istituto ortopedico Rizzoli	2/2	1/2	1/1	2/25	6/31
IRCCS Istituto delle scienze neurologiche di Bologna	non incluso tra destinatari istituzionali	non incluso tra destinatari istituzionali	1/1	0/4	1/4
<b>Totale</b>	<b>23/42</b>	<b>7/11</b>	<b>9/11</b>	<b>15/151</b>	<b>52/215</b>

\* Progetti accorpati in un unico Programma sotto il coordinamento amministrativo dell'Azienda ospedaliero-universitaria di Ferrara.

**Figura 12.** Percentuale di progetti approvati per destinatario istituzionale nei bandi Area 1a e 1b 2007 e Programmi strategici 2011, in funzione del numero di lettere di intenti presentate \*



\* Le percentuali variano in modo considerevole a seconda degli anni in quanto il numero di lettere di intenti presentabili era diverso nei vari bandi (vedi *Tabella 1*).

**Tabella 9.** Numero di progetti approvati (e relativa percentuale) per ciascun bando Area 1, suddivisi per area tematica (bandi 2007 e 2011) o *health category* (bando 2012)

Area tematica	Bando				Totale
	2007 Area 1a	2007 Area 1b	2011 Programmi strategici	2012 Giovani ricercatori	
Oncologia / <i>Cancer</i>	4 (19%)	-	2 (22%)	9 (60%)	15 (29%)
Diagnostica avanzata	7 (33%)	-	-	-	7 (13%)
Neuroscienze	5 (24%)	-	1 (11%)	-	6 (12%)
Trapianti	5 (24%)	-	-	-	5 (10%)
Medicina rigenerativa	-	7 (100%)	1 (11%)	-	8 (15%)
Cardiovascolare	-	-	2 (22%)	-	2 (4%)
Malattie rare	-	-	1 (11%)	-	1 (2%)
Patologie virali e autoimmuni	-	-	1 (11%)	-	1 (2%)
Riabilitazione	-	-	1 (11%)	-	1 (2%)
<i>Blood</i>	-	-	-	1 (7%)	1 (2%)
<i>Infection</i>	-	-	-	3 (21%)	3 (6%)
<i>Musculoskeletal</i>	-	-	-	1 (7%)	1 (2%)
<i>Oral and Gastrointestinal</i>	-	-	-	1 (7%)	1 (2%)
<i>Totale</i>	<i>21</i>	<i>7</i>	<i>9</i>	<i>15</i>	<i>52</i>

**Tabella 10.** Entità del finanziamento approvato nell'ambito di ciascun bando dell'Area 1 per destinatario istituzionale, con percentuali di ripartizione per ogni bando

Destinatari istituzionali	Bando				Totale
	2007 Area 1a	2007 Area 1b Medicina rigenerativa	2011 Programmi strategici	2012 Giovani ricercatori	
AOU di Bologna	€ 4.514.000 (36%)	€ 2.228.000 (27%)	€ 4.090.500 (29%)	€ 1.851.200 (59%)	€ 11.783.700
AOU di Modena	€ 2.384.800 (19%)	€ 2.799.823 (33%)	€ 2.821.000 (20%)	€ 246.000 (8%)	€ 8.251.623
AOU di Parma	€ 2.610.300 (21%)	€ 600.000 (7%)	€ 2.979.000 (21%)	€ 122.500 (4%)	€ 5.711.800
AOU di Ferrara	€ 2.072.200 (17%)	€ 1.112.000 (13%)	€ 1.170.000 (8%)	€ 423.000 (14%)	€ 6.277.200
IRCCS Istituto ortopedico Rizzoli	€ 908.000 (7%)	€ 1.645.000 (20%)	€ 1.540.000 (11%)	€ 471.743 (15%)	€ 4.564.743
IRCCS Istituto delle scienze neurologiche di Bologna	non incluso tra destinatari istituzionali	non incluso tra destinatari istituzionali	€ 1.323.300 (10%)	nessun progetto ammesso a finanziamento	€ 1.323.300
<b>Totale</b>	<b>€ 12.489.300</b>	<b>€ 8.384.823</b>	<b>€ 13.923.810</b>	<b>€ 3.114.443</b>	<b>€ 37.912.376</b>

**Tabella 11.** Entità del finanziamento approvato nell'ambito di ciascun bando dell'Area 1 suddivisi per area tematica (bandi 2007 e 2011) o *health category* (bando 2012)

Area tematica	Bando				Totale	% sul totale
	2007 Area 1a	2007 Area 1b	2011 Programmi strategici	2012 Giovani ricercatori		
Oncologia - <i>Cancer</i>	€ 1.841.400 (15%)	-	€ 2.936.000 (21%)	€ 1.850.700 (59%)	€ 6.628.100	17,48
Diagnostica avanzata	€ 3.195.400 (26%)	-	-	-	€ 3.195.400	8,43
Neuroscienze	€ 3.199.100 (26%)	-	€ 1.323.300 (10%)	-	€ 4.522.400	11,93
Trapianti	€ 4.253.400 (34%)	-	-	-	€ 4.253.400	11,42
Medicina rigenerativa	-	€ 8.384.823 (100%)	€ 1.540.000 (11%)	-	€ 9.924.823	26,18
Cardiovascolare	-	-	€ 2.976.100 (21%)	-	€ 2.976.100	7,85
Malattie rare	-	-	€ 1.985.000 (14%)	-	€ 1.985.000	5,24
Patologie virali ed autoimmuni	-	-	€ 1.993.410 (14%)	-	€ 1.993.410	5,26
Riabilitazione	-	-	€ 1.170.000 (8%)	-	€ 1.170.000	3,09
<i>Blood</i>	-	-	-	€ 203.500 (7%)	€ 203.500	0,54
<i>Infection</i>	-	-	-	€ 698.500 (22%)	€ 698.500	1,84
<i>Musculoskeletal</i>	-	-	-	€ 237.443 (8%)	€ 237.443	0,63
<i>Oral and Gastrointestinal</i>	-	-	-	€ 124.300 (4%)	€ 124.300	0,33
<b>Totale</b>	<b>€ 12.489.300</b>	<b>€ 8.384.823</b>	<b>€ 13.923.810</b>	<b>€ 3.114.443</b>	<b>€ 37.912.376</b>	

Il bando Giovani ricercatori "Alessandro Liberati" 2012 prevedeva la presentazione di proposte nell'ambito biomedico o clinico. La proporzione dei progetti finanziati nei due ambiti è simile (8 progetti in ambito biomedico e 7 in ambito clinico), in linea con la ripartizione nelle proposte presentate (circa 50% per ciascun ambito).

## 5.2. Area 2 Ricerca per il governo clinico

Di seguito si riportano i dati relativi alla partecipazione ai bandi dell'Area 2 (*Tabella 12*), e la ripartizione dei progetti approvati e finanziati per ciascun destinatario istituzionale (*Tabella 13 e Figura 13*).

In Tabella 14 si riporta la suddivisione per aree tematiche; le aree con il maggior numero di progetti finanziati sono "Oncologia e cure palliative", "Organizzazione dei servizi" e "Apparato circolatorio". Le Tabelle 15 e 16 riportano l'entità del finanziamento assegnato nei vari bandi, suddiviso per destinatario istituzionale e per area tematica.

**Tabella 12.** Partecipazione bandi per la Ricerca per il governo clinico Area 2

	Bandi				Totale
	2007	2008-2009	2010-2011	2012	
N. LdI presentate	34	17	63	32	146
N. progetti completi valutati	33 *	17	21	14	85
N. progetti finanziati	13	14	13	7	47
% progetti finanziati	38%	82%	19% **	22% **	32%
Progetti avviati	13	14	12	7	-
Budget allocato (in Euro)	2.473.000	4.710.500	4.474.832	1.945.500	13.603.832
Finanziamento minimo assegnato (in Euro)	135.000	145.000	240.900	212.000	-
Finanziamento massimo assegnato (in Euro)	306.000	775.000	447.000	400.000	-
Finanziamento medio assegnato (in Euro)	190.231	336.464	344.218	277.928	-
Durata dei progetti prevista dal bando (in mesi)	24	24	24	24	-

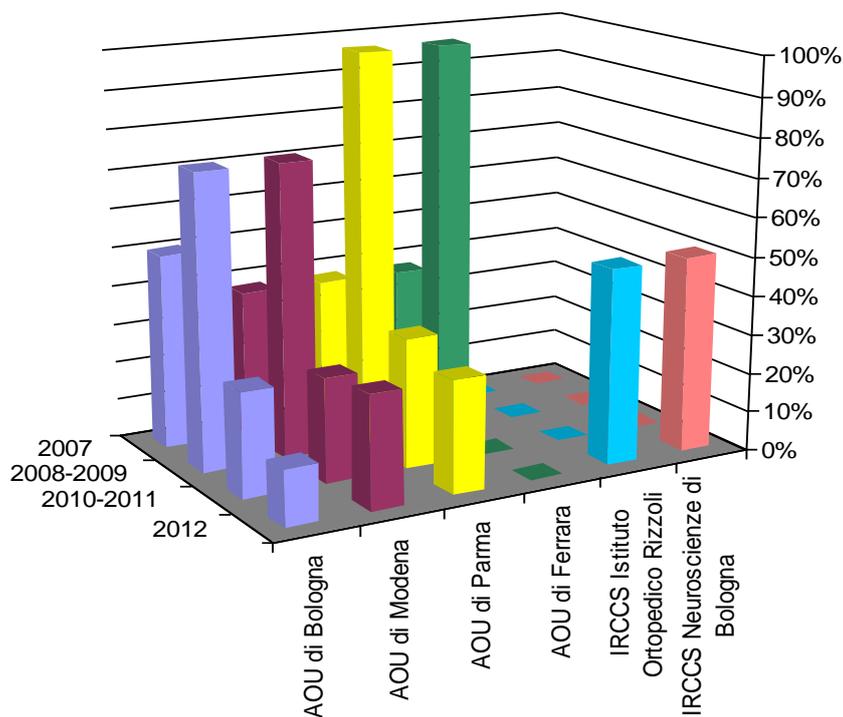
\* Ad una lettera di intenti presentata da un ricercatore dell'Azienda ospedaliero-universitaria di Ferrara non ha fatto seguito la presentazione del progetto completo.

\*\* La percentuale è più bassa rispetto ai bandi del primo triennio perché i bandi del secondo triennio prevedevano un numero maggiore di lettere di intenti presentabili.

**Tabella 13.** Numero di progetti approvati per ciascun bando Area 2 e per destinatario istituzionale, con indicazione anche delle lettere di intenti presentate

Destinatari istituzionali	Bando				Totale
	2007	2008-2009	2010-2011	2012	
AOU di Bologna	4 / 8	3 / 4	4 / 15	1 / 7	12 / 34
AOU di Modena	3 / 8	3 / 4	4 / 15	2 / 7	12 / 34
AOU di Parma	3 / 8	4 / 4	5 / 15	2 / 7	14 / 34
AOU di Ferrara	3 / 8	4 / 4	0 / 15	0 / 7	7 / 34
IRCCS Istituto ortopedico Rizzoli	0 / 2	0 / 1	0 / 3	1 / 2	1 / 8
IRCCS Istituto delle scienze neurologiche di Bologna	non tra destinatari istituzionali	non tra destinatari istituzionali	non tra destinatari istituzionali	1 / 2	1 / 2
<i>Totale</i>	<i>13 / 26</i>	<i>14 / 17</i>	<i>13 / 63</i>	<i>7 / 32</i>	<i>47 / 146</i>

**Figura 13.** Percentuale di progetti approvati nei diversi bandi per destinatario istituzionale, in funzione del numero di lettere di intenti presentate\*



\* Le percentuali variano in modo considerevole a seconda degli anni in quanto il numero di lettere di intenti presentabili era diverso nei vari bandi (vedi *Tabella 2*). L'IRCCS Istituto delle scienze neurologiche di Bologna è destinatario istituzionale a partire dal 2012.

**Tabella 14.** Numero di progetti approvati per ciascun bando Area 2 e per area tematica

Area tematica	Bando				Totale
	2007	2008-2009	2010-2011	2012	
Apparato circolatorio	2 (15%)	1 (7%)	2 (15%)	-	5
Apparato respiratorio	1 (8%)	-	-	-	1
Emergenza-urgenza	-	-	-	2 (29%)	2
Malattie autoimmuni	-	3 (21%)	-	-	3
Malattie infettive	1 (8%)	2 (14%)	-	-	3
Medicina interna e geriatria	1 (8%)	1 (7%)	2 (15%)	-	4
Medicina perinatale	-	-	-	2 (29%)	2
Neurologia e psichiatria	1 (8%)	2 (14%)	2 (15%)	-	5
Oncologia e cure palliative	2 (15%)	1 (7%)	3 (23%)	-	6
Organizzazione servizi	4 (31%)	-	2 (15%)	-	6
Ortopedia e traumatologia	-	1 (7%)	-	-	1
Otorinolaringoiatria	-	1 (7%)	-	-	1
Radioterapia	-	-	1 (8%)	-	1
Riabilitazione	-	-	-	3 (43%)	3
Tecnologie sanitarie e medicina di laboratorio	1 (8%)	2 (14%)	1 (8%)	-	4
<i>Totale</i>	<i>13</i>	<i>14</i>	<i>13</i>	<i>7</i>	<i>47</i>

**Tabella 15.** Entità del finanziamento approvato per ciascun bando Area 2 e per destinatario istituzionale (in Euro)

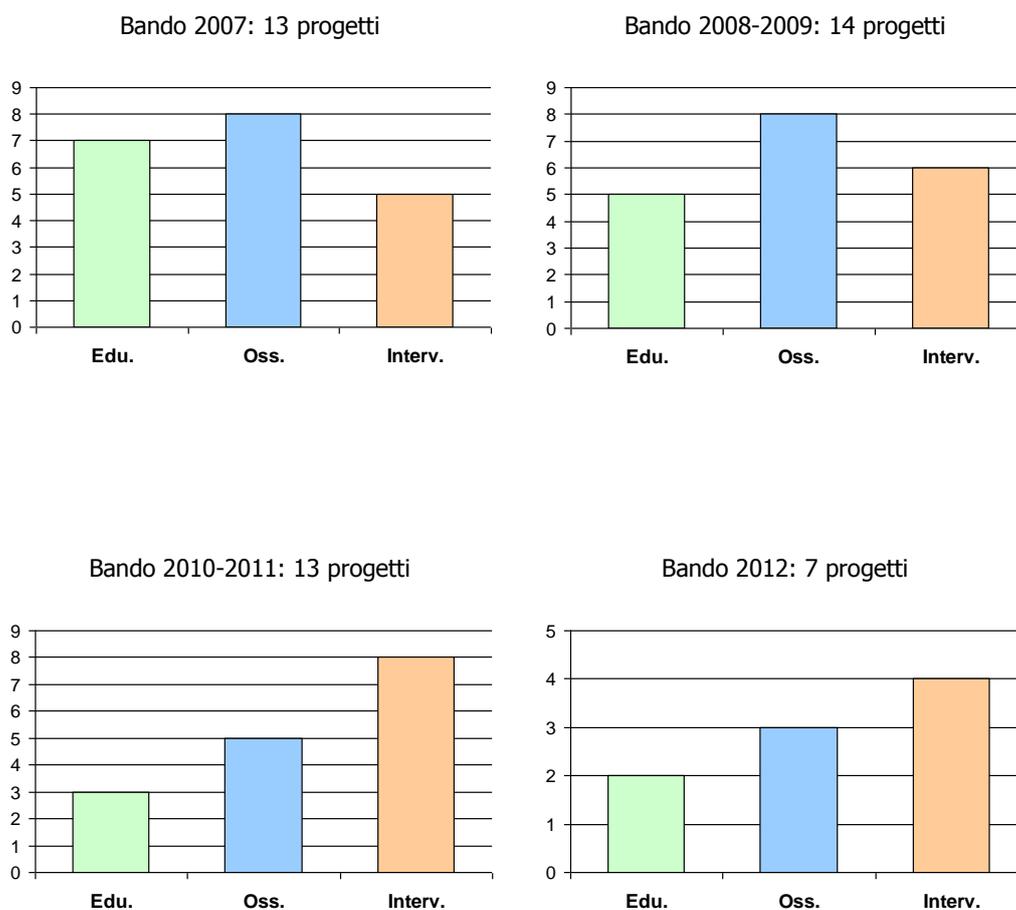
Destinatari istituzionali	Bando				Totale
	2007	2008-2009	2010-2011	2012	
AOU di Bologna	840.000	1.275.500	1.205.900	295.000	3.616.400
AOU di Modena	650.000	1.200.000	1.413.125	683.500	3.946.625
AOU di Parma	529.000	1.350.000	1.855.807	437.000	4.171.807
AOU di Ferrara	454.000	885.000	-	-	1.339.000
IRCCS Istituto ortopedico Rizzoli	-	-	-	270.000	270.000
IRCCS Istituto delle scienze neurologiche di Bologna	-	-	-	260.000	260.000
<i>Totale</i>	<i>2.473.000</i>	<i>4.710.500</i>	<i>4.474.832</i>	<i>1.945.500</i>	<i>13.603.832</i>

**Tabella 16.** Entità del finanziamento approvato per ciascun bando Area 2 e per area tematica (in Euro)

Area tematica	Bando				Totale
	2007	2008	2011	2012	
Apparato circolatorio	367.000	775.500	747.000	-	1.889.500
Apparato respiratorio	135.000	-	-	-	135.000
Emergenza-urgenza	-	-	-	555.000	555.000
Malattie autoimmuni	-	800.000	-	-	800.000
Malattie infettive	170.000	600.000	-	-	770.000
Medicina interna e geriatria	200.000	220.000	722.000	-	1.142.000
Medicina perinatale	-	-	-	508.500	508.500
Neurologia e psichiatria	222.000	610.000	788.807	-	1.620.807
Oncologia e cure palliative	455.000	270.000	1.021.000	-	1.746.000
Organizzazione servizi	724.000	-	563.000	-	1.287.000
Ortopedia e traumatologia	-	320.000	-	-	320.000
Otorinolaringoiatria	-	145.000	-	-	145.000
Radioterapia	-	-	392.125	-	392.125
Riabilitazione	-	-	-	882.000	882.000
Tecnologie sanitarie e medicina di laboratorio	200.000	970.000	240.900	-	1.410.900
<i>Totale</i>	<i>2.473.000</i>	<i>4.710.500</i>	<i>4.474.832</i>	<i>1.945.500</i>	<i>13.603.832</i>

I progetti di Area 2 sono stati classificati in macro-categorie di ricerca "educazionale" (Edu.), "osservazionale" (Oss.) e "interventistica" (Interv.). La Figura 14 illustra la ripartizione dei progetti nelle tre macro-categorie che non sono mutuamente esclusive, quindi la somma dei valori delle barre è maggiore del numero dei progetti. Nella lettura dei grafici si tenga conto che in ordinata è riportato il numero di progetti, che varia per ogni bando. Si può notare come nei bandi più recenti ci sia stato un numero relativamente maggiore di progetti di ricerca classificabili come di tipo interventistico.

**Figura 14.** Ripartizione dei progetti di Area 2 in macro-categorie



### 5.3. Area 3 Formazione alla ricerca

L'assegnazione dei finanziamenti per i progetti di Area 3 nel corso del triennio 2007-2009 e del successivo triennio 2010-2012, suddivisi per destinatario istituzionale, è riassunta in Tabella 17.

Per quanto riguarda l'assegnazione dei fondi nel triennio 2010-2012, con Deliberazione n. 1982/2012 la Giunta regionale ha determinato di finanziare le iniziative descritte precedentemente (*Paragrafo 3.3*) attraverso l'erogazione di 696.000 Euro, di cui:

- 396.000 Euro per attività di "formazione alla ricerca" e "ricerca sulla formazione", riservando a ciascun destinatario istituzionale 66.000 Euro;
- 300.000 Euro per una iniziativa formativa definita nei suoi contenuti generali da indicazioni formulate dalla Direzione generale Sanità e politiche sociali destinato a dipendenti del Servizio sanitario regionale chiamati a svolgere funzioni dirigenziali;

**Tabella 17.** Numero di progetti finanziati (N.) ed entità del finanziamento (Fin.) per anno e destinatario istituzionale

Destinatario istituzionale	2007		2008		2009		2012		Totale	
	N.	Fin. (€)	N.	Fin. (€)						
AOU di Bologna	2	170.082	-	-	1	60.000	1	66.000	5	596.082
AOU di Modena	-	-	1	153.000	2	248.000	1	66.000	4	467.000
AOU di Parma	2	135.082	1	105.000	2	148.500	1	66.000	6	454.582
AOU di Ferrara	2	194.649	-	-	2	320.000	1	66.000	5	580.649
IRCCS Istituto ortopedico Rizzoli	-	-	1	103.000	-	-	1	66.000	2	169.000
IRCCS Istituto delle scienze neurologiche di Bologna	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1	66.000	1	66.000
<b>Totale</b>	<b>6</b>	<b>499.813</b>	<b>3</b>	<b>361.000</b>	<b>7</b>	<b>776.500</b>	<b>6</b>	<b>396.000*</b>	<b>23</b>	<b>2.333.313</b>

\* A questo finanziamento va aggiunta anche la quota di 300.000 Euro per una iniziativa formativa definita nei suoi contenuti generali da indicazioni formulate dalla Direzione generale Sanità e politiche sociali destinato a dipendenti del servizio sanitario regionale chiamati a svolgere funzioni dirigenziali.

### **Considerazioni generali**

*Dopo sei anni di esperienza, si possono sottolineare alcuni aspetti:*

- *l'avvio di una positiva collaborazione strutturale tra Servizio sanitario regionale e Università sul terreno della ricerca e innovazione e il contributo che tale collaborazione ha dato all'integrazione tra attività di assistenza e ricerca nelle Aziende ospedaliero-universitarie e negli IRCCS;*
- *la qualità e varietà dei progetti approvati nelle diverse aree tematiche del Programma di ricerca Regione-Università;*
- *le modalità innovative di valutazione dei progetti (peer review) e l'approccio maieutico, orientati a combinare rigore scientifico e capacità di miglioramento di buone idee progettuali talvolta prive di un adeguato impianto metodologico;*
- *l'opportunità offerta ai proponenti di partecipare a progetti di ricerca con bando nazionale (progetti Ricerca finalizzata ex art. 12 DLgs n. 502/1992 e s.i.m.) utilizzando i fondi dei finanziamenti ottenuti attraverso il PrRU come forma di co-finanziamento.*

## 6. Monitoraggio delle attività di ricerca

Tutti i progetti finanziati nell'ambito del Programma di ricerca Regione-Università sono soggetti a monitoraggio. Ciò avviene sia in itinere attraverso relazioni intermedie, sia al termine del percorso, attraverso una relazione finale strutturata. Nella relazione finale ciascun *principal investigator* è invitato a sintetizzare gli obiettivi raggiunti, segnalando le eventuali criticità incontrate nel corso dello svolgimento del progetto e ad elencare gli indicatori di attività (*output*) in termini di impatto sulle decisioni di politica sanitaria (stesura di linee guida, citazione in documenti di indirizzo, in piani regionali, in linee guida e preparazione di materiale a scopo educativo), sulla *research capacity* dei partecipanti e sulle infrastrutture dei centri coinvolti nel progetto. Viene inoltre richiesto di indicare le pubblicazioni su riviste scientifiche internazionali contenenti dati ottenuti grazie al finanziamento del PrRU, opportunamente riconosciuto nella sezione *Acknowledgements* o *Funding*, nonché i brevetti eventualmente registrati.

Da un punto di vista organizzativo, a partire dal 2013 la Segreteria scientifico-organizzativa si è dotata di una piattaforma informatica ottenuta in riuso da Ministero della salute e opportunamente adattata alle esigenze proprie (*Workflow* della ricerca della Regione Emilia-Romagna) a supporto delle procedure di selezione e di monitoraggio dei progetti, nella prospettiva di dialogare in modo più snello ed efficace con gli Enti del Servizio sanitario regionale, dematerializzando molti dei flussi documentali attualmente prodotti dalle attività di ricerca.

### 6.1. Monitoraggio della ricerca innovativa, Area 1

La valutazione delle relazioni finali dei progetti di Area 1b è stata eseguita dal Comitato di indirizzo previo parere della Commissione di indirizzo per la medicina rigenerativa e con il supporto della Segreteria scientifico-organizzativa del PrRU, mentre quella dei progetti di Area 1a è stata condotta dal CdI attraverso l'analisi delle relazioni prodotte dalla Segreteria scientifico-organizzativa, sia dal punto di vista amministrativo sia dal punto di vista scientifico, aggiornando periodicamente il Comitato di indirizzo sullo stato di avanzamento dei progetti. In alcuni casi, quando le attività del progetto hanno manifestato particolari problematiche o difformità rispetto al protocollo originale, il CdI ha preso la decisione di formulare specifiche raccomandazioni per lo svolgimento del progetto o rimodulare il saldo del progetto stesso.

La Segreteria ha inoltre eseguito il controllo formale dei dati amministrativi di tutti i progetti e verificato la conformità delle attività svolte e dei risultati ottenuti in funzione della proposta progettuale iniziale e delle eventuali rimodulazioni avvenute nel corso del tempo.

In Tabella 18 si riporta lo stato di avanzamento di tutti i progetti di Area 1 finanziati suddivisi per bando. Si nota come la maggior parte dei progetti del primo triennio abbia avuto necessità di prorogare la scadenza originariamente prevista per concludere le attività. Nella Tabella 19 sono indicati i fondi liquidati nei bandi Area 1 in relazione ai fondi impegnati.

**Tabella 18.** Stato di avanzamento dei progetti dei bandi Area 1

<b>Bando</b>	<b>Progetti finanziati</b>	<b>Progetti prorogati</b>	<b>Progetti da avviare</b>	<b>Progetti in corso</b>	<b>Progetti interrotti</b>	<b>Progetti conclusi</b>
Area 1a 2007-2009	21	100%	0%	0%	0%	100%
Area 1b 2007-2009	7	85%	0%	0%	0%	100%
Giovani ricercatori 2012	15	0%	0%	100%	0%	0%
Programmi strategici 2010-2012	9	11%	0%	100%	0%	0%

**Tabella 19.** Fondi liquidati nei bandi Area 1 in relazione ai fondi impegnati

<b>Bando</b>	<b>Fondi impegnati</b>	<b>Fondi liquidati a dicembre 2013</b>	<b>Percentuale</b>
Area 1a 2007-2009	€ 12.489.299,97	€ 11.596.439,57	92,85%
Area 1b 2007-2009	€ 8.384.823,02	€ 7.609.775,78	90,76%
Giovani ricercatori 2012	€ 3.114.443,00	€ 1.152.146,50	36,99%
Programmi strategici 2010-2012	€ 13.923.810,00	€ 4.034.455,00	28,98%
<i>Totale</i>	<i>€ 37.912.375,99</i>	<i>€ 24.392.816,85</i>	<i>64,34%</i>

## 6.2. Monitoraggio della ricerca per il governo clinico, Area 2

Il monitoraggio dei progetti dell'Area 2 è avvenuto a cura della Segreteria scientifico-organizzativa attraverso l'analisi delle relazioni prodotte, sia dal punto di vista amministrativo sia dal punto di vista scientifico, aggiornando periodicamente il Comitato di indirizzo sullo stato di avanzamento dei progetti. In alcuni casi, quando le attività del progetto hanno manifestato particolari problematiche o difformità rispetto al protocollo originale, il CdI ha preso la decisione di formulare specifiche raccomandazioni per lo svolgimento del progetto o rimodulare il saldo del progetto stesso. In particolare, dei 27 progetti finanziati nel primo triennio, 6 sono stati rimodulati su iniziativa del Comitato di indirizzo e 1 è stato interrotto.

Per molti progetti dell'Area 2 sono state necessarie proroghe per permettere la conclusione delle attività. I progetti finanziati nel secondo triennio sono tutti in corso, ad eccezione di uno che non è ancora stato avviato perché tuttora in attesa del parere favorevole del Comitato etico competente.

Le Tabelle 20 e 21 indicano lo stato di avanzamento e i fondi liquidati per i progetti dei vari bandi.

**Tabella 20.** Stato di avanzamento dei progetti dei bandi Area 2

Bando	Progetti finanziati	Progetti prorogati	Progetti da avviare	Progetti in corso	Progetti interrotti	Progetti conclusi
2007	13	69%	0%	0%	0%	100%
2008-2009	14	71%	0%	7%	7%	86%
2010-2011	13	69%	8%	92%	0%	0%
2012	7	0%	0%	100%	0%	0%

**Tabella 21.** Fondi liquidati nei bandi Area 2

Bando	Fondi impegnati	Fondi liquidati a dicembre 2013	Percentuale
2007	€ 2.473.00,00	€ 2.384.158,69	96,41%
2008-2009	€ 4.710.500,00	€ 4.181.915,75	88,78%
2010-2011	€ 4.474.832,00	€ 1.443.691,20	32,26%
2012	€ 1.945.500,00	€ 972.750,00	50,00%
	<i>€ 13.603.832,00</i>	<i>€ 8.982.515,64</i>	<i>66,03%</i>

### 6.3. Monitoraggio della formazione alla ricerca, Area 3

Relativamente all'Area 3 Programmi sperimentali di formazione e creazione di *research network*, il monitoraggio dei 16 progetti ammessi a finanziamento nel primo triennio di attività, tutti attualmente conclusi, è stato condotto dalla Segreteria scientifico-organizzativa del Programma, che ha relazionato periodicamente al Comitato di indirizzo per le approvazioni di competenza. I progetti finanziati nel bando 2012 sono invece ancora in corso. La Tabella 22 mostra lo stato di avanzamento dei progetti.

L'analisi si è focalizzata sulle relazioni conclusive presentate dai *principal investigator* e, in particolare, sulla valutazione dei dati scientifici da un lato e sulla verifica di quelli economici dall'altro. I risultati ottenuti dalle valutazioni preliminari, in relazione alle criticità incontrate nell'attuazione dei progetti, al grado di coerenza con gli obiettivi conseguiti e agli aspetti economici, sono stati sinteticamente riassunti e illustrati al CdI in occasione delle diverse riunioni periodiche realizzate. Dal riesame della documentazione, il Comitato di indirizzo ha espresso parere favorevole all'approvazione del saldo finale del finanziamento spettante ai progetti (negli incontri del 6 novembre 2012 e del 28 gennaio 2013 sono state sottoposte al parere del CdI le relazioni di due progetti già conclusi relativi al biennio 2008-2009).

**Tabella 22.** Stato di avanzamento dei progetti dei quattro bandi Area 3

Bando	Progetti finanziati	Progetti prorogati	Progetti da avviare	Progetti in corso	Progetti interrotti	Progetti conclusi
2007	6	16%	0%	0%	0%	100%
2008	3	0%	0%	0%	0%	100%
2009	7	71%	0%	0%	0%	100%
2012	7	14%	50%	50%	0%	0%

### 6.4. I progetti del Programma registrati nell'Anagrafe regionale della ricerca

L'Anagrafe regionale della ricerca (AReR) è un registro prospettico di tutte le attività di ricerca che si svolgono nelle strutture pubbliche del Servizio sanitario regionale attivo dal 2008 (De Palma *et al.*, 2007, 2009). Le attività di ricerca vengono registrate al momento dell'avvio dei progetti. Nell'AReR sono registrate informazioni sia di carattere scientifico (tipo di ricerca, area tematica, ecc.), sia di tipo amministrativo.

In Tabella 23 è indicata la percentuale di registrazione dei progetti del Programma di ricerca Regione-Università nell'AReR. Si nota come nei bandi più recenti la percentuale di registrazione sia più bassa, in particolare per il bando 2011 Area 1 Programmi strategici. Ciò è parzialmente spiegabile con l'avvio ritardato a causa della complessità organizzativa dei programmi stessi.

**Tabella 23.** Progetti registrati in nella Anagrafe della ricerca

Anno	Bando		Progetti finanziati	Progetti in AReR	%
2007	Area 1a	Ricerca innovativa	21	21	100%
2007	Area 1b	Medicina rigenerativa	7	5	71%
2007	Area 2	Governo clinico	13	13	100%
2007	Area 3	Formazione alla ricerca	6	4	67%
2008-2009	Area 2	Governo clinico	14	14	100%
2008	Area 3	Formazione alla ricerca	3	3	100%
2009	Area 3	Formazione alla ricerca	7	7	100%
2010-2011	Area 2	Governo clinico	13	12	92%
2011	Area 1	Programmi strategici	9	4	44%
2012	Area 1	Giovani ricercatori	15	10	66%
2012	Area 2	Governo clinico	9	7	77%
<i>Totale</i>			<i>115</i>	<i>98</i>	<i>85%</i>

### **Considerazioni conclusive**

*Effettuare il monitoraggio di un numero sempre maggiore di progetti e seguirli nel tempo pone varie sfide a livello sia decisionale sia organizzativo.*

*Come accennato precedentemente, il monitoraggio dei progetti finanziati dai bandi del Programma di ricerca Regione-Università - con l'eccezione dei progetti finanziati dal bando Area 1b 2007 Medicina rigenerativa - è stato eseguito congiuntamente dal Comitato di indirizzo e dalla Segreteria scientifico-organizzativa, rispettivamente per gli aspetti scientifici e per quelli amministrativi. In un'ottica di maggiore trasparenza, e in virtù del processo di peer review applicato alla selezione delle proposte, sarebbe auspicabile affidare il monitoraggio scientifico dei progetti a esperti indipendenti.*

*Per aumentare la probabilità che le attività approvate superino tutti gli ostacoli che seguono alle valutazioni iniziali (Comitati etici, ecc.), il Comitato di indirizzo si potrebbe avvalere di un board di esperti, scelti al di fuori dei confini della Regione Emilia-Romagna ed estranei ai network dei ricercatori in essa operanti, che fornisca supporto ai ricercatori su aspetti metodologici e per le questioni etiche.*

*Sarebbe auspicabile che lo stesso board venisse coinvolto anche nel monitoraggio dei clinical trial in itinere attraverso l'accesso alle relazioni intermedie dei progetti, così da identificare tempestivamente eventuali problemi favorendone la risoluzione o suggerendo l'interruzione degli studi quando non sia proponibile un intervento risolutore o un cambio di strategia adeguato al contesto e agli scopi.*



## 7. *Output* del Programma

Gli indici bibliometrici (pubblicazioni scientifiche e relativo *impact factor*) di un ricercatore non rappresentano certamente un parametro che può ritenersi esaustivo per verificare il valore di ciò che ha prodotto la ricerca finanziata in termini di impatto sul Servizio sanitario regionale. Questi indicatori risultano quindi spesso un surrogato della rilevanza sull'assistenza e la cura ma sono comunque utili per mappare competenze, capacità di comunicazione e considerazione della conoscenza prodotta nell'ambiente scientifico.

La lettura dei dati che seguono deve tenere conto di tale premessa la quale viene resa ancora più esplicita dal minore numero di lavori pubblicati che riguardano le aree del Governo clinico e della Formazione rispetto alle aree dedicate alla Ricerca innovativa. Infatti, le prime scontano il fatto che spesso gli *output* della ricerca non si concretizzano necessariamente in pubblicazioni scientifiche ma anche in raccomandazioni, linee guida o decisioni organizzative comunque non di minore utilità per il Servizio sanitario regionale.

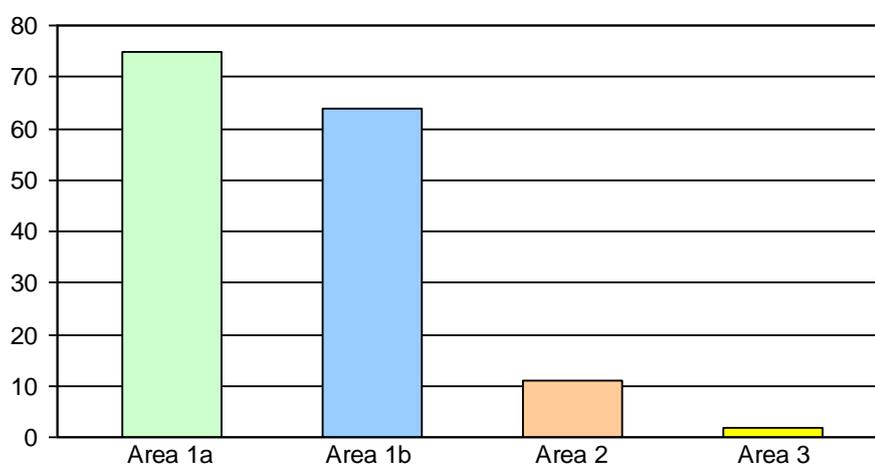
Dalle attività di ricerca finanziate con i fondi del Programma di ricerca Regione-Università sono derivati un totale di 373 lavori pubblicati su riviste *peer reviewed*, non tutti i progetti finanziati dal PrRU hanno dato luogo a pubblicazioni scientifiche.

Dei 373 lavori pubblicati, 152 (40,7%) citano espressamente il Programma e, di questi ultimi, 49 (32,2%) sono stati pubblicati in modalità *open access*.

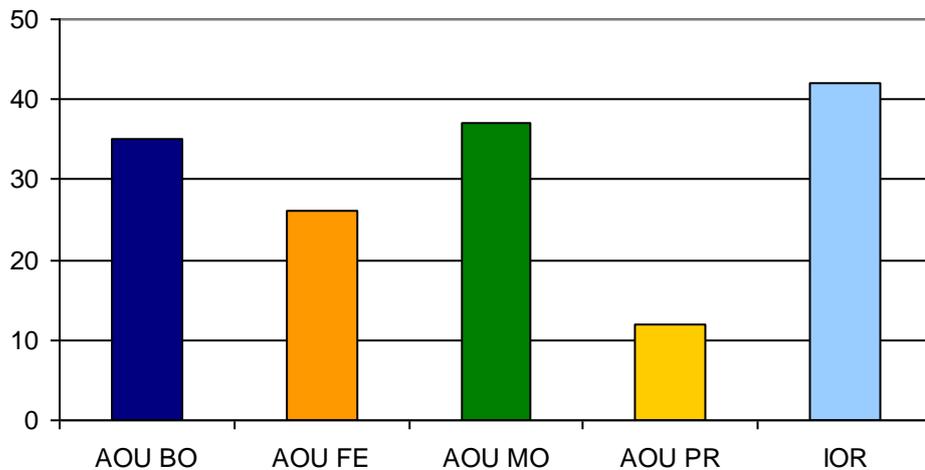
Bisogna considerare però che ad oggi (2014) la maggior parte dei progetti finanziati del secondo triennio del Programma sono ancora in corso; ci si può quindi aspettare che il numero di pubblicazioni aumenti man mano che i progetti giungono a conclusione.

Di tutti gli articoli pubblicati sono stati valutati il numero di citazioni per anno, la citazione media per articolo, il tipo di finanziamento e le collaborazioni con altri centri.

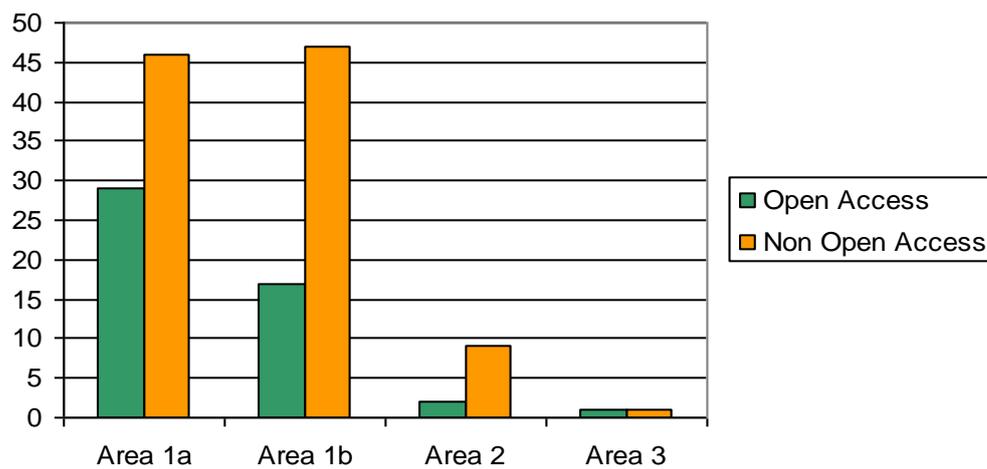
**Figura 15.** Numero totale di pubblicazioni *peer reviewed* che riportano il contributo del Programma di ricerca Regione-Università



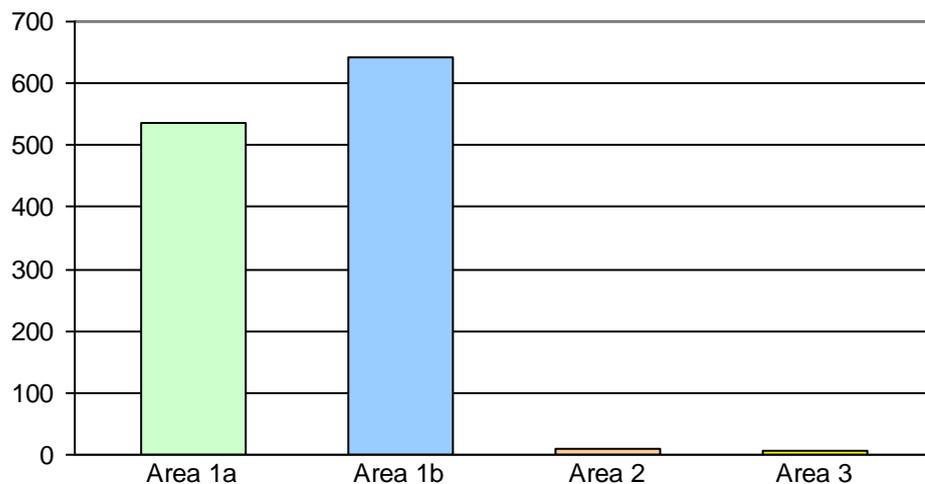
**Figura 16.** Numero totale di pubblicazioni *peer reviewed* che riportano il contributo del PrRU, per Ente



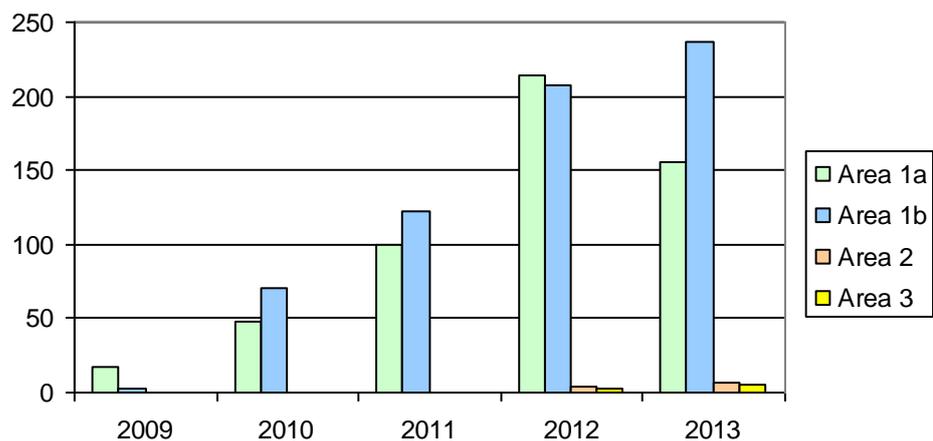
**Figura 17.** Numero di pubblicazioni *open access* per Area



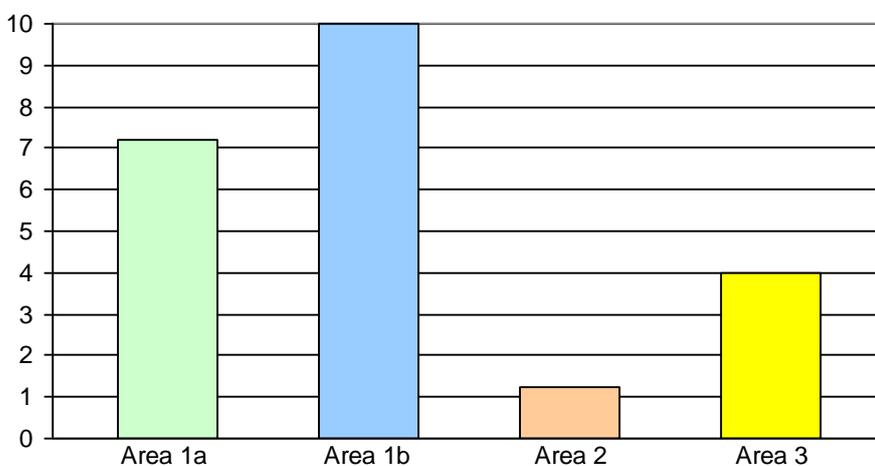
**Figura 18.** Numero di citazioni totali per Area



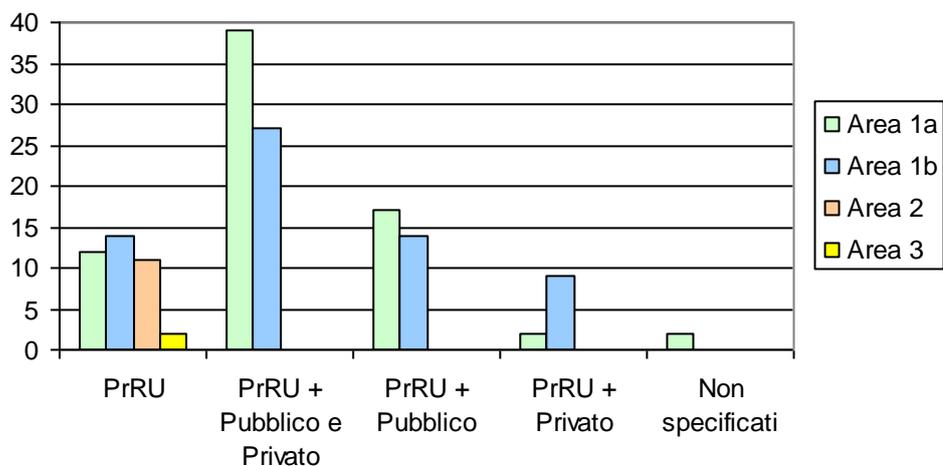
**Figura 19.** Numero di citazioni per anno e per Area



**Figura 20.** Numero medio di citazioni per articolo

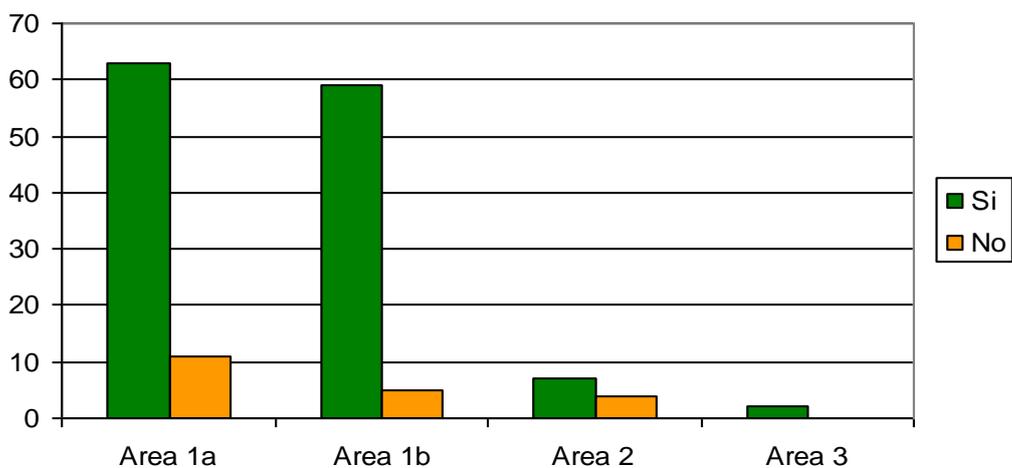


**Figura 21.** Tipologie di finanziamenti indicato nelle pubblicazioni\*



\* Le tipologie di finanziamento sono quelle riportate espressamente dagli autori nella sezione *Funding* o *Acknowledgement*.

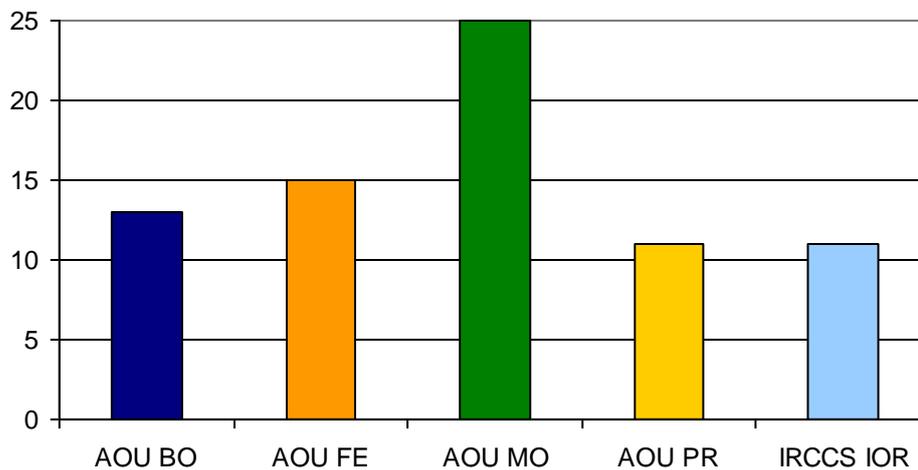
**Figura 22.** Numero di pubblicazioni che citano altri centri oltre al centro destinatario del finanziamento



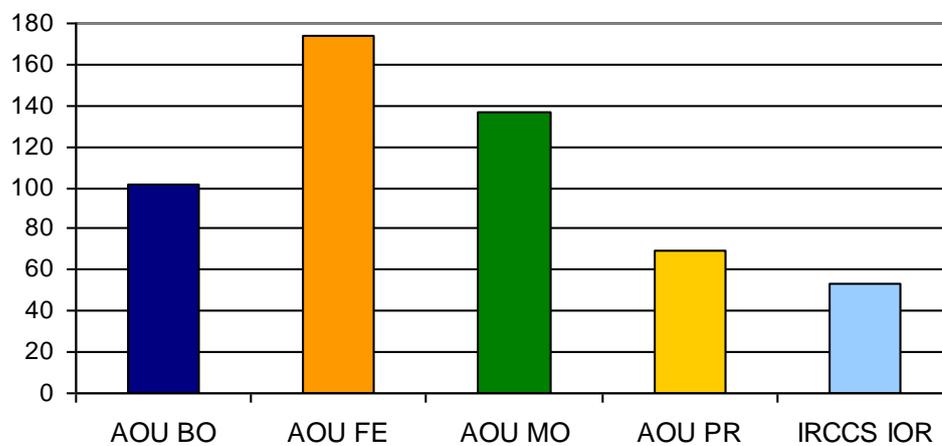
## 7.1. Analisi delle pubblicazioni dell'Area 1a

Tutti i progetti hanno dato luogo ad almeno una pubblicazione scientifica. Nel complesso le pubblicazioni *peer reviewed* che riportano il contributo del PrRU nell'Area 1a sono 75.

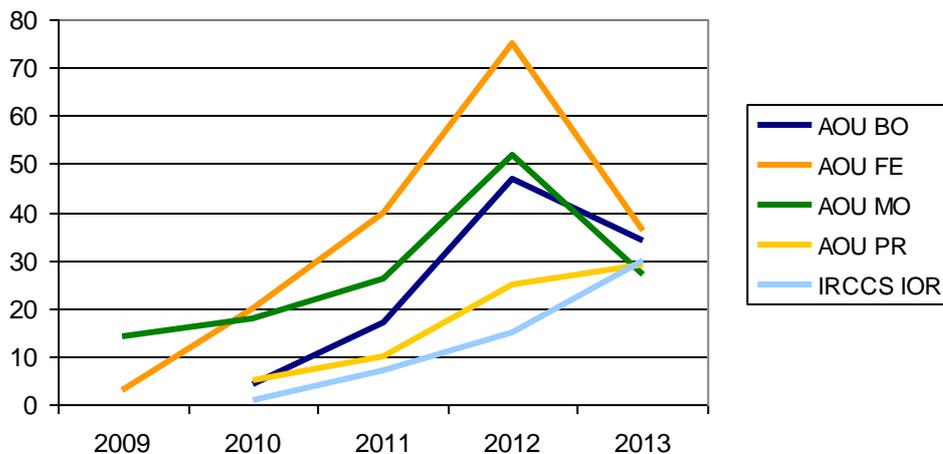
**Figura 23.** Numero di pubblicazioni *peer reviewed* che riportano il contributo del PrRU suddivise per Ente



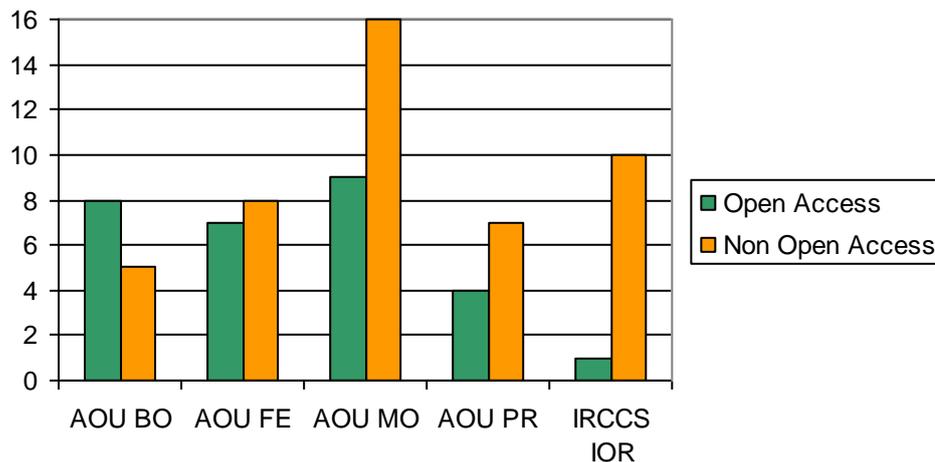
**Figura 24.** Numero di citazioni totali per Ente



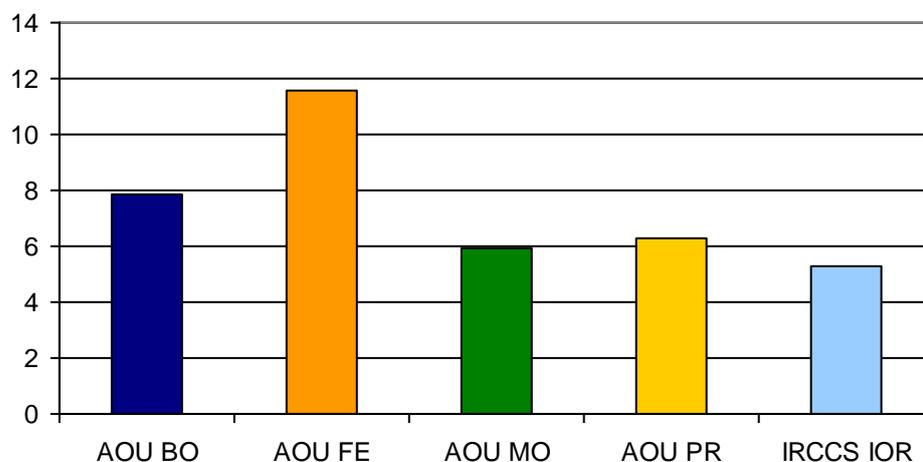
**Figura 25.** Numero di citazioni per anno e per Ente



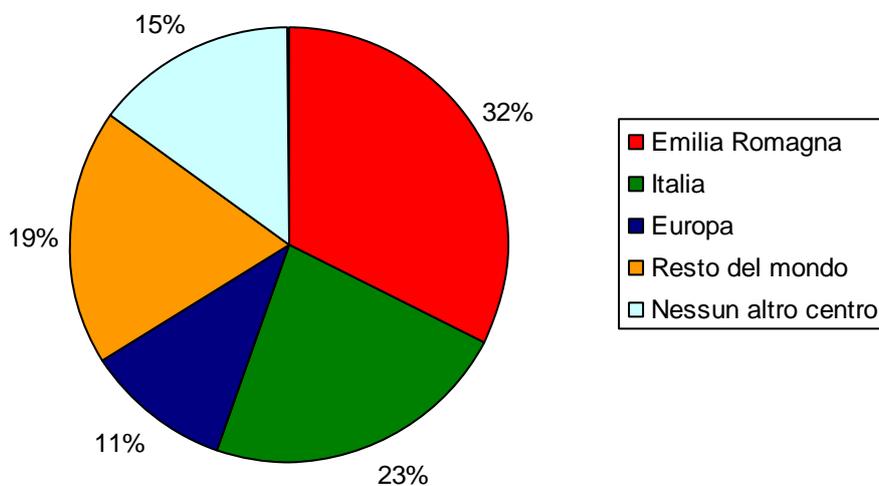
**Figura 26.** Numero di pubblicazioni *open access* per Ente



**Figura 27.** Numero medio di citazioni per articolo, per Ente

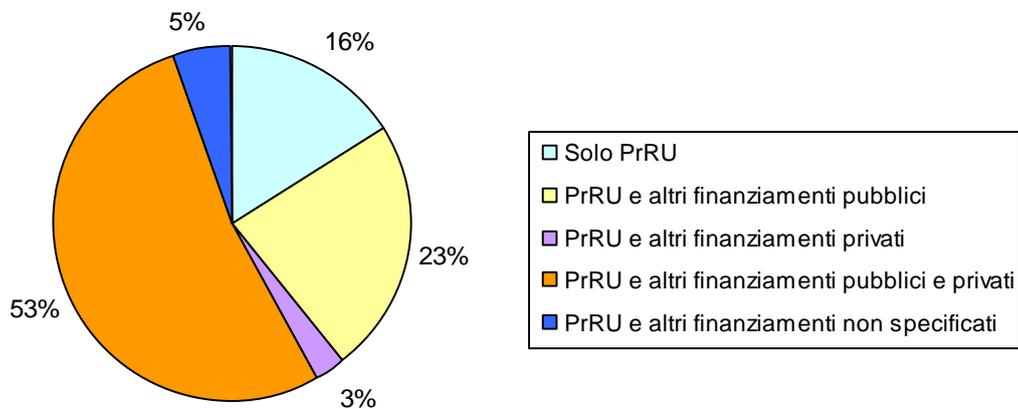


**Figura 28.** Pubblicazioni che citano altri centri oltre al centro destinatario del finanziamento: ripartizione percentuale in base alla sede del centro citato\*



\* Nel caso un articolo citi più centri, è stato considerato il centro più lontano.

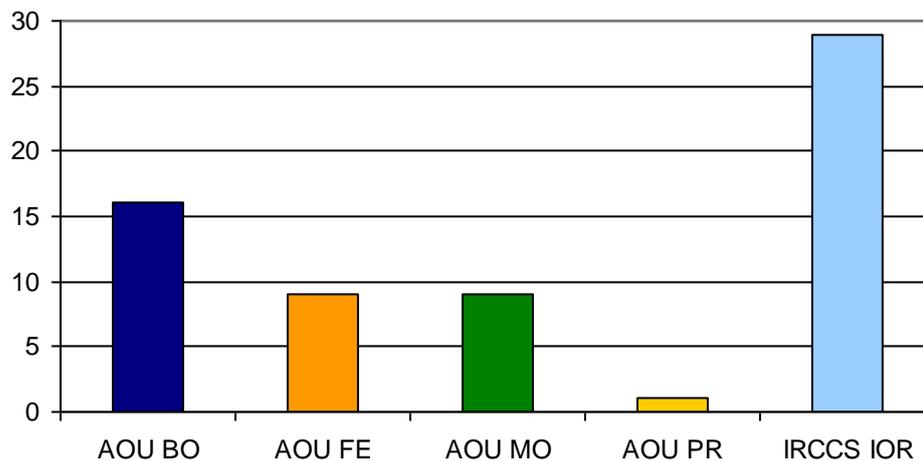
**Figura 29.** Tipologie di finanziamenti indicati nelle pubblicazioni, ripartizione percentuale



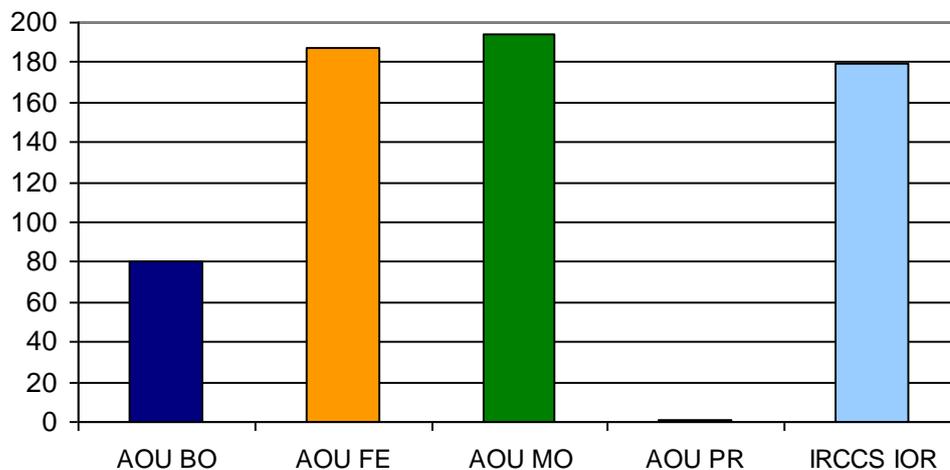
## 7.2. Analisi delle pubblicazioni Area 1b

Tutti i progetti hanno dato luogo ad almeno una pubblicazione scientifica. Nel complesso le pubblicazioni *peer reviewed* che riportano il contributo del PrRU nell'Area 1b sono 64.

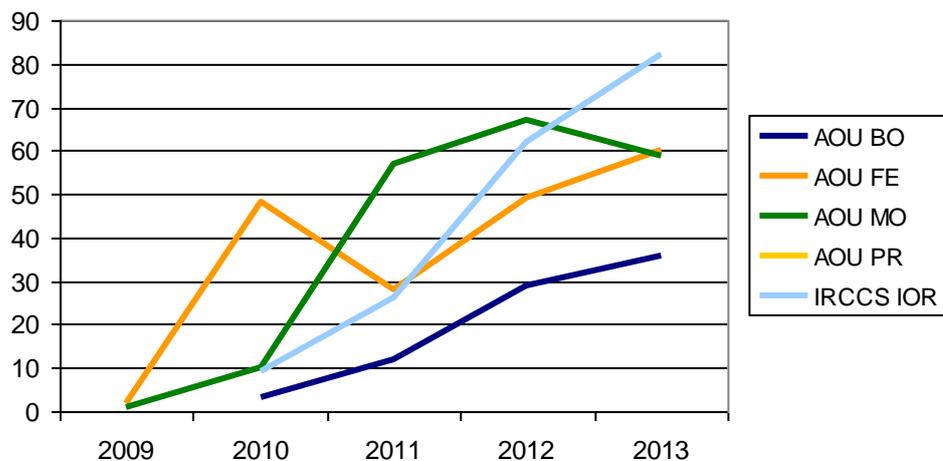
**Figura 30.** Numero di pubblicazioni *peer reviewed* che riportano il contributo del PrRU suddivise per Ente



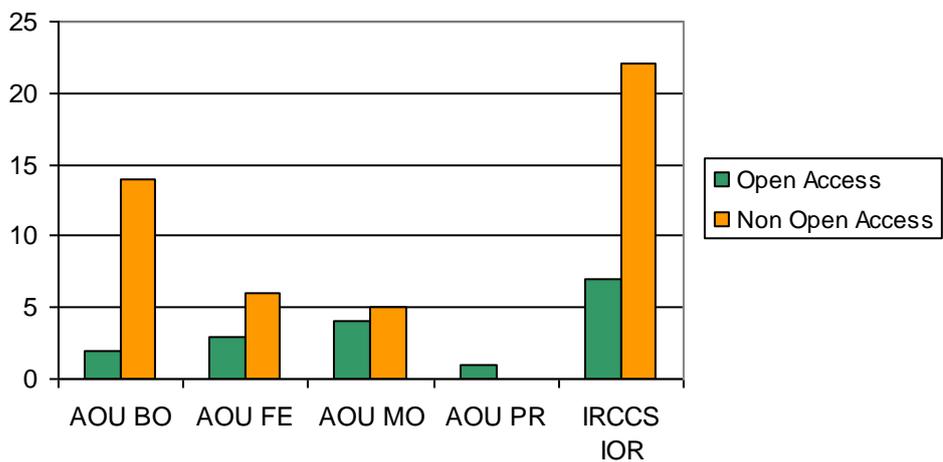
**Figura 31.** Numero di citazioni totali per Ente



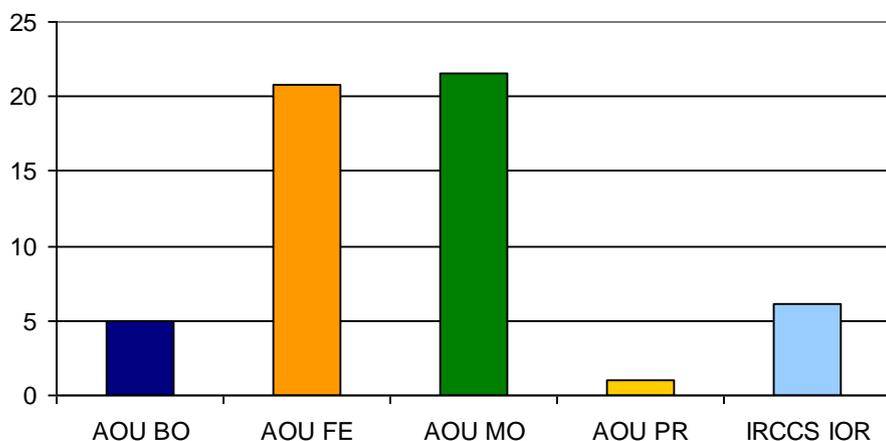
**Figura 32.** Numero di citazioni per anno e per Ente



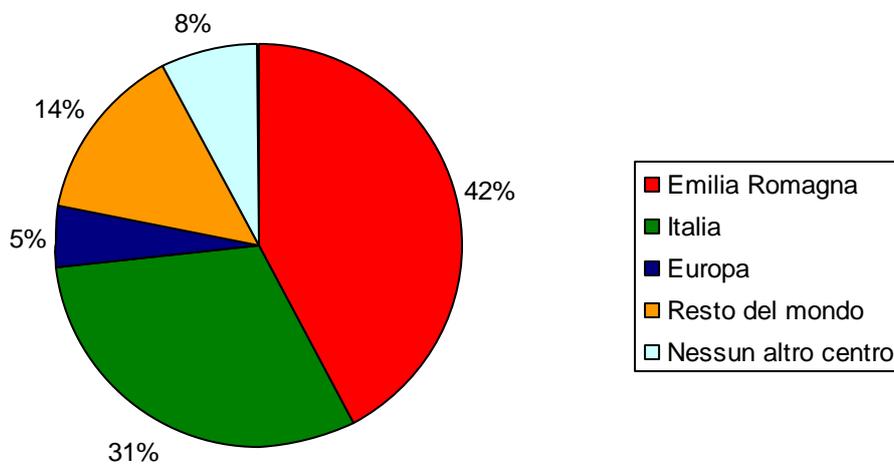
**Figura 33.** Numero di pubblicazioni *open access* per Ente



**Figura 34.** Numero medio di *citazioni* per articolo, per Ente

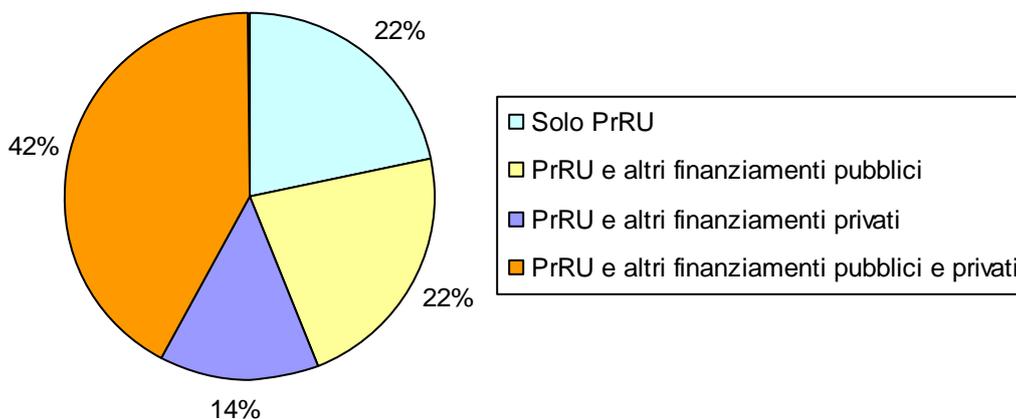


**Figura 35.** Pubblicazioni che citano altri centri oltre al centro destinatario del finanziamento: ripartizione percentuale in base alla sede del centro citato\*



\* Nel caso un articolo citi più centri, è stato considerato il centro più lontano.

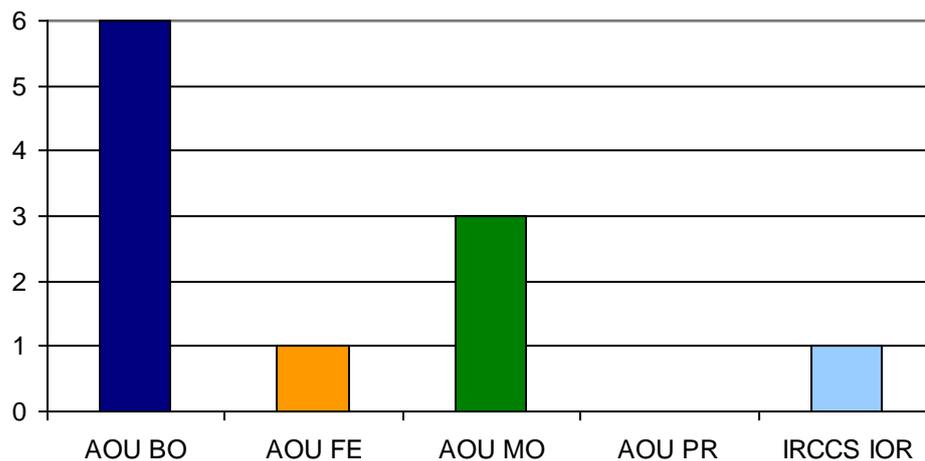
**Figura 36.** Tipologie di finanziamenti indicati nelle pubblicazioni, ripartizione percentuale



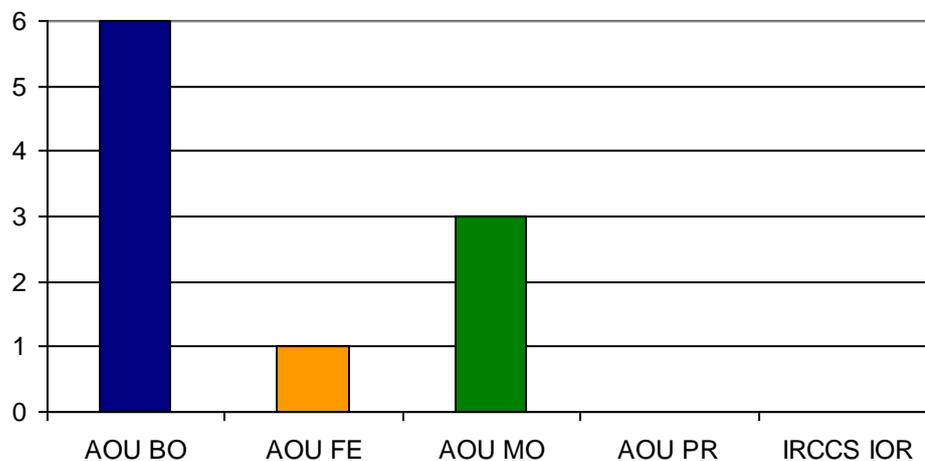
### 7.3. Analisi delle pubblicazioni Area 2

I 13 progetti del bando 2007 hanno prodotto 29 pubblicazioni; di queste, 9 citano esplicitamente il Programma di ricerca. Per il bando 2008-2009, 3 pubblicazioni sulle 8 complessive citano il PrRU.

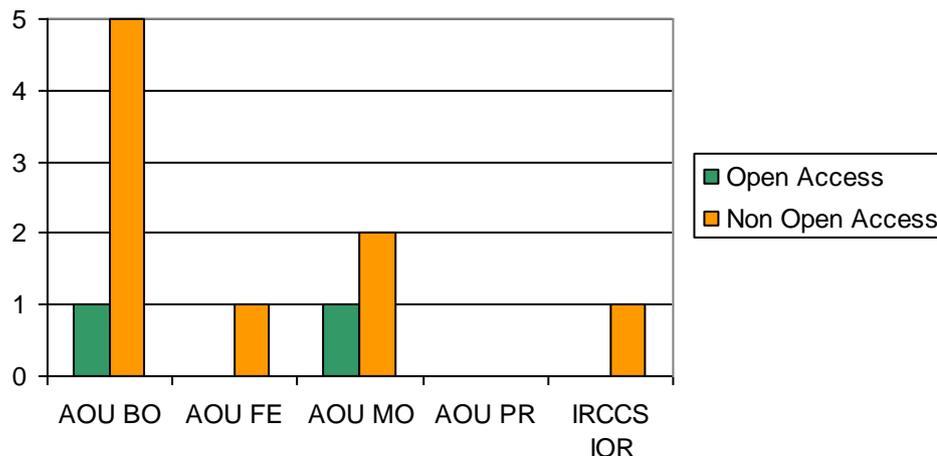
**Figura 37.** Numero di pubblicazioni *peer reviewed* che riportano il contributo del PrRU suddivise per Ente



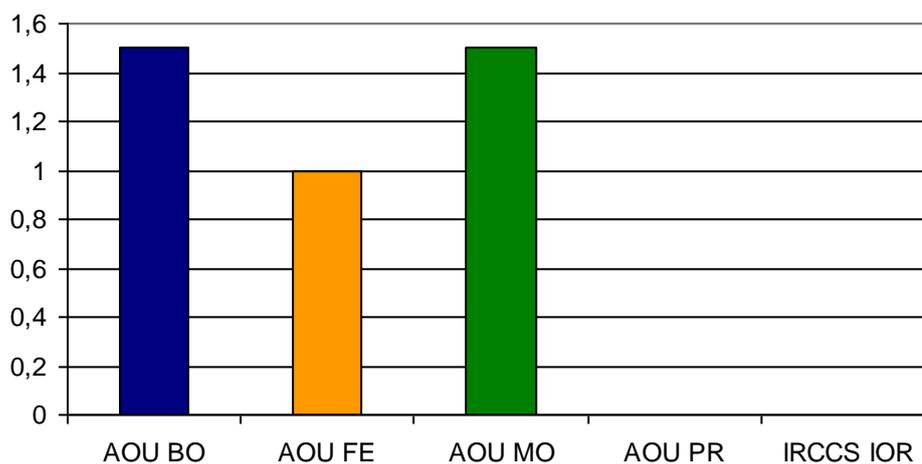
**Figura 38.** Numero di citazioni totali per Ente



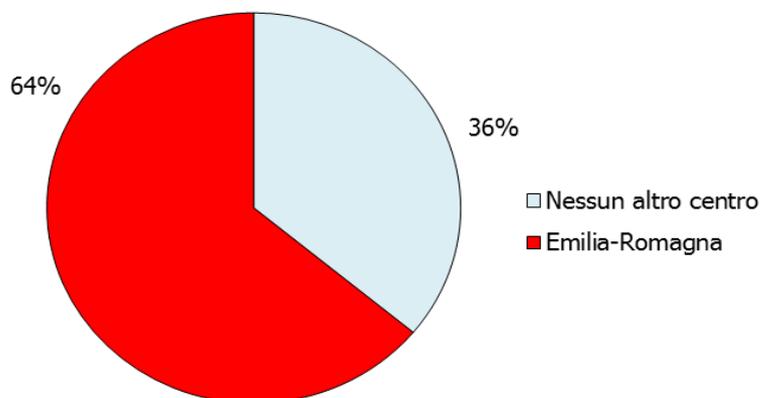
**Figura 39.** Numero di pubblicazioni *open access* per Ente



**Figura 40.** Numero medio di citazioni per articolo, per Ente



**Figura 41.** Pubblicazioni che citano altri centri oltre al centro destinatario del finanziamento: ripartizione percentuale degli articoli



### **7.3. Analisi delle pubblicazioni Area 3**

Dai progetti dell'Area 3 sono risultati due lavori scientifici di cui uno pubblicato su una rivista *open access*. Quest'ultima pubblicazione è la sola a citare il PrRU.

#### ***Considerazioni conclusive***

*Dall'analisi delle pubblicazioni emerge che, nella maggior parte dei casi, i ricercatori non citano il Programma di ricerca Regione-Università quale finanziatore del bando. Inoltre, molti di loro tendono ancora a pubblicare su riviste tradizionali e non in modalità open access.*

*Pertanto, a partire dal 2010, nei bandi si chiede in modo esplicito che le pubblicazioni che derivano da ricerche finanziate nell'ambito del PrRU citino il Programma come fonte di finanziamento.*

*Il PrRU, inoltre, sostenendo anche i costi di diffusione e pubblicazione dei risultati, si trova in una posizione particolarmente favorevole per richiedere che la produzione scientifica generata dai progetti avvenga in modalità open access.*

*A questo proposito è prevista a partire dal 2013 una quota di finanziamento ad hoc per i progetti i cui ricercatori pubblicheranno i risultati in modalità appunto open access.*

*Per dare maggiore visibilità ai prodotti della ricerca è stata sviluppata una sezione specifica sul sito <http://www.laniusletter.it> - ERicerca - dove trovano spazio tutte le pubblicazioni scientifiche frutto delle ricerche finanziate dalla Regione Emilia-Romagna.*



# Appendici



## Appendice I.

# Il Programma Regione-Università nel 2013

Il 2013 è stato un anno particolare per il Programma di ricerca Regione-Università: non è stato previsto un nuovo Programma triennale ma un finanziamento *ad hoc* per il 2013. Infatti, con Deliberazione n. 199 del 25 febbraio 2013 (Giunta regionale dell'Emilia-Romagna, 2013), la Regione ha stanziato 5 milioni di Euro che hanno permesso la pubblicazione di due bandi: sono state promosse una seconda edizione del bando Giovani ricercatori "Alessandro Liberati" per progetti di ricerca clinico-assistenziale e biomedica di tipo traslazionale a forte contenuto innovativo, e una ulteriore edizione del bando Ricerca per il governo clinico.

Entrambi i bandi presentano alcune modifiche rispetto alle edizioni passate, che cercano di tenere conto di alcuni di quelli che potrebbero essere definiti i *Liberati Principles*<sup>4</sup> e che la Regione vuole supportare nell'ambito della promozione di una ricerca scientifica utile al Servizio sanitario pubblico (Addis, 2013; Chalmers *et al.*, 2013; Liberati, 2004). Ad esempio, è stato introdotto un incentivo alla pubblicazione dei risultati in fonti *open access* in modo da favorire la ricaduta "pubblica" delle nuove conoscenze prodotte.

È stato inoltre perfezionato il percorso per la definizione delle tematiche o dei quesiti di ricerca su cui indirizzare le proposte ed è stata ottimizzata la procedura per la raccolta e la valutazione delle proposte, con l'utilizzo di una piattaforma software dedicata (*workflow* della ricerca dell'Emilia-Romagna).

Le proposte finanziate nei bandi Giovani Ricercatori e Governo Clinico in rapporto alle proposte presentate sono state rispettivamente 13/170 e 9/30.

Nei Paragrafi seguenti sono brevemente illustrate alcune caratteristiche e risultati dei due bandi.

### **Bando Giovani ricercatori "Alessandro Liberati" 2013**

La seconda edizione del bando "Alessandro Liberati" ha premiato 13 giovani ricercatori (7,6% dei partecipanti), con complessivamente 2,5 milioni di Euro.

Hanno risposto al bando 170 ricercatori. Come nella precedente edizione, il maggior numero di proposte è stato presentato da ricercatrici (63% donne vs 37% uomini). Il 58% delle proposte è stato di tipo biomedico e il 42% di tipo clinico-assistenziale; 164 proposte hanno avuto accesso al percorso di valutazione. Le 492 valutazioni (3 per ciascun progetto) utili ai fini della graduatoria sono state effettuate da 245 *reviewer* (77% uomini e 23% donne) la cui affiliazione è riconducibile a 29 paesi distribuiti su 4

---

<sup>4</sup> <http://laniusletter.it/the-liberati-principle/> (ultimo accesso agosto 2014)

continenti (*Figura A1*). Il 32% dei valutatori sono italiani, una percentuale inferiore alla prima tornata del bando (2012), che si era attestata sul 34%.

Il processo di valutazione si è svolto in modo simile al 2012 ma con una importante novità, rappresentata dalla introduzione della piattaforma web per la gestione della raccolta delle proposte e dei referaggi. La Regione ha infatti ottenuto in riuso dal Ministero della salute il workflow della ricerca, gestito dal Consorzio di bioingegneria e informatica medica - CBIM di Pavia, che ha garantito la raccolta della documentazione in itinere e il monitoraggio dell'intero percorso in tempo reale.<sup>5</sup>

Gli esperti hanno valutato i progetti *online* a partire da 6 criteri, qui riportati nella loro versione originale in inglese:

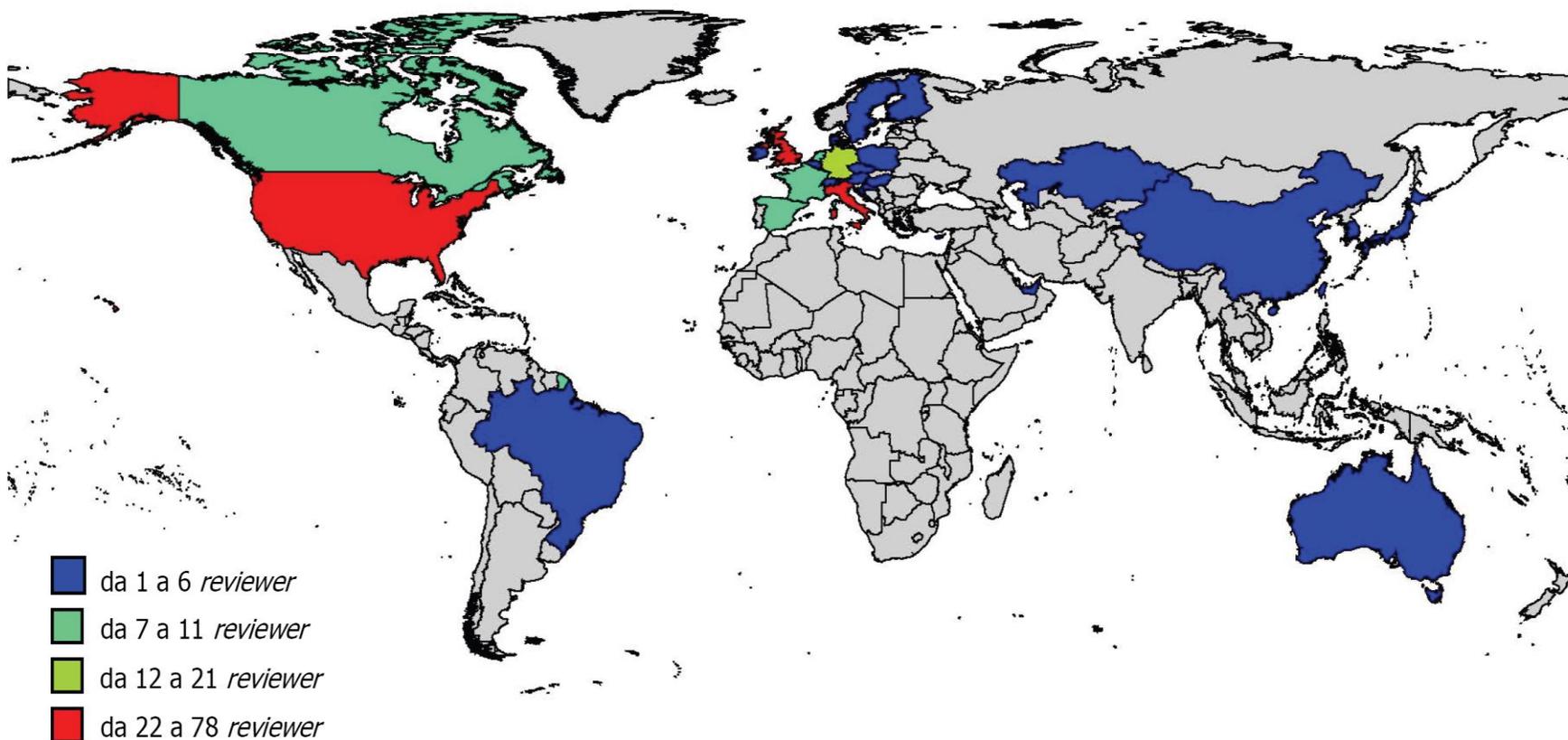
- *scientific soundness of the proposal, relevance of the topic and objectives;*
- *novelty and originality;*
- *appropriateness of the study design to address the specific question;*
- *quality and scientific background of the applicant;*
- *feasibility;*
- *impact on and transferability to the healthcare service.*

Il 31% dei vincitori di questa edizione aveva presentato lo stesso progetto al bando della Ricerca finalizzata 2010-2011 del Ministero della salute. Il 15% dei vincitori (ossia 2 ricercatori) ha ripresentato lo stesso progetto della precedente edizione del bando "Alessandro Liberati", rimodulato in base ai commenti ricevuti dai valutatori del 2012; i due progetti in questione sono passati dalla posizione 30 e 22 nella graduatoria del 2012 rispettivamente alla posizione 1 e 7 nella graduatoria attuale, a ulteriore riprova dell'efficacia dell'approccio maieutico del Programma di ricerca Regione-Università.

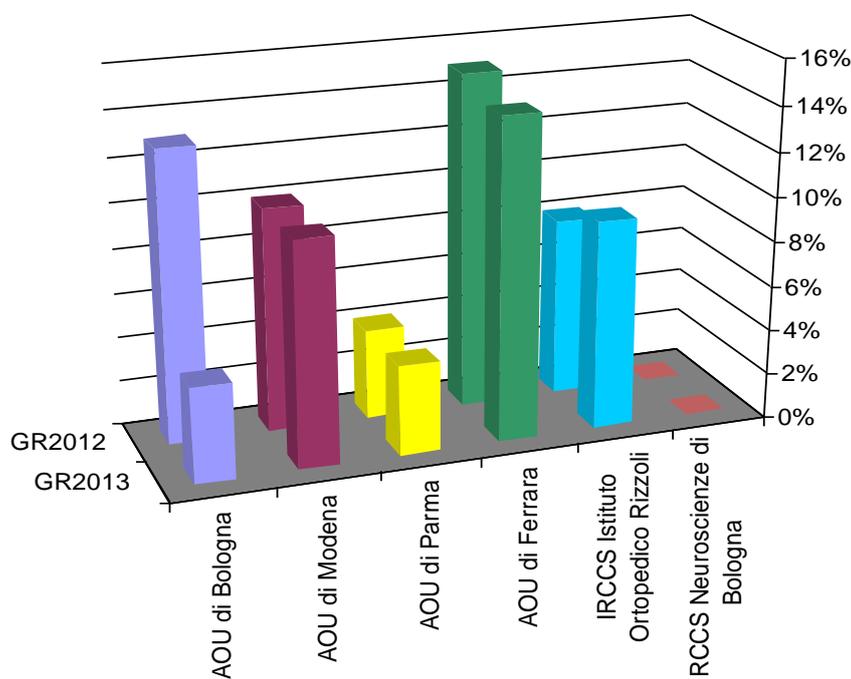
---

<sup>5</sup> <http://wf-emiliaromagna.cbim.it/> (ultimo accesso agosto 2014)

**Figura A1.** Bando Giovani ricercatori 2013. Paesi di affiliazione dei *reviewer* dei progetti (con i colori è indicato il numero di *reviewer* per Paese)



**Figura A2.** Percentuale di progetti approvati per destinatario istituzionale nei bandi Giovani ricercatori "Alessandro Liberati" 2012 e 2013, in funzione del numero di proposte presentate



### **Bando Ricerca per il governo clinico 2013**

A questo Bando dedicato alla Ricerca per il governo clinico (Area 2) era possibile presentare un numero limitato di proposte per Ente (7 proposte per ciascuna Azienda ospedaliero-universitaria e 2 per ciascun IRCCS).

Il processo di selezione si è svolto in due fasi: la prima basata sulla valutazione di lettere di intenti e *workshop* che mettono i ricercatori di fronte al panel di esperti; la seconda che consiste in una vera e propria *study session* sulle *full proposal*.

A seguito di tale processo, 9 progetti hanno superato la selezione finale. La graduatoria è stata approvata nella riunione del Comitato di indirizzo del 18 novembre 2013.

In questa edizione del bando è stato applicato per la prima volta un metodo "partecipato" di definizione delle priorità di ricerca. Attraverso un questionario strutturato - inviato ai Servizi della Direzione generale Sanità e politiche sociali e agli Uffici Ricerca e innovazione di tutte le Aziende sanitarie (sia ospedaliero, sia territoriali) e IRCCS della Regione - sono

stati raccolti 151 quesiti di ricerca su 24 aree tematiche. In base alle linee di indirizzo regionali, sono stati individuati 25 quesiti di ricerca organizzati in 11 aree tematiche.<sup>6</sup>

La scelta di identificare con cura aree e quesiti su cui orientare proposte di ricerca (*priority setting*) e verso cui convogliare il finanziamento risponde a due bisogni:

- ottimizzare gli investimenti pubblici dedicati alla ricerca in un momento di generalizzata scarsità di risorse;
- rispondere in modo quanto più efficiente possibile ai bisogni di ricerca individuati nell'ambito della Regione Emilia-Romagna.

Tra le aree tematiche previste dal bando 2013, la geriatria viene indicata per la prima volta quale tematica a sé stante (è risultata in assoluto la più esplorata con il 40% delle proposte presentate). Questa novità è per altro coerente con il ruolo di *reference site* assunto di recente dalla Regione Emilia-Romagna nel quadro del Partenariato europeo per l'innovazione sull'invecchiamento sano e attivo (EIP on AHA).

---

<sup>6</sup> Cure palliative  
Geriatria  
Gestione del dolore  
Malattie cardiovascolari  
Malattie infettive  
Modelli organizzativi di erogazione delle prestazioni  
Oncologia  
Prevenzione e promozione salute  
Riabilitazione  
Salute mentale e dipendenze patologiche  
Salute nelle carceri.



## Appendice II. Elenco dei progetti finanziati

Nelle tabelle seguenti sono elencati i progetti finanziati in ciascuna Area e in ciascun bando, con l'indicazione dell'Ente destinatario del finanziamento. Il "codice progetto" è il codice con cui il progetto è registrato nell'Anagrafe regionale della ricerca.

### **Bando Area 1a Ricerca innovativa - anno 2007 (21 progetti)**

<b>Codice progetto</b>	<b>Titolo progetto</b>	<b>Responsabile scientifico</b>	<b>Ente</b>
PRUa1a-2007-001	Immunological, virological and oncological follow-up of the liver recipients	Prof. Antonio Daniele Pinna	AOU Bologna
PRUa1a-2007-002	Molecular bases and targeted therapy of hemolymphopoietic malignancies (HM)	Prof. Michele Baccarani	AOU Bologna
PRUa1a-2007-003	Hematopoietic Stem Cell Transplantation (HCST) in the elderly	Dr. Giuseppe Bandini	AOU Bologna
PRUa1a-2007-004	Expansion strategies for the donor pool in solid organ transplantation. Optimization of the use of marginal donors	Prof. Sergio Stefoni	AOU Bologna
PRUa1a-2007-005	A primary brain tumours registry as a framework for promoting clinical research in Neuro-Oncology: Project of Emilia-Romagna region on Neuro-Oncology (PERNO)	Prof. Agostino Baruzzi	AOU Bologna
PRUa1a-2007-006	The unifying inflammatory background of the metabolomic syndrome: identification of genetic and circulating biomarkers profiling tool for patient classification and clinical assessment area	Dr. Pasquale Chieco	AOU Bologna
PRUa1a-2007-007	The inflammasome and its components: new markers for advanced diagnostic in rheumatology	Prof. Francesco Di Virgilio	AOU Ferrara
PRUa1a-2007-008	Regional network for implementing a biological bank to identify markers of disease activity related to clinical variables in multiple sclerosis	Prof. Enrico Granieri	AOU Ferrara
PRUa1a-2007-009	Identification of molecular prognostic and predictive markers for the management of patients with solid tumors	Prof. Giovanni Lanza	AOU Ferrara
PRUa1a-2007-010	The contribution of novel genetic technologies to the improvement of diagnosis/therapies in breast cancer by exploring susceptibility genes/cofactors	Prof.ssa Alessandra Ferlini	AOU Ferrara

*(continua)*

<b>Codice progetto</b>	<b>Titolo progetto</b>	<b>Responsabile scientifico</b>	<b>Ente</b>
PRUa1a-2007-011	Quantitative and functional analysis of PKD1 and PKD2 gene expressed proteins: development and validation of a new diagnostic test widely applicable in clinical practice of Autosomal Dominant Polycystic Kidney Disease (ADPKD)	Dr. Luigi Catizone	AOU Ferrara
PRUa1a-2007-012	Immune status of solid and bone marrow/stem cell transplant patients: application and validation of new tests in a coordinated regional management of the diagnosis and monitoring of post-transplant infectious complications.	Prof. Mario Luppi	AOU Modena
PRUa1a-2007-013	Integrated molecular/imaging technologies for characterization of biological aggressiveness of HCC in patients candidate to liver transplant	Prof. Giorgio Enrico Gerunda	AOU Modena
PRUa1a-2007-014	Identification and clinical validation of predictive and prognostic factors, with special focus in molecularly targeted agents	Prof. Pierfranco Conte	AOU Modena
PRUa1a-2007-015	Mechanisms, diagnosis and treatment of drug resistant epilepsy	Prof. Paolo Nichelli	AOU Modena
PRUa1a-2007-016	Non-small Early Molecular Diagnosis of Lung Cancer	Prof. Antonio Mutti	AOU Parma
PRUa1a-2007-017	DiAL-ER/ADSL: Diagnostica Avanzata in Lipodologia - Emilia Romagna/Advanced Diagnostic Support in Lipidology: role of genotypes, phenotypic and functional evaluation of lipoproteins in dislipidemias	Prof. Ivana Zavaroni	AOU Parma
PRUa1a-2007-018	Evaluation of immunoistochemical and biomolecular parameters as markers of the biological behaviour of head and neck carcinomas	Prof. Enrico Sesenna	AOU Parma
PRUa1a-2007-019	New perspectives on rehabilitation in adults and children with motor deficits, in children with acoustic spectrum disorder, and in disorder of empathic communication: the role of the mirror neuron system	Prof. Giacomo Rizzolatti	AOU Parma
PRUa1a-2007-020	Advanced diagnostics in osteoporosis with predictive models of the risk fracture in elders	Dr. Aldo Toni	IRCCS Rizzoli
PRUa1a-2007-021	Gait analysis laboratory: an innovative tool for gait impairment functional diagnosis and outcome measure in spastic patients	Prof. Sandro Giannini	IRCCS Rizzoli

**Bando Area 1b Medicina rigenerativa - anno 2007 (7 progetti)**

<b>Codice progetto</b>	<b>Titolo progetto</b>	<b>Responsabile scientifico</b>	<b>Ente</b>
PRUa1b-2007-001	Human epithelial stem cells: molecular characterization and development of clinical applications in regenerative medicine	Prof. Michele De Luca	AOU Modena
PRUa1b-2007-002	Regenerative Medicine in osteoarticular diseases	Prof. Andrea Facchini	IRCCS Rizzoli
PRUa1b-2007-003	Isolation, characterization and expansion of human stem cells: basic research and clinical applications in chronic liver failure	Prof. Roberto Massimo Lemoli	AOU Bologna
PRUa1b-2007-004	Combination of stem cells and scaffolds for the regeneration of structures in gastro-intestinal diseases. Regeneration of gastrointestinal structures (RE.GA.STR. Project)	Prof. Antonio Daniele Pinna	AOU Bologna
PRUa1ba-2007-005 *	Establishment of a regional network to investigate, by applying a translational approach, the role of stem cell therapy in Coronary Artery Disease (CAD) patients with advanced left ventricular (LV) dysfunction	Prof. Roberto Ferrari	AOU Ferrara
PRUa1bb-2007-005 *	Cell therapy of heart failure (proponente AOU Bologna)	Prof. Carlo Ventura	AOU Bologna
PRUa1bc-2007-005 *	Therapeutic applications of stem cells in the treatment of heart failure (proponente AOU Parma)	Prof. Tiziano Gherli	AOU Parma

\* Sulla base delle indicazioni fornite dal bando, la Commissione di indirizzo per la medicina rigenerativa ha ritenuto opportuno stimolare l'aggregazione di progetti tra loro simili o complementari, in modo da evitare duplicazioni e favorire la collaborazione "a rete" tra i centri. Ciò ha portato all'accorpamento dei tre progetti presentati da Aziende ospedaliero-universitarie diverse in un unico "Programma Medicina rigenerativa in cardiologia" (vedi *Paragrafo 4.2.1*). All'interno del Programma, ciascun progetto ha mantenuto la propria caratterizzazione ed è stato portato avanti dall'AOU proponente, sotto il coordinamento generale dell'Azienda ospedaliero-universitaria di Ferrara.

**Bando Area 1 Programmi strategici - anno 2012 (9 progetti)**

<b>Codice progetto</b>	<b>Titolo progetto</b>	<b>Responsabile scientifico</b>	<b>Ente</b>
PRUa1RI-2012-001	Innovative approaches to the diagnosis and pharmacogenetic-based therapies of primary hepatic tumours, peripheral B and T-cell lymphomas and lymphoblastic leukaemias	Prof. Luigi Bolondi	AOU Bologna
PRUa1RI-2012-002	Technological innovations in the treatment of heart failure	Prof. Claudio Rapezzi	AOU Bologna
PRUa1RI-2012-003	Use of biomarkers and gene expression profiles to identify cancer patients with different prognosis and sensitivity to molecular targeted agents	Prof. Pierfranco Conte	AOU Modena
PRUa1RI-2012-004	Next-generation sequencing and molecular therapy to diagnose and cure rare diseases in children and adults	Prof. Antonello Pietrangelo	AOU Modena
PRUa1RI-2012-005	Role of rehabilitation after cerebral and myocardial damage: functional recovery and identification of biomarkers related to the clinical outcome	Prof. Nino Basaglia	AOU Ferrara
PRUa1RI-2012-006	A tailored approach to the immune- monitoring and clinical management of viral and autoimmune diseases	Prof. Carlo Ferrari	AOU Parma
PRUa1RI-2012-007	Regenerative medicine of cartilage, bone, ligaments and tendons in orthopaedic diseases	Prof. Andrea Facchini	IRCCS Rizzoli
PRUa1RI-2012-008	Recognition, diagnosis and therapy of mitochondrial disorders in neurological services of the Emilia-Romagna region (ER-MITO)	Prof. Valerio Carelli	IRCCS Istituto delle scienze neurologiche (BO)
PRUa1RI-2012-009	Cardiovascular genetics: from bench to bedside	Prof. Diego Ardissino	AOU Parma

**Bando Area 1 Giovani ricercatori "Alessandro Liberati" - anno 2012 (15 progetti)**

<b>Codice progetto</b>	<b>Titolo progetto</b>	<b>Responsabile scientifico</b>	<b>Ente</b>
PRUa1GR-2012-001	Diagnostics advances in hereditary breast cancer (Diane)	Dr.ssa Elena Bonora	AOU Bologna
PRUa1GR-2012-002	A personalized medical approach to treat bacterial infections in patients with liver cirrhosis	Dr. Leonardo Calza	AOU Bologna
PRUa1GR-2012-003	Development of new therapies for acute leukemias: biological aspects and clinical implications of immunogenic cancer cell death	Dr. Antonio Curti	AOU Bologna
PRUa1GR-2012-004	Development and validation of innovative methods for steroid hormone measurement in serum and saliva: applicability of new technologies in the clinical routine	Dr.ssa Flaminia Fanelli	AOU Bologna
PRUa1GR-2012-005	Identification of innovative microRNA-based biomarkers and anti-cancer strategies for the treatment of hepatocellular carcinoma	Dr.ssa Francesca Fornari	AOU Bologna
PRUa1GR-2012-006	ANTI-3-18F-FACBC (anti1-amino-3-18F-fluorocyclobutane-1-carboxylic acid) in comparison to 11C-CHOLINE PET/CT in the evaluation of patients with prostate cancer radically treated and with rising PSA	Dr.ssa Cristina Nanni	AOU Bologna
PRUa1GR-2012-007	Search for novel genes responsible for familial colorectal polyposis	Dr.ssa Giulia Piazzì	AOU Bologna
PRUa1GR-2012-008	Molecular classification of hepatocellular carcinoma to select the more appropriate surgical treatment: liver transplantation or liver resection	Dr. Matteo Ravaoli	AOU Bologna
PRUa1GR-2012-009	An improve of tumor regression with a cancer-risk modulated radiochemotherapy in local advanced rectal cancer (LARC) can lead to avoid doing major surgery: a randomized phase II study	Dr. Francesco Fiorica	AOU Ferrara
PRUa1GR-2012-010	HLA-G molecules as a prognostic marker of cytomegalovirus infection and transmission in pregnancy	Dr.ssa Roberta Rizzo	AOU Ferrara
PRUa1GR-2012-011	Implementing diagnosis and treatment of depression in subjects with recent diagnosis of HIV-positivity by means of inflammatory biomarkers and standardized psychiatric monitoring.	Dr.ssa Silvia Ferrari	AOU Modena
PRUa1GR-2012-012	5-Metyl-tetrahydrofolate in the treatment of portal hypertension in cirrhotics in pharmacologic prophylaxis of variceal bleeding with beta-blockers: a double-blind randomized controlled trial	Dr.ssa Ranka Vukotic	AOU Bologna

*(continua)*

<b>Codice progetto</b>	<b>Titolo progetto</b>	<b>Responsabile scientifico</b>	<b>Ente</b>
PRUA1GR-2012-013	Prognostic impact of interval breast cancer detection in pT1a N0 M0 early breast cancer with HER2-positive status: a multicenter, population-based cancer registry study	Dr. Antonino Musolino	AOU Parma
PRUA1GR-2012-014	Tumour microenvironment: potential role of osteoporosis in the development of bone metastases. In vitro and in vivo studies	Dr.ssa Veronica Borsari	IRCCS Rizzoli
PRUA1GR-2012-015	BIOlogical and BIOphysical STimulation on IMplant Osteolysis and aseptic LOosening conditions: effects of pulsed electromagnetic fields and platelet derivatives (BIO.BIO.ST.IM.O.LO)	Dr.ssa Matilde Tschon	IRCCS Rizzoli

**Bando Area 1 Giovani ricercatori "Alessandro Liberati" - anno 2013 (13 progetti)**

<b>Codice progetto</b>	<b>Titolo progetto</b>	<b>Responsabile scientifico</b>	<b>Ente</b>
PRUA1GR-2013-00000032	Role of diaphragmatic ultrasound in prognosis and in respiratory evaluation in patient with amyotrophic lateral sclerosis (EcoDiSLA)	Dr. Riccardo Fantini	AOU Modena
PRUA1GR-2013-00000038	Whole-tanscriptome paired-end sequencing in pancreatic cancer and precursor lesions: from early detection to therapeutic implications	Dr.ssa Silvia Vecchiarelli	AOU Bologna
PRUA1GR-2013-00000060	Tailoring Rituximab treatment in ANCA-associated vasculitis: a genetic and immunological approach	Dr. Davide Martorana	AOU Parma
PRUA1GR-2013-00000084	Prognostic markers in women with primary unexplained infertility	Dr. Giuseppe Lo Monte	AOU Ferrara
PRUA1GR-2013-00000114	Assessment of MGMT promoter methylation and clinical benefit from temozolomide-based therapy in Ewing sarcoma patients	Dr.ssa Emanuela Palmerini	IRCCS Rizzoli
PRUA1GR-2013-00000120	Investigation of human epileptic networks by fMRI based effective connectivity: a new approach to identify the neuronal drivers of the pathological activity in surgically remediable epilepsies	Dr.ssa Anna Elisabetta Vaudano	AOU Modena
PRUA1GR-2013-00000156	Analysis of T cell population to obtain a biologic free-drug remission in patients affected by Rheumatoid arthritis in remission phase induced by TNF-blocker therapy (Thematic Area: Viral and autoimmune pathologies)	Dr. Andrea Lo Monaco	AOU Ferrara

(continua)

<b>Codice progetto</b>	<b>Titolo progetto</b>	<b>Responsabile scientifico</b>	<b>Ente</b>
PRUA1GR-2013-00000168	Efficacy of a novel simplified, minimally-invasive procedure for sinus floor elevation in the atrophic posterior maxilla: a multicenter, randomized study	Dr. Roberto Farina	AOU Ferrara
PRUA1GR-2013-00000171	18F-FACBC PET/CT for staging high risk prostate cancer	Dr.ssa Lucia Zanoni	AOU Bologna
PRUA1GR-2013-00000177	Diagnostic accuracy and cost-effectiveness of Next Generation Sequencing (NGS) strategies in the genetic testing of Rare Orthopaedic Diseases	Dr.ssa Elena Pedrini	IRCCS Rizzoli
PRUA1GR-2013-00000196	Magnetic resonance guided high intensity focused ultrasound treatment of bone metastases: pain palliation, and local tumor control?	Dr. Alberto Bazzocchi	IRCCS Rizzoli
PRUA1GR-2013-00000220	Silent intracellular infections and early pregnancy loss	Dr.ssa Angela Graziano	AOU Ferrara
PRUA1GR-2013-00000203	Regional registry-based biobank development and pharmacogenetic analysis: synergistic strategies driving towards personalized medicine in Rheumatoid Arthritis management	Dr.ssa Elisa Assirelli	IRCCS Rizzoli

**Bando Area 2 Governo clinico - anno 2007 (13 progetti)**

<b>Codice progetto</b>	<b>Titolo progetto</b>	<b>Responsabile scientifico</b>	<b>Ente</b>
PRUa2-2007-001	Modelli di integrazione tra specialisti neurologi e medici di medicina generale: diagnostica elettromiografica, cefalea cronica con abuso di farmaci ed epilessia	Prof. Agostino Baruzzi	AOU Bologna
PRUa2-2007-002	Ottimizzazione della durata della terapia anticoagulante orale dopo tromboembolia venosa	Prof. Gualtiero Palareti	AOU Bologna
PRUa2-2007-003	Valutazione dell'impatto di strumenti di audit e feedback sugli esiti clinici in ambito chirurgico ed internistico	Prof. Bruno Cola	AOU Bologna
PRUa2-2007-004	Ortogeriatria: modelli per la gestione clinica integrata e per la continuità assistenziale degli anziani con frattura del femore	Dr.ssa Maria Lia Lunardelli	AOU Bologna
PRUa2-2007-005	Impatto traslato sulla popolazione ospedaliera a rischio di un progetto formativo dedicato alla sepsi: effetti su esito clinico e uso delle risorse (GHEST)	Dr.ssa Maurizia Capuzzo	AOU Ferrara
PRUa2-2007-006	Analisi costo-efficacia del Programma di screening per la prevenzione del cancro del colon-retto (CCR)/cost effectiveness analysis in a colorectal cancer screening (CCR)	Dr. Sergio Gullini	AOU Ferrara
PRUa2-2007-007	Un'azione di Governo Clinico per il controllo e la valutazione di appropriatezza delle prescrizioni di Ossigenoterapia a Lungo Termine (OLT)	Dr. Alberto Papi	AOU Ferrara
PRUa2-2007-008	Elaborazione di un Programma di follow up integrato degli eventi avversi a distanza dopo terapia oncologica in età pediatrica (studio prospettico, controllato, multicentrico, multidisciplinare)	Prof. Paolo Paolucci	AOU Modena
PRUa2-2007-009	Audit clinico strutturato per definire le priorità di governo clinico dell'Hub&Spoke perinatale ed i piani di implementazione per il miglioramento della qualità assistenziale	Prof. Fabrizio Ferrari	AOU Modena
PRUa2-2007-010	Governo clinico delle malattie metaboliche: Definizione del rischio cardiovascolare globale in pazienti con diabete mellito di tipo 2. Studio epidemiologico su una popolazione di soggetti afferenti agli ambulatori di diabetologia	Prof. Marco Bertolotti	AOU Modena
PRUa2-2007-011	Giornate di ricovero non necessarie ed evitabili: strategia di responsabilizzazione dei clinici e valutazione dell'efficacia	Prof. Loris Borghi	AOU Parma
PRUa2-2007-012	Effetti degli stili manageriali, del contratto psicologico e del tipo di coinvolgimento organizzativo sui processi psicosociali che influenzano il funzionamento del governo clinico ai vari livelli di un'organizzazione sanitaria locale	Prof. Guido Sarchielli	AOU Parma
PRUa2-2007-013	Valore prognostico della tomografia computerizzata multistrato nello studio della malattia subcritica del tronco comune	Prof. Filippo Cademartiri	AOU Parma

**Bando Area 2 Governo clinico - anno 2008-2009 (14 progetti)**

<b>Codice progetto</b>	<b>Titolo progetto</b>	<b>Responsabile scientifico</b>	<b>Ente</b>
PRUa2-2009-001	Impianto di protesi valvolari aortiche transcaterete per via percutanea e transapicale: studio di sicurezza ed efficacia per definire un modello regionale di utilizzo ottimale della nuova tecnica	Dr. Antonio Marzocchi	AOU Bologna
PRUa2-2009-002	Migliorare l'appropriatezza di uso della terapia antitumorale e l'integrazione tra Oncologia Medica e Cure Palliative nei pazienti oncologici in fase avanzata con attesa di vita breve (Studio MIRTO)	Dr. Andrea Angelo Martoni	AOU Bologna
PRUa2-2009-003	Analisi farmaco-economica e di farmaco-utilizzazione della terapia biologica nelle Malattie infiammatorie Croniche Intestinali	Prof. Massimo Campieri	AOU Bologna
PRUa2-2009-007	La gestione della disabilità uditiva nell'anziano: epidemiologia ed efficacia della protesizzazione acustica. Riflessione sui criteri per l'erogazione dei sussidi nella Regione Emilia-Romagna	Prof. Antonio Pastore	AOU Ferrara
PRUa2-2009-005	Studio sui criteri di appropriatezza per il trattamento e la gestione delle Polmoniti Acquisite in Comunità (CAP). Confronto sull'efficacia e sul costo di due diverse modalità organizzative	Prof. Alberto Papi	AOU Ferrara
PRUa2-2009-004	Early Arthritis Clinic: analisi dei modelli organizzativi e prospettive di miglioramento del percorso assistenziale nel territorio regionale	Prof. Marcello Govoni	AOU Ferrara
PRUa2-2009-006	Accuratezza diagnostica del test emodinamico doppler per l'insufficienza venosa cronica cerebro spinale associata a Sclerosi Multipla	Prof. Paolo Zamboni	AOU Ferrara
PRUa2-2009-008	Ruolo del sistema robotico "Da Vinci" nella chirurgia oncologica del colon e della prostata. Studio prospettico multicentrico di confronto tra laparoscopia tradizionale e robot assistita	Prof. Giampaolo Bianchi	AOU Modena
PRUa2-2009-009	Efficacia dell'esercizio fisico e dell'attività socializzante nella depressione dell'anziano. studio multicentrico randomizzato controllato	Prof. Mirco Neri	AOU Modena
PRUa2-2009-010	Strategie a lungo termine di gestione clinica della psoriasi e studio controllato pragmatico sull'efficacia di interventi non farmacologici nel controllo della malattia. Farmacoeconomia e linee guida	Prof.ssa Cristina Magnoni	AOU Modena
PRUa2-2009-012	Progetto integrato di razionalizzazione delle risorse cliniche e laboratoristiche nel governo clinico dell'infezione da virus dell'epatite B in Emilia-Romagna	Prof. Carlo Ferrari	AOU Parma

(continua)

<b>Codice progetto</b>	<b>Titolo progetto</b>	<b>Responsabile scientifico</b>	<b>Ente</b>
PRUa2-2009-011	Efficacia e durabilità dei nuovi ipoglicemizzanti ad alto costo nel diabete tipo 2 non complicato	Prof.ssa Ivana Zavaroni	AOU Parma
PRUa2-2009-013	Clinical effectiveness della Tomografia ad Emissione di Positroni (PET) in campo cardiovascolare e neurologico in pazienti con patologia ad alto rischio evolutivo	Dr.ssa Livia Ruffin	AOU Parma
PRUa2-2009-014	L'assistenza al traumatizzato grave: un sistema di indicatori per il monitoraggio ed il governo clinico-organizzativo	Dr.ssa Annalisa Volpi	AOU Parma

**Bando Area 2 Governo clinico - anno 2010-2011 (13 progetti)**

<b>Codice progetto</b>	<b>Titolo progetto</b>	<b>Responsabile scientifico</b>	<b>Ente</b>
PRUa2-2010-001	Controllo intensivo della fosforemia, mediante dieta ipofosforica e chelanti del fosforo nei confronti di progressione del danno renale e sopravvivenza, nei pazienti con malattia renale cronica (MRC)	Dr. Antonio Santoro	AOU Bologna
PRUa2-2010-002	Ottimizzazione metodologica dei test molecolari per i geni HER2, KRAS, BRAF, EGFR, CKIT, nei pazienti con tumori solidi da sottoporre a terapie oncologiche personalizzate	Dr. Michelangelo Fiorentino	AOU Bologna
PRUa2-2010-003	Il neonato e il bambino ad alta complessità assistenziale. L'implementazione e la valutazione delle dimissioni protette e dei percorsi integrati ospedale-territorio nella provincia di Bologna	Prof. Giacomo Faldella	AOU Bologna
PRUa2-2010-004	Stili di direzione e di gestione delle risorse umane dipartimentali	Prof. Guido Sarchielli	AOU Bologna
PRUa2-2010-005	Valutazione della efficacia di un intervento precoce di medicina palliativa in pazienti con cancro in diversi stadi di malattia	Prof. Mario Luppi	AOU Modena
PRUa2-2010-006	Valutazione di efficacia e sicurezza clinica della IGRT/IMRT(RT guidata dalle immagini/RT ad intensità modulata) ipofrazionata nel trattamento delle neoplasie prostatiche, polmonari, orofaringee e GBL	Dr. Filippo Bertoni	AOU Modena
PRUa2-2010-007	Ruolo del linfonodo sentinella nelle neoplasie differenziate tiroidee. Studio multicentrico prospettico di confronto delle metodiche con colorante vitale, linfoscintigrafia e tecnica combinata	Prof.ssa Roberta Gelmini	AOU Modena
PRUa2-2010-008	Metodologia di valutazione dell'appropriatezza dell'impiego dei farmaci oncologici ad alto costo nel trattamento del tumore del colon, del polmone e del rene	Dr. Giuseppe Longo	AOU Modena

*(continua)*

<b>Codice progetto</b>	<b>Titolo progetto</b>	<b>Responsabile scientifico</b>	<b>Ente</b>
PRUa2-2010-009	Studio prospettico multicentrico sull'uso della craniectomia decompressiva nelle prime 72 ore dall'evento traumatico	Dr. Franco Servadei	AOU Parma
PRUa2-2010-010	Farmacogenomica del clopidogrel nel trattamento delle sindromi coronariche acute	Prof. Diego Ardissino	AOU Parma
PRUa2-2010-011	Governance del paziente diabetico ricoverato in diversi setting assistenziali	Prof.ssa Ivana Zavaroni	AOU Parma
PRUa2-2010-012	Alleanza per la prevenzione secondaria cardiovascolare in Emilia Romagna. Studio clinico randomizzato di confronto tra un Programma strutturato intensivo infermieristico e trattamento abituale	Prof. Diego Ardissino	AOU Parma
PRUa2-2010-013	Trial clinico randomizzato per valutare l'effetto di una strategia di educazione della comunità' sui tempi di accesso ospedaliero in corso di ictus acuto	Dr.ssa Licia Denti	AOU Parma

#### **Bando Area 2 Governo clinico - anno 2012 (7 progetti)**

<b>Codice progetto</b>	<b>Titolo progetto</b>	<b>Responsabile scientifico</b>	<b>Ente</b>
PRUa2-2012-001	Sepsis team: un modello innovativo di gestione del paziente con sepsi grave/shock settico afferente a strutture di pronto soccorso	Prof. Pierluigi Viale	AOU Bologna
PRUa2-2012-002	Miglioramento della gestione ostetrico-neonatale delle gravidanze e dei nati late-preterm	Prof. Fabio Facchinetti	AOU Modena
PRUa2-2012-003	Effetti della terapia riabilitativa motoria sulla disabilità e qualità della vita nei pazienti con sclerosi laterale amiotrofica in ambito ospedaliero e domiciliare	Dr.ssa Jessica Mandrioli	AOU Modena
PRUa2-2012-004	Appropriatezza di ricovero Riabilitativo in Regime di Degenza nella Regione Emilia-Romagna: impatto di un sistema alternativo di codifica sull'inappropriatezza in eccesso e sui costi della Regione	Dr. Ettore Brianti	AOU Parma
PRUa2-2012-005	Una strategia basata sull'evidenza per ridurre il tasso di parti cesarei: studio di Implementazione	Dr.ssa Daniela Viviani	AOU Parma
PRUa2-2012-006	Appropriatezza ed efficacia di un percorso diagnostico strumentale innovativo nella ricostruzione articolare dell'anca in pazienti displasici ai fini dell'ottimizzazione del recupero funzionale	Prof.ssa Maria Grazia Benedetti	IRCCS Rizzoli
PRUa2-2012-007	Studio osservazionale prospettico di popolazione sulle barriere all'effettuazione della trombolisi endovenosa nell'ictus acuto, nel modello assistenziale operativo nella provincia di Bologna	Prof. Gaetano Procaccianti	IRCCS Istituto delle scienze neurologiche (BO)

**Bando Area 2 Governo clinico - anno 2013 (9 progetti)**

<b>Codice progetto</b>	<b>Titolo progetto</b>	<b>Responsabile scientifico</b>	<b>Ente</b>
PRUA2-2013-00002008	Protocolli terapeutici singoli o combinati per la cura di pazienti affetti da degenerazione maculare legata all'età di tipo neovascolare: compliance, rapporti rischio/beneficio e costo/beneficio	Dr. Francesco Parmeggiani	AOU Ferrara
PRUA2-2013-00002033	La Triplice Terapia dell'ECA HCV-positiva con Boceprevir e Telaprevir nella pratica clinica reale	Prof.ssa Erica Villa	AOU Modena
PRUA2-2013-00002038	Studio di comparative effectiveness dei nuovi anticoagulanti orali rispetto agli anticoagulanti anti-vitamina K nel contesto assistenziale della regione Emilia-Romagna	Dr. Marco Marietta	AOU Modena
PRUA2-2013-00002043	Valutazione dell'efficacia del modello assistenziale "simultaneous care" nel miglioramento della qualità di vita dei pazienti affetti da neoplasie maligne. studio clinico controllato e randomizzato	Prof. Vittorio Franciosi	AOU Parma
PRUA2-2013-00002045	Studio randomizzato multicentrico di confronto tra erlotinib e monochemioterapia nel trattamento di terza linea del tumore polmonare non-microcitoma con EGFR non-mutato o sconosciuto	Dr. Marcello Tiseo	AOU Parma
PRUA2-2013-00002048	L'Educazione Terapeutica al Paziente (ETP) nel percorso riabilitativo delle persone con ictus: migliorare il self-management e favorire il passaggio dall'ospedale al territorio	Dr.ssa Mariangela Taricco	AOU Bologna
PRUA2-2013-00002055	Valutazione dell'efficacia della applicazione di un Care Bundle per la prevenzione delle cadute accidentali nei pazienti anziani ricoverati: stepped wedge cluster randomized trial	Prof.ssa Daniela Mosci	AOU Bologna
PRUA2-2013-00002056	Efficacia di un Programma di prevenzione multifattoriale e personalizzata delle cadute nell'anziano residente a domicilio in confronto al trattamento convenzionale: studio randomizzato controllato	Dr. Fabio La Porta	AOU Modena
PRUA2-2013-00002061	La gestione del dolore in corso di travaglio di parto: utilizzo di sistemi di erogazione peridurale intermittente per il miglioramento dell'outcome ostetrico e la riduzione del carico assistenziale	Prof. Alberto Pasetto	AOU Modena

**Bando Area 3 Formazione alla ricerca - anno 2007 (6 progetti)**

<b>Codice progetto</b>	<b>Titolo progetto</b>	<b>Responsabile scientifico</b>	<b>Ente</b>
PRUa3-2007-001	Formazione alla ricerca clinico-epidemiologica e alla good clinical practice (GCP)	Dr. Paolo Chiari	AOU Bologna
PRUa3-2007-002	Competenze, metodi ed organizzazione per un coinvolgimento attivo nei programmi di ricerca tecnologica	Prof. Romano Zannoli	AOU Bologna
PRUa3-2007-003	Formazione alla ricerca clinica ed epidemiologica e creazione di una rete eccellenza regionale per la ricerca (RERC)	Prof. Roberto Ferrari	AOU Ferrara
PRUa3-2007-004	Formazione alla ricerca organizzativa nelle Aziende sanitarie	Dr.ssa Loredana Gamberoni	AOU Ferrara
PRUa3-2007-005	Imparare la metodologia della ricerca lavorando con gruppi che la praticano	Dr.ssa Caterina Caminiti	AOU Parma
PRUa3-2007-006	Corso di formazione alla ricerca per le professioni sanitarie su tematiche di area psicosociale, costituito da un corso di perfezionamento integrato da due moduli di formazione sul campo	Prof.ssa Tiziana Mancini	AOU Parma

**Bando Area 3 Formazione alla ricerca - anno 2008 (3 progetti)**

<b>Codice progetto</b>	<b>Titolo progetto</b>	<b>Responsabile scientifico</b>	<b>Ente</b>
PRUa3 2008-001	Master di II livello: "Governance e promozione della ricerca nelle aziende sanitarie"	Prof. Alessandro Liberati	AOU Modena
PRUa3 2008-002	Master di II livello: "Imparare la metodologia della ricerca lavorando con gruppi che la praticano"	Dr.ssa Caterina Caminiti	AOU Parma
PRUa3 2008-003	La ricerca scientifica in Emilia-Romagna: costruzione di un "archivio aperto" dei prodotti della ricerca nelle aziende sanitarie. Valorizzazione e valutazione dei prodotti della ricerca e formazione del personale	Prof. Andrea Facchini	IRCCS Rizzoli

**Bando Area 3 Formazione alla ricerca - anno 2009 (7 progetti)**

<b>Codice progetto</b>	<b>Titolo progetto</b>	<b>Responsabile scientifico</b>	<b>Ente</b>
PRUa3-2009-001	Network per la documentazione in sanità	Prof. Roberto D'Alessandro	AOU Bologna
PRUa3-2009-002	"L'Audit come strumento per identificare le priorità di ricerca" - Corso avanzato di formazione per facilitatori dell'audit clinico e della ricerca valutativa	Dr. Ulrich Wienand	AOU Ferrara
PRUa3-2009-003	Percorso di formazione avanzata per le professioni sanitarie finalizzato alla produzione e disseminazione delle prove di efficacia scientifica	Dr.ssa Annamaria Ferraresi	AOU Ferrara
PRUa3-2009-004	Corso di perfezionamento in Medicina rigenerativa	Prof. Michele De Luca	AOU Modena
PRUa3-2009-005	Master di II livello in Promozione e governo della ricerca nelle Aziende sanitarie	Prof. Alessandro Liberati	AOU Modena
PRUa3-2009-006	Formazione all'audit clinico e ad indagini confidenziali per l'acquisizione di una metodologia per la ricerca clinico-organizzativa e clinica in ambito perinatale nell'Area vasta Emilia Nord	Dr. Dante Baronciani	AOU Parma
PRUa3-2009-007	L'Azienda ospedaliero-universitaria di Parma presenta un progetto di formazione alla ricerca psicosociale finalizzato alla creazione e al consolidamento di research network tra i professionisti sanitari a livello regionale	Prof.ssa Tiziana Mancini	AOU Parma

**Bando Area 3 Formazione alla ricerca - anno 2012 (7 progetti)**

<b>Codice progetto</b>	<b>Titolo progetto</b>	<b>Ente</b>
PRUa3-2012-001	Corso di formazione manageriale "Politiche sanitarie"	AOU Bologna
PRUa3-2012-002	MED-EU: creazione di una <i>task force</i> dedicata all'euro-progettazione nell'ambito socio-sanitario*	AOU Bologna
PRUa3-2012-003	Sviluppo Corso FAD sulla metodologia della ricerca clinica nelle Aziende sanitarie	AOU Modena
PRUa3-2012-004	Creazione di un network aziendale a supporto della ricerca clinica	AOU Ferrara
PRUa3-2012-005	Percorsi formativi innovativi nei curricula degli iscritti a Medicina e chirurgia e Scuole di specializzazione di area medico/chirurgica di Parma, per l'analisi dei processi evolutivi nei Sistemi sanitari e nella sanità regionale	AOU Parma
PRUa3-2012-006	MED-EU: creazione di una <i>task force</i> dedicata all'euro-progettazione nell'ambito socio-sanitario*	IRCCS Rizzoli
PRUa3-2012-007	MED-EU: creazione di una <i>task force</i> dedicata all'euro-progettazione nell'ambito socio-sanitario*	IRCCS Istituto delle scienze neurologiche (BO)

\* I tre Enti hanno presentato un progetto di comune accordo.



## Appendice III. Elenco delle pubblicazioni

Nelle tabelle seguenti sono elencate le pubblicazioni che sono originate dai progetti finanziati nell'ambito dei diversi bandi del Programma di ricerca Regione-Università. Gli elenchi di tali pubblicazioni sono stati estrapolati dalle relazioni conclusive e ad interim dei progetti finanziati, tenendo conto **esclusivamente delle pubblicazioni full text che citano il PrRU come fonte di finanziamento o cofinanziamento.**

**Tabella A1.** Elenco delle pubblicazioni scientifiche che citano il PrRU, derivate da progetti finanziati nell'ambito del bando Area 1a Ricerca innovativa 2007

<b>Bando Area 1a Ricerca innovativa 2007</b>					
<b>N.</b>	<b>Autori</b>	<b>Titolo</b>	<b>Rivista</b>	<b>Vol: pg, anno</b>	<b>Impact factor</b>
1	Adinolfi E, Cirillo M, Woltersdorf R, Falzoni S, Chiozzi P, Pellegatti P, Callegari MG, Sandonà D, Markwardt F, Schmalzing G, Di Virgilio F.	Trophic activity of a naturally occurring truncated isoform of the P2X7 receptor	<i>FASEB J</i>	24: 1416-1418, <b>2010</b>	7,96
2	Amodio E, Goedert JJ, Barozzi P, Riva G, Bonura F, Viviano E, Romano N, Luppi M.	Differences in Kaposi sarcoma-associated herpesvirus-specific and herpesvirus-non-specific immune responses in classic Kaposi sarcoma cases and matched controls in Sicily	<i>Cancer Science</i>	102(10): 1769-1773, <b>2011</b>	3,846
3	Ardigò D, Bernini D, Borghi C, Calandra S, Cicero AFG, Favari E, Fellin E, Franzini L, Vigna GB, Zimetti F & I Zavaroni I; on behalf of the ADSL project investigators	Advanced diagnostic support in lipidology project: role for phenotypic and functional evaluation of lipoproteins in dyslipidemias	<i>Clin Lipidol</i>	5(3): 329-337, <b>2010</b>	0,556

**Bando Area 1a Ricerca innovativa 2007**

<b>N.</b>	<b>Autori</b>	<b>Titolo</b>	<b>Rivista</b>	<b>Vol: pg, anno</b>	<b>Impact factor</b>
4	Barozzi P, Bonini C, Potenza L, Masetti M, Cappelli G, Guarini P, Whitby D, Gerunda GE, Mondino A; Riva G, Vallerini D, Quadrelli C, Bosco R, Ciceri F, Bordignon C, Schultz TF, Torelli G, Luppi M.	Changes in the immune response against human herpes virus -8 in the disease course of post-transplant	<i>Transplantation</i>	86(5): 738-744, <b>2008</b>	3,676
5	Barozzi P, Potenza L, Riva G, Vallerini D, Quadrelli C, Bosco R, Morselli M, Forghieri F, Volzone F, Rossi G, Ferri C, Bonini C, Ciceri F; Bordignon C, Whitby D, Schultz TF, Torelli G, Luppi M.	Changes in t-cell responses against human herpesvirus-8 correlate with the disease course of iatrogenic Kaposi's sarcoma	<i>Semin Arthritis Rheum</i>	39(3): 170-175, <b>2009</b>	1,711
6	Barozzi P, Riva G, Vallerini D, Bosco R, Quadrelli C, Zanetti E, Potenza L, Forghieri F, Torelli G, Luppi M.	Indirect antitumor effect of mammalian target of rapamycin inhibitors against Kaposi sarcoma	<i>Transplantation</i>	88(4): 597-608, <b>2009</b>	3,676
7	Benedetti MG, D'Apote G, Faccioli S, Costi S, Ferrari A.	Equinus foot classification in cerebral palsy: an agreement study between clinical and gait analysis assessment	<i>Eur J Phys Rehabil Med</i>	47(2): 213-221, <b>2011</b>	1,402
8	Benedetti MG, Manca M, Ferraresi G, Boschi M, Leardini A.	A new protocol for 3D assessment of foot during gait: application on patients with equinovarus foot	<i>Clin Biomech (Bristol, Avon)</i>	26(10): 1033-1038, <b>2011</b>	2,657
9	Benini R, Longo D, Biagini G, Avoli M.	Perirhinal cortex hyperexcitability in pilocarpine-treated rats	<i>Hippocampus</i>	21: 702-713, <b>2011</b>	4,609
10	Benuzzi F, Mirandola L, Pugnaghi M, Farinelli V, Tassinari CA, Capovilla G, Cantalupo G, Beccaria F, Nichelli P, Meletti S.	Increased cortical BOLD signal anticipates generalized spike and wave discharges in adolescents and adults with idiopathic generalized epilepsies	<i>Epilepsia</i>	53(4): 622-630, <b>2012</b>	3,955

**Bando Area 1a Ricerca innovativa 2007**

<b>N.</b>	<b>Autori</b>	<b>Titolo</b>	<b>Rivista</b>	<b>Vol: pg, anno</b>	<b>Impact factor</b>
11	Biagini G, Torsello A, Marinelli C, Gualtieri F, Vezzali R, Coco S, Bresciani E, Locatelli V.	Beneficial effects of desacyl-ghrelin, hexarelin and EP-80317 in models of status epilepticus	<i>Eur J Pharmacol</i>	670(1): 130-136, <b>2011</b>	2,737
12	Bonifazi F, Bandini G, Arpinati M, Tolomelli G, Stanzani M, Motta MR, Rizzi S, Giudice V, Dan E, Massari E, Tazzari P, Bontadini A, Pagliaro P, Bacarani M.	Intensification of GVHD prophylaxis with low-dose ATG-F before allogeneic PBSC transplantation from HLA-identical siblings in adult patients with hematological malignancies: results from a retrospective analysis	<i>Bone Marrow Transplant</i>	47(8): 1105-1111, <b>2012</b>	3,66
13	Bonora A, Benuzzi F, Monti G, Mirandola L, Pugnaghi M, Nichelli P, Meletti S.	Recognition of Emotions from faces and voices in medial temporal lobe epilepsy	<i>Epilepsy behavior</i>	20(4): 648-654, <b>2011</b>	1,994
14	Bortel A, Longo D, de Guzman P, Dubeau F, Biagini G, Avoli M.	Selective changes in inhibition as determinants for limited increased excitability in the insular cortex of pilocarpine-treated epileptic rats	<i>European Journal of Neuroscience</i>	31: 2014-2023, <b>2010</b>	3,658
15	Campioni D, Bardi MA, Cavazzini F, Tammiso E, Pezzolo E, Pregolato E, Volta E, Cuneo A, Lanza F.	Cytogenetic and molecular cytogenetic profile of bone marrow-derived mesenchymal stromal cells in chronic and acute lymphoproliferative disorders	<i>Ann Hematol</i>	91(10): 1563-1577, <b>2012</b>	3,019
16	Castellazzi M, Tamborino C, Cani A, Negri E, Baldi E, Seraceni S, Tola MR, Granieri E, Contini C, Fainardi E.	Epstein-Barr virus-specific antibody response in cerebrospinal fluid and serum of patients with multiple sclerosis	<i>Multiple Sclerosis</i>	16(7): 883-887, <b>2010</b>	4,230
17	Chiereghin A, Gabrielli L, Zanfi C, Petrisli E, Lauro A, Piccirilli G, Baccolin F, Dazzi A, Cescon, M, Morelli MC, Pinna AD, Landini MP, Lazzarotto T.	Monitoring cytomegalovirus t-cell immunity in small bowel/multivisceral transplant	<i>Transplant proceedings</i>	42(1): 69-73, <b>2010</b>	0,993

**Bando Area 1a Ricerca innovativa 2007**

<b>N.</b>	<b>Autori</b>	<b>Titolo</b>	<b>Rivista</b>	<b>Vol: pg, anno</b>	<b>Impact factor</b>
18	Contini C, Seraceni S, Cultrera R, Castellazzi M, Granieri E, Fainardi E.	Chlamydomydia pneumonia infection and its role in neurological disorders	<i>Interdiscip Perspect Infect Dis</i>	2010: 273573, <b>2010</b>	non disponibile
19	Cristofolini L, Schileo E, Juszcyk M, Taddei F, Martelli S, Viceconti M.	Mechanical testing of bones: the positive synergy of finite-element models and in vitro experiments	<i>Philos Transact A Math Phys Eng Sci</i>	368(1920): 2725-2763, <b>2010</b>	2,459
20	Curti A, Ruggeri L, D'Addio A, Bontadini A, Dan E, Motta MR, Trabanelli S, Giudice V, Urbani E, Martinelli G, Paolini S, Fruet F, Isidori A, Parisi S, Bandini G, Baccarani M, Velardi A, Lemoli RM.	Successful transfer of alloreactive haploidentical KIR ligand-mismatched natural killer cells after infusion in elderly high risk acute myeloid leukemia patients	<i>Blood</i>	118(12): 3273-3329, <b>2011</b>	10,555
21	Fanelli F, Belluomo I, Di Lallo VD, Cuomo G, De Iasio R, Baccini M, Casadio E, Casetta B, Vicennati V, Gambineri A, Grossi G, Pasquali R, Pagotto U.	Serum steroid profiling by isotopic dilution-liquid chromatography-mass spectrometry: comparison with current immunoassays and reference intervals in healthy adults	<i>Steroids</i>	76(3): 244-253, <b>2011</b>	2,9
22	Ferracin M, Pedriali M, Veronese A, Zagatti B, Gafà R, Magri E, Lunardi M, Munerato G, Querzoli G, Maestri I, Ulazzi L, Nenci I, Croce CM, Lanza G, Querzoli P, Negrini M.	MicroRNA profiling for the identification of cancers with unknown primary tissue-of-origin	<i>J Pathol</i>	225(1): 43-53, <b>2011</b>	6,446
23	Ferrari D, Gulinelli S, Salvestrini V, Lucchetti G, Zini R, Manfredini R, Caione L, Piacibello W, Ciciarello M, Rossi L, Idzko M, Ferrari S, Di Virgilio F, Lemoli RM.	Purinergic stimulation of human mesenchymal stem cells potentiates their chemotactic response to CXCL12 and increases the homing capacity and production of proinflammatory cytokines	<i>Exp Hematol</i>	39(3): 360-374, <b>2011</b>	3,3

**Bando Area 1a Ricerca innovativa 2007**

<b>N.</b>	<b>Autori</b>	<b>Titolo</b>	<b>Rivista</b>	<b>Vol: pg, anno</b>	<b>Impact factor</b>
24	Ferrari D, Pinton P, Campanella M, Callegari MG, Pizzirani C, Rimessi A, Di Virgilio F, Pozzan T, Rizzuto R.	Functional and structural alterations in the endoplasmic reticulum and mitochondria during apoptosis triggered by C2-ceramide and CD95/APO-1/FAS receptor stimulation	<i>Biochem Biophys Res Commun</i>	391(1): 575-581, <b>2010</b>	2,72
25	Foschini MP, Morandi L, Marchetti C, Cocchi R, Eusebi LH, Farnedi A, Badiali G, Gissi DB, Pennesi MG, Montebugnoli L.	Cancerization of cutaneous flap reconstruction for oral squamous cell carcinoma: report of three cases studied with the mtDNA D-loop sequence analysis	<i>Histopathology</i>	58(3): 361-367, <b>2011</b>	3.855
26	Giannone FA, Tréré D, Domenicali M, Grattagliano I, Baracca A, Sgarbi G, Maggioli C, Longobardi P, Solaini G, Derenzini M, Bernardi M, Caraceni P.	An innovative hyperbaric hypothermic machine perfusion protects the liver from experimental preservation injury	<i>Scientific World Journal</i>	2012: 573410, <b>2012</b>	non disponib. per 2011 (IF 1,524 nel 2010; in attesa di IF in uscita nel 2013)
27	Gorini S, Callegari G, Romagnoli G, Mammi C, Mavilio D, Rosano G, Fini M, Di Virgilio F, Gulinelli S, Falzoni S, Cavani A, Ferrari D, La Sala A.	ATP secreted by endothelial cells blocks CX3CL1-elicited natural killer cell chemotaxis and cytotoxicity via P2Y11 receptor activation	<i>Blood</i>	116(22): 4492-4500, <b>2010</b>	10,58
28	Grassi L, Hraiech N, Schileo E, Ansaloni M, Rochette M, Viceconti M.	Evaluation of the generality and accuracy of the new mesh morphing procedure for the human femur	<i>Medical Engineering and Physics</i>	33(1): 112-120, <b>2011</b>	1,909
29	Grassi L, Schileo E, Taddei F, Zani L, Juszczak M, Cristofolini L, Viceconti M.	Accuracy of finite element predictions in sideways load configurations for the proximal femur	<i>Journal of Biomechanics</i>	45(2): 394-399, <b>2012</b>	2,463

**Bando Area 1a Ricerca innovativa 2007**

<b>N.</b>	<b>Autori</b>	<b>Titolo</b>	<b>Rivista</b>	<b>Vol: pg, anno</b>	<b>Impact factor</b>
30	Gualtieri F, Curia G, Marinelli C, Biagini G.	Increased perivascular laminin predicts damage to astrocytes in CA3 and piriform cortex following chemoconvulsive treatments	<i>Neuroscience</i>	218: 278-294, <b>2012</b>	3,215
31	Guarneri V, Pecchi A, Piacentini F, Barbieri E, Dieci MV, Ficarra G, Tazzioli G, Frassoldati A, Battista R, Canossi B, Mauri C, D'Amico R, Conte PF, Torricelli P.	Magnetic resonance imaging and ultrasonography in predicting infiltrating residual disease after preoperative chemotherapy in stage II-III breast cancer	<i>Ann Surg Oncol</i>	18(8): 2150-2157, <b>2011</b>	4,130
32	Iacobucci I, Lonetti A, Paoloni F, Papayannidis C, Ferrari A, Storlazzi CT, Vignetti M, Cilloni D, Messa F, Guadagnuolo V, Paolini S, Elia L, Messina M, Vitale A, Meloni G, Soverini S, Pane F, Bacarani M, Foà R, and Martinelli G.	The PAX5 gene is frequently rearranged in BCR-ABL1-positive acute lymphoblastic leukemia but is not associated with outcome. A report on behalf of the GIMEMA Acute Leukemia Working Party	<i>Haematologica</i>	95(10): 1683-1690, <b>2010</b>	6,416
33	Juszczyk M, Cristofolini L, Kaniuk J, Schileo E, Viceconti M.	A novel method for determining the time and location of abrupt fracture initiation in bones	<i>J Strain Analysis</i>	45: 481-493, <b>2010</b>	0,897
34	Juszczyk M, Cristofolini L, Viceconti M.	The human proximal femur behaves linearly elastic up to failure under physiological loading conditions	<i>Journal of Biomechanics</i>	44(12): 2259-2266, <b>2011</b>	2,463
35	Lemaire I, Falzoni S, Zhang B, Pellegatti P, Di Virgilio F.	The P2X7 receptor and Pannexin-1 are both required for the promotion of multinucleated macrophages by the inflammatory cytokine GM-CSF	<i>J Immunol</i>	187(7): 3878-3887, <b>2011</b>	5,74

**Bando Area 1a Ricerca innovativa 2007**

<b>N.</b>	<b>Autori</b>	<b>Titolo</b>	<b>Rivista</b>	<b>Vol: pg, anno</b>	<b>Impact factor</b>
36	Maffei R, Fiorcari S, Bulgarelli J, Martinelli S, Castelli I, Deaglio S, Debbia G, Fontana M, Coluccio V, Bonacorsi G, Zucchini P, Narni F, Torelli G, Luppi M, Marasca R.	Physical contact with endothelial cells through $\beta$ 1- and $\beta$ 2- integrins rescues chronic lymphocytic leukemia cells from spontaneous and drug-induced apoptosis and induces a peculiar gene expression profile in leukemic cells	<i>Haematologica</i>	97(6): 952-60, <b>2012</b>	6,424
37	Maffei R, Martinelli S, Castelli I, Santachiara R, Zucchini P, Fontana M, Fiorcari S, Bonacorsi G, Ilariucci F, Torelli G, Marasca R.	Increased angiogenesis induced by chronic lymphocytic leukemia B cells is mediated by leukemia-derived Ang2 and VEGF	<i>Leuk Res</i>	34(3): 312-321, <b>2010</b>	2,358
38	Maffei R, Martinelli S, Santachiara R, Rossi D, Guarnotta C, Sozzi E, Zucchetto A, Rigolin GM, Fiorcari S, Castelli I, Fontana M, Coluccio V, Leonardi G, Zucchini P, Tripodo C, Cuneo A, Gattei V, Del Poeta G, Forconi F, Gaidano G, Torelli G, Marasca R.	Angiopoietin-2 plasma dosage predicts time to first treatment and overall survival in chronic lymphocytic leukemia	<i>Blood</i>	116(4): 584-592, <b>2010</b>	10,432
39	Mangolini A, Bogo M, Durante C, Borgatti M, Gambari R, Harris PC, Rizzuto R, Pinton P, Aguiari G, Del Senno L.	NF-kappaB activation is required for apoptosis in fibrocystin/polyductin-depleted kidney epithelial cells	<i>Apoptosis</i>	15: 94-104, <b>2010</b>	4,066
40	Meletti S, Cantalupo G, Benuzzi F, Mai R, Tassi L, Gasparini E, Tassinari CA, Nichelli P.	Fear and happiness in the eyes: an intra-cerebral event-related potential study from the human amygdala	<i>Neuropsychologia</i>	50(1): 44-54, <b>2012</b>	3,949
41	Meletti S, Vignoli A, Benuzzi F, Avanzini P, Ruggieri A, Pugnaghi M, Nichelli P, Canevini MP.	Ictal involvement of the nigrostriatal system in subtle seizures of ring chromosome 20 epilepsy	<i>Epilepsia</i>	53(8): e156-160, <b>2012</b>	3,955

**Bando Area 1a Ricerca innovativa 2007**

<b>N.</b>	<b>Autori</b>	<b>Titolo</b>	<b>Rivista</b>	<b>Vol: pg, anno</b>	<b>Impact factor</b>
42	Montebugnoli L, Gissi DB, Badiali G, Marchetti C, Cervellati F, Farnedi A, Foschini MP.	Ki-67 from clinically and histologically "normal" distant mucosa as prognostic marker in early-stage (T1-T2N0) oral squamous cell carcinoma: A prospective study	<i>Journal of Oral and Maxillofacial Surgery</i>	69(10): 2579-2584, <b>2011</b>	1,580
43	Monti G, Pugnaghi M, Ariatti A, Mirandola L, Giovannini G, Scacchetti S, Nichelli P, Meletti S.	Non-convulsive status epilepticus of frontal origin as the first manifestation of Hashimoto's encephalopathy	<i>Epileptic Disord</i>	13(3): 253-258, <b>2011</b>	1,092
44	Morelli MC, Sambri V, Grazi GL, Gaibani P, Pierro A, Cescon M, Ercolani G, Cavrini F, Rossini G, Capobianchi MR, Di Caro A, Menzo S, Pagliaro PP, Ghinelli F, Lazzarotto T, Landini MP, Pinna AD.	Absence of neuroinvasive disease in a liver transplant recipient who acquired West Nile virus (WNV) infection from the organ donor and who received WNV antibodies prophylactically	<i>Clin Infect Dis</i>	51(4): e34-e37, <b>2010</b>	8,195
45	Particelli F, Mecozzi L, Beraudi A, Montesi M, Baruffaldi F, Viceconti M.	A comparison between micro-CT and histology for the evaluation of cortical bone: effect of polymethylmethacrylate embedding on structural parameters	<i>Journal of Microscopy</i>	245(3): 302-310, <b>2012</b>	1,872
46	Pellegatti P, Falzoni S, Donvito G, Lemaire I, Di Virgilio F.	P2X7 receptor drives osteoclast fusion by increasing the extracellular adenosine concentration	<i>Faseb J</i>	25(4): 1264-1274, <b>2011</b>	7,10
47	Petrisli E, Chiereghin A, Gabrielli L, Zanfi C, Lauro A, Piccirilli G, Baccolin F, Altimari A, Bagni A, Cescon M, Pinna AD, Landini MP, Lazzarotto T.	Early and late virological monitoring of cytomegalovirus, Epstein-Barr virus, and human herpes virus 6 infections in small bowel/multivisceral transplant recipients	<i>Transplant proceedings</i>	42(1): 74-78, <b>2010</b>	0,993

**Bando Area 1a Ricerca innovativa 2007**

<b>N.</b>	<b>Autori</b>	<b>Titolo</b>	<b>Rivista</b>	<b>Vol: pg, anno</b>	<b>Impact factor</b>
48	Poli D, Goldoni M, Corradi M, Acampa O, Carbognani P, Internullo E, Casalini A, Mutti A.	Determination of aldehydes in exhaled breath of patients with lung cancer by means of on-fiber-derivatisation SPME-GC/MS	<i>J Chromatogr B Analyt Technol Biomed Life Sci</i>	878(27): 2643-2651, <b>2010</b>	2,777
49	Potenza L, Barozzi P, Masetti M, Pecorari M, Bresciani P, Gautheret-Dejan A, Riva G, Vallerini D, Tagliazucchi S, Codeluppi M, Di Benedetto F, Gerunda GE, Narni F, Torelli G, Luppi M.	Prevalence of human herpes virus-6 chromosomal integration (cihhv-6) in Italian solid organ	<i>Am J Transplant</i>	9(7): 1690-1697, <b>2009</b>	6,051
50	Potenza L, Barozzi P, Rossi G, Palazzi G, Vallerini D, Riva G, Cellini M, Morselli M, Volzone F, Venturelli C, Quadrelli C, Di Pancrazio L, Cano MC, Paolucci P, Torelli G, Luppi M.	Assessment of aspergillus-specific t cells for diagnosis of invasive aspergillosis in a leukemic child with liver lesions mimicking hepatosplenic candidiasis	<i>Clin vaccine immunol</i>	15(10): 1625-1628, <b>2008</b>	2,471
51	Potenza L, Barozzi P, Rossi G, Riva G, Vallerini D, Zanetti E, Quadrelli C, Morselli M, Forghieri F, Maccaferri M, Paolini A, Marasca R, Narni F, Luppi M.	May the indirect effects of CIHHV-6 in transplant patients be exerted through the reactivation of the viral replicative machinery	<i>Transplantation</i>	92(9): e49-e51, <b>2011</b>	3,676
52	Potenza L, Barozzi P, Torelli G, Luppi M.	Translational challenges of human herpes virus 6 chromosomal integration	<i>Future Microbiol</i>	5(7): 993-995, <b>2010</b>	2,775
53	Potenza L, Luppi M, Barozzi P, Rossi G, Cocchi S, Codeluppi M, Pecorari M, Masetti M, Di Benedetto G, Gennari W, Portolani M, Gerunda GE, Lazzarotto T, Landini MP, Schultz TF, Torelli G, Guaraldi G.	HHV-6A syncytial giant-cell hepatitis	<i>N Engl J Med</i>	359(6): 593-602, <b>2008</b>	53,486

**Bando Area 1a Ricerca innovativa 2007**

<b>N.</b>	<b>Autori</b>	<b>Titolo</b>	<b>Rivista</b>	<b>Vol: pg, anno</b>	<b>Impact factor</b>
54	Potenza L, Vallerini D, Barozzi P, Riva G, Forghieri F, Zanetti E, Quadrelli C, Candoni A, Maertens J, Rossi G, Morselli M, Codeluppi M, Paolini A, Maccaferri M, Del Giovane C, D'Amico R, Rumpianesi F, Pecorari M, Cavalleri F, Marasca R, Narni F, Luppi M.	Mucorales-specific T cells emerge in the course of invasive mucormycosis and may be used as surrogate diagnostic marker in high-risk patients	<i>Blood</i>	118(20): 5416-5419, <b>2011</b>	10,558
55	Quadrelli C, Barozzi P, Riva G, Vallerini D, Zanetti E, Potenza L, Forghieri F, Luppi M.	$\beta$ -HHVs and HHV-8 in Lymphoproliferative Disorders	<i>Mediterr J Hematol Infect Dis</i>	3(1): e2011043, <b>2011</b>	rivista open access presente dal 2009
56	Stoico R, Tassani S, Perilli E, Baruffaldi F, Viceconti M.	Quality control protocol for in vitro micro-computed tomography	<i>Journal of Microscopy</i>	238(2): 162-172, <b>2010</b>	1,872
57	Rigolin GM, Cibien F, Martinelli S, Formigaro L, Rizzotto L, Tammiso E, Saccenti E, Bardi A, Cavazzini F, Ciccone M, Nichele I, Pizzolo G, Zaja F, Fanin R, Galieni P, Dalsass A, Mestichelli F, Testa N, Negrini M, Cuneo A.	Chromosome aberrations detected by conventional karyotyping using novel mitogens in chronic lymphocytic leukemia with "normal" FISH: correlations with clinic-biologic parameters	<i>Blood</i>	119(10): 2310-2313, <b>2012</b>	10,558
58	Rigolin GM, Maffei R, Rizzotto L, Ciccone M, Sofritti O, Daghia G, Cibien F, Cavazzini F, Marasca R, Cuneo A.	Circulating Endothelial Cells in Patients With Chronic Lymphocytic Leukemia: clinical-prognostic and biologic significance	<i>Cancer</i>	116(8): 1926-1937, <b>2010</b>	5,238
59	Riva G, Barozzi P, Torelli G, Luppi M.	Immunological and inflammatory features of kaposi's sarcoma and other kaposi's sarcoma	<i>Aids reviews</i>	12(1): 40-51, <b>2010</b>	4,786
60	Riva G, Potenza L, Barozzi P, Forghieri F, Luppi M.	How I treat HHV8/KSHV-related diseases in post-transplant patients	<i>Blood</i>	120(20): 4150-4159, <b>2012</b>	10,558

**Bando Area 1a Ricerca innovativa 2007**

<b>N.</b>	<b>Autori</b>	<b>Titolo</b>	<b>Rivista</b>	<b>Vol: pg, anno</b>	<b>Impact factor</b>
61	Rizzo R, Ferrari D, Melchiorri L, Stignani M, Gulinelli S, Baricordi OR, Di Virgilio F.	Extracellular ATP acting at the P2X7 receptor inhibits secretion of soluble HLA-G from human monocytes	<i>J Immunol</i>	183(7): 4302-4311, <b>2009</b>	5,85
62	Rizzo R, Spaggiari F, Indelli M, Lelli G, Baricordi OR, Rimessi P, Ferlini A.	Association of CYP1B1 with hypersensitivity induced by taxane therapy in breast cancer patients	<i>Breast Cancer Res Treat</i>	124: 593-598, <b>2010</b>	4,859
63	Rizzo R, Bortolotti D, Fredj NB, Rotola A, Cura F, Castellazzi M, Tamborino C, Seraceni S, Baldi E, Melchiorri L, Tola MR, Granieri E, Baricordi OR, Fainardi E.	Role of HLA-G 14bp deletion/insertion and +3142C>G polymorphisms in the production of sHLA-G molecules in relapsing-remitting multiple sclerosis	<i>Human Immunology</i>	73: 1140-1146, <b>2012</b>	3,077
64	Sanz JM, Chiozzi P, Ferrari D, Colaiana M, Idzko M, Falzoni S, Fellin R, Trabace L, Di Virgilio F.	Activation of microglia by amyloid {beta} requires P2X7 receptor expression	<i>J Immunol</i>	182(7): 4378-4385, <b>2009</b>	5,85
65	Sgarbi G, Giannone F, Casalena GA, Baracca A, Baldassare M, Longobardi P, Caraceni P, Derenzini M, Lenaz G, Trerè D, Solaini G.	Hyperoxia fully protects mitochondria of explanted livers	<i>J Bioenerg Biomembr</i>	43(6): 673-682, <b>2011</b>	2,813
66	Tassani S, Ohman C, Baruffaldi F, Baleani M, Viceconti M.	Volume to density relation in adult human bone tissue	<i>Journal of Biomechanics</i>	44(1): 103-108, <b>2011</b>	2,463
67	Tassani S, Particelli F, Perilli E, Traina F, Baruffaldi F, Viceconti M.	Dependence of trabecular structure on bone quantity: A comparison between osteoarthritic and non-pathological bone	<i>Clinical Biomechanics</i>	26: 632-639, <b>2011</b>	2,036
68	Todoerti K, Lisignoli G, Storti P, Agnelli L, Novara F, Manferdini C, Codeluppi K, Colla S, Crugnola M, Abeltino M, Bolzoni M, Sgobba V, Facchini A, Lambertenghi-Dellilieri G, Zuffardi O, Rizzoli V, Neri A, Giuliani N.	Distinct transcriptional profiles characterize bone microenvironment mesenchymal cells rather than osteoblasts in relationship with multiple myeloma bone disease	<i>Experimental Hematology</i>	38: 141-153, <b>2010</b>	3,1

**Bando Area 1a Ricerca innovativa 2007**

<b>N.</b>	<b>Autori</b>	<b>Titolo</b>	<b>Rivista</b>	<b>Vol: pg, anno</b>	<b>Impact factor</b>
69	Vaglio A., Manenti L, Mancini C, Chierici E, Cobelli R, Bacci F, Palmisano A, Buzio C, Bignardi L, Maggiore U.	EBV-associated leukoencephalopathy with late onset central	<i>Am Journal of transplant</i>	10: 947-951 <b>2010</b>	6,051
70	Zanetti E, Barozzi P, Brown EE, Bosco R, Vallerini D, Riva G, Quadrelli C, Potenza L, Forghieri F, Montagnani G, D'Amico R, Del Giovane C, Duraes C, Whitby D, Machado JC, Schultz TF, Torelli G, Luppi M.	Common vascular endothelial growth factor variants and risk for post-transplant Kaposi Sarcoma	<i>Transplantation</i>	90(3): 337-338, <b>2010</b>	3,676
71	Sgandurra G, Ferrari A, Cossu G, Guzzetta A, Biagi L, Tosetti M, Fogassi L, Cioni G.	Upper limb children action-observation training (UP-CAT): a randomised controlled trial in Hemiplegic Cerebral Palsy	<i>BMC Neurol</i>	<b>2011</b> Jun 28; 11: 80. doi: 10.1186/1471-2377-11-80	2,56
72	Molinari E, Baraldi P, Campanella M, Duzzi D, Nocetti L, Pagnoni G, Porro CA.	Human Parietofrontal Networks Related to Action Observation Detected at Rest	<i>Cerebral Cortex</i>	23: 178-186, <b>2013</b>	6,828
73	Senot P, D'Ausilio A, Franca M, Caselli L, Craighero L, Fadiga L.	Effect of weight-related labels on corticospinal excitability during observation of grasping: a TMS study	<i>Exp Brain Res</i>	211: 161-167, <b>2011</b>	2,221
74	Franca M, Turella L, Canto R, Brunelli N, Allione L, Andreasi NG, Desantis M, Marzoli D, Fadiga L.	Corticospinal facilitation during observation of graspable objects: A transcranial magnetic stimulation study	<i>PLoS One</i>	7(11): e49025, <b>2012</b>	3,730
75	Ortigue S, Sinigaglia C, Rizzolatti G, Grafton ST.	Understanding actions of others: The electrodynamics of the left and right hemispheres. A high-density EEG neuroimaging study	<i>PLoS One</i>	5(8): e12160, <b>2010</b>	3,730

**Tabella A.2.** Elenco delle pubblicazioni scientifiche che citano il PrRU, derivate da progetti finanziati nell'ambito del bando Area 1b Medicina rigenerativa 2007

<b>Bando Area 1b Medicina rigenerativa 2007</b>					
<b>N.</b>	<b>Autori</b>	<b>Titolo</b>	<b>Rivista</b>	<b>Vol: pg, anno</b>	<b>Impact factor</b>
1	Arvidson K, Abdallah BM, Applegate LA, Baldini N, Cenni E, Gomez-Barrena E, Granchi D, Kassem M, Kontinen YT, Mustafa K, Pioletti DP, Sillat T, Finne-Wistrand A.	Bone regeneration and stem cells	<i>J Cell Mol Med</i>	15(4): 718-746, <b>2011</b>	4,125
2	Bergamini P, Marchesi E, Pagnoni A, Lambertini E, Franceschetti T, Penolazzi L, Piva R.	Synthesis, characterization of strontium-bile acid salts and their bioactivity vs. the anti-osteoporosis drug strontium ranelate	<i>J Inorg Biochem</i>	103(6): 891-897, <b>2009</b>	3,354
3	Bianchi E, Zini R, Salati S, Tenedini E, Norfo R, Tagliafico E, Manfredini R, Ferrari S.	c-myc supports erythropoiesis through the transactivation of KLF1 and LMO2 expression	<i>Blood</i>	<b>2010</b> Aug 4 epub	9,898
4	Bondioli E, Fini M, Veronesi F, Giavaresi G, Tschon M, Cenacchi G, Cerasoli S, Giardino R, Melandri D.	Development and evaluation of a decellularized membrane from human dermis	<i>J Tissue Eng Regen Med</i>	<b>2012</b> Jun 11. doi: 10.1002/term.1530. [Epub ahead of print]	3,278
5	Campioni D, Bardi MA, Cavazzini F, Tammiso E, Pezzolo E, Pregolato E, Volta E, Cuneo A, Lanza F.	Cytogenetic and molecular cytogenetic profile of bone marrow-derived mesenchymal stromal cells in chronic and acute lymphoproliferative disorders	<i>Ann Hematol</i>	91(10): 1563-1577, <b>2012</b>	2,615
6	Cangiano E, Cavazza C, Campo G, Valgimigli M, Francolini G, Malagutti P, Pratola C, Ferrari R.	Different clinical models of CD34 + cells mobilization in patients with cardiovascular disease	<i>J Thromb Thrombolysis</i>	32(1): 1-8, <b>2011</b>	1,476
7	Cantoni S, Cavallini C, Bianchi F, Bonavita F, Vaccari V, Olivi E, Frascari I, Tassinari R, Valente S, Lionetti V, Ventura C.	Rosuvastatin elicits KDR-dependent vasculogenic response of human placental stem cells through PI3K/AKT pathway	<i>Pharmacol Res</i>	65(3): 275-84, <b>2012</b>	4,436

**Bando Area 1b Medicina rigenerativa 2007**

<b>N.</b>	<b>Autori</b>	<b>Titolo</b>	<b>Rivista</b>	<b>Vol: pg, anno</b>	<b>Impact factor</b>
8	Cavallari G, Olivi E, Bianchi F, Neri F, Foroni L, Valente S, La Manna G, Nardo B, Stefoni S, Ventura C.	Mesenchymal stem cells and islet cotransplantation in diabetic rats: improved islet graft revascularization and function by human adipose tissue-derived stem cells preconditioned with natural molecules	<i>Cell Transplant</i>	21(12): 2771-2781, <b>2012</b>	no
9	Cavallo C, Cuomo C, Fantini S, Ricci F, Tazzari PL, Lucarelli E, Donati D, Facchini A, Lisignoli G, Fornasari PM, Grigolo B, Moroni L.	Comparison of alternative mesenchymal stem cell sources for cell banking and musculoskeletal advanced therapies	<i>J Cell Biochem</i>	112(5): 1418-1430, <b>2011</b>	2,868
10	Cenni E, Ciapetti G, Granchi D, Fotia C, Perut F, Giunti A, Baldini N.	Endothelial cells incubated with platelet-rich plasma express PDGF-B and ICAM-1 and induce bone marrow stromal cell migration	<i>J Orthop Res</i>	27(11): 1493-1498, <b>2009</b>	2,881
11	Cenni E, Fotia C, Rustemi E, Yuasa K, Caltavuturo G, Giunti A, Baldini N.	Idiopathic and secondary osteonecrosis of the femoral head show different thrombophilic changes and normal or higher levels of platelet growth factors	<i>Acta Orthop</i>	82(1): 42-49, <b>2011</b>	2,168
12	Cenni E, Perut F, Baglio SR, Fiorentini E, Baldini N.	Recent highlights on bone stem cells: A report from Bone Stem Cells 2009, and not only...	<i>J Cell Mol Med</i>	14(11): 2614-2621, <b>2010</b>	4,125
13	Cenni E, Perut F, Baldini N.	In vitro models for the valuation of angiogenic potential in bone engineering	<i>Acta Pharmacol Sin</i>	32(1): 21-30, <b>2011</b>	1,953
14	Ciapetti G, Granchi D, Baldini N.	The combined use of mesenchymal stromal cells and scaffolds for bone repair	<i>Curr Pharm Des</i>	18(13): 1796-1820, <b>2012</b>	3,870

**Bando Area 1b Medicina rigenerativa 2007**

<b>N.</b>	<b>Autori</b>	<b>Titolo</b>	<b>Rivista</b>	<b>Vol: pg, anno</b>	<b>Impact factor</b>
15	Ciciarello M, Zini R, Rossi L, Salvestrini V, Ferrari D, Manfredini R, Lemoli RM.	Extracellular purines promote the differentiation of human bone marrow-derived mesenchymal stem cells to the osteogenic and adipogenic lineages	<i>Stem Cells Dev</i>	<b>2012</b> Dec 21. [Epub ahead of print]	4,459
16	Corallini F, Secchiero P, Beltrami AP, Cesselli D, Puppato E, Ferrari R, Beltrami CA, Zauli G.	TNF-alpha modulates the migratory response of mesenchymal stem cells to TRAIL	<i>Cell Mol Life Sci</i>	67(8): 1307-1314, <b>2010</b>	7,047
17	De Luca M, Pellegrini G, Mavilio F.	Gene therapy of inherited skin adhesion disorders: a critical overview	<i>Br J Dermatol</i>	161(1): 19-24, <b>2009</b>	4,260
18	Domenicali M, Caraceni P, Giannone F, Baldassarre M, Lucchetti G, Quarta C, Patti C, Catani L, Nanni C, Lemoli RM, Bernardi M.	A novel model of CCl4-induced cirrosi with ascites in the mouse	<i>J Hepatol</i>	51(6): 991-999, <b>2009</b>	7,056
19	Dozza B, Gobbi G, Lucarelli E, Pierini M, Bella CD, Frisoni T, Tazzari PL, Ricci F, Mirandola P, Carubbi C, Giannini S, Donati D, Vitale M.	A rapid method to obtain mesenchymal stem cells and platelets from bone marrow aspirate	<i>J Tissue Eng Regen Med</i>	<b>2012</b> Jun 19. doi: 10.1002/term.1551. [Epub ahead of print]	3,278
20	Fanali S, Danza M, Trisi P, Viscioni A, Rigo L, Sollazzo V, Brunelli G, Carinci F.	Histological evaluation of fresh frozen and cryopreserved homologue iliac crest grafts used in sinus lifting: a comparative study	<i>Eur J Inflammation</i>	9, no. 1 (S), 0-0, <b>2011</b>	5,233
21	Ferrari D, Gulinelli S, Salvestrini V, Lucchetti G, Zini R, Manfredini R, Caione L, Piacibello W, Ciciarello M, Rossi L, Idzko M, Ferrari S, Di Virgilio F, Lemoli RM.	Purinergic stimulation of human mesenchymal stem cells potentiates their chemotactic response to CXCL12, increases the homing capacity and the production of pro-inflammatory cytokines	<i>Exp Hematol</i>	39(3): 360-374, 374.e1-5, <b>2011</b>	2,905

**Bando Area 1b Medicina rigenerativa 2007**

<b>N.</b>	<b>Autori</b>	<b>Titolo</b>	<b>Rivista</b>	<b>Vol: pg, anno</b>	<b>Impact factor</b>
22	Ferrari G, Reichegger V, Ludergrani L, Delfini E, Macaluso C.	In vivo evaluation of DSAEK interface with scanning-laser confocal microscopy	<i>BMC Ophthalmol</i>	12: 32, <b>2012</b>	1,000
23	Ferrari R, Beltrami CA, Tavazzi L.	Concerns and hopes for stem cell therapy in cardiology: focus on endothelial progenitor cells	<i>Cardiovasc Hematol Disord Drug Targets</i>	10(3):216-223, <b>2010</b>	No
24	Ferrari R, Ceconi C, Campo G, Cangiano E, Cavazza C, Secchiero P, Tavazzi L.	Mechanisms of remodelling: a question of life (stem cell production) and death (myocyte apoptosis).	<i>Circ J</i>	73(11): 1973-1982, <b>2009</b>	2,692
25	Filardo G, Kon E, Di Martino A, Iacono F, Marcacci M.	Arthroscopic second-generation autologous chondrocyte implantation: a prospective 7-year follow-up study	<i>Am J Sports Med</i>	39(10): 2153-2160, <b>2011</b>	3,792
26	Fini M, Bondioli E, Castagna A, Torricelli P, Giavaresi G, Rotini R, Marinelli A, Guerra E, Orlandi C, Carboni A, Aiti A, Benedettini E, Giardino R, Melandri D.	Decellularized human dermis to treat massive rotator cuff tears: in vitro evaluations	<i>Connect Tissue Res</i>	53(4): 298-306, <b>2012</b>	1,198
27	Focarete ML, Gualandi C, Scandola M, Govoni M, Giordano E, Foroni L, Valente S, Pasquinelli G, Gao W, Gross RA.	Electrospun scaffolds of a polyhydroxyalkanoate consisting of omega-hydroxypentadecanoate repeat units: fabrication and in vitro biocompatibility studies	<i>J Biomater Sci Polym Ed</i>	21(10): 1283-1296, <b>2010</b>	1,691
28	Froni L, Dirani G, Gualandi C, Focarete ML, Pasquinelli G.	Paraffin embedding allows effective analysis of proliferation, survival, and immunophenotyping of cells cultured on poly(l-lactic acid) electrospun nanofiber scaffolds	<i>Tissue Eng Part C Methods</i>	16(4): 751-760, <b>2010</b>	4,022

**Bando Area 1b Medicina rigenerativa 2007**

<b>N.</b>	<b>Autori</b>	<b>Titolo</b>	<b>Rivista</b>	<b>Vol: pg, anno</b>	<b>Impact factor</b>
29	Fortini C, Toffoletto B, Fucili A, Puppato E, Olivares A, Beltrami AP, Fiorelli V, Bergamin N, Cesselli D, Morelli C, Francolini G, Ferrari R, Beltrami CA.	Circulating stem cell vary with NYHA stage in heart failure patients	<i>J Cell Mol Med</i>	15(8): 1726-1736, <b>2011</b>	4,125
30	Gabusi E, Manferdini C, Grassi F, Piacentini A, Cattini L, Filardo G, Lambertini E, Piva R, Zini N, Facchini A, Lisignoli G.	Extracellular calcium chronically-induced human osteoblasts effects: specific modulation of osteocalcin and collagen type XV	<i>J Cell Physiol</i>	227(8): 3151-3161, <b>2012</b>	3,874
31	Giavaresi G, Bondioli E, Melandri D, Giardino R, Tschon M, Torricelli P, Cenacchi G, Rotini R, Castagna A, Veronesi F, Pagani S, Fini M.	Response of human chondrocytes and mesenchymal stromal cells to a decellularized human dermis	<i>BMC Musculoskeletal Disord</i>	14: 12, <b>2013</b>	1,577
32	Grigolo B, Desando G, Cavallo C, Zini N, Ghisu S, Facchini A.	Evaluation of chondrocyte behavior in a new equine collagen scaffold useful for cartilage repair	<i>J Biol Regul Homeost Agents</i>	25(2 Suppl): S53-S62, <b>2011</b>	5,183
33	Lambertini E, Franceschetti T, Torreggiani E, Penolazzi L, Pastore A, Pelucchi S, Gambari R, Piva R.	SLUG: a new target of lymphoid enhancer factor-1 in human osteoblasts	<i>BMC Mol Biol</i>	11: 13, <b>2010</b>	2,602
34	Lambertini E, Lisignoli G, Torreggiani E, Manferdini C, Gabusi E, Franceschetti T, Penolazzi L, Gambari R, Facchini A, Piva R.	Slug gene expression supports human osteoblast maturation	<i>Cell Mol Life Sci</i>	66(22): 3641-3653, <b>2009</b>	6,570
35	Lionetti V, Cantoni S, Cavallini C, Bianchi F, Valente S, Frascari I, Olivi E, Aquaro GD, Bonavita F, Scarlata I, Maioli M, Vaccari V, Tassinari R, Bartoli A, Recchia FA, Pasquinelli G, Ventura C.	Hyaluronan mixed esters of butyric and retinoic acid affording myocardial survival and repair without stem cell transplantation	<i>J Biol Chem</i>	285(13): 9949-9961, <b>2010</b>	4,773

**Bando Area 1b Medicina rigenerativa 2007**

<b>N.</b>	<b>Autori</b>	<b>Titolo</b>	<b>Rivista</b>	<b>Vol: pg, anno</b>	<b>Impact factor</b>
36	Lionetti V, Cecchini M, Ventura C.	Nanomechanics to drive stem cells in injured tissues: insights from current research and future perspectives	<i>Stem Cells Dev</i>	20(4): 561-568, <b>2011</b>	4,459
37	Lumetti S, Consolo U, Galli C, Multinu A, Piersanti L, Bellini P, Manfredi E, Corinaldesi G, Zaffe D, Macaluso GM, Marchetti C.	Fresh-frozen bone blocks for horizontal ridge augmentation in the upper maxilla: 6-month outcomes of a randomized controlled trial	<i>Clin Implant Dent Relat Res</i>	<b>2012</b> Apr 24. doi: 10.1111/j.1708-8208.2012.00458.x. [Epub ahead of print]	3,532
38	Danza M, Fanali S, Trisi P, Viscioni A, De Sanctis B, Sollazzo V, Brunelli G, Carinci F.	Comparison between implants inserted in fresh frozen and cryopreserved grafts: an histological study	<i>Eur J Inflammation</i>	9, no. 1 (S), 0-0, <b>2011</b>	5,233
39	Maioli M, Rinaldi S, Santaniello S, Castagna A, Pigliaru G, Gualini S, Fontani V, Ventura C.	Radiofrequency energy loop primes cardiac, neuronal, and skeletal muscle differentiation in mouse embryonic stem cells: a new tool for improving tissue regeneration	<i>Cell Transplant</i>	21(6): 1225-1233, <b>2012</b>	No
40	Maioli M, Santaniello S, Montella A, Bandiera P, Cantoni S, Cavallini C, Bianchi F, Lionetti V, Rizzolio F, Marchesi I, Bagella L, Ventura C.	Hyaluronan esters drive Smad gene expression and signaling enhancing cardiogenesis in mouse embryonic and human mesenchymal stem cells	<i>PLoS One</i>	5(11): e15151, <b>2010</b>	4,092
41	Manferdini C, Gabusi E, Grassi F, Piacentini A, Cattini L, Zini N, Filardo G, Facchini A, Lisignoli G.	Evidence of specific characteristics and osteogenic potentiality in bone cells from tibia	<i>J Cell Physiol</i>	226(10): 2675-2682, <b>2011</b>	3,874
42	Mirandola P, Gobbi G, Micheloni C, Vaccarezza M, Di Marcantonio D, Ruscitti F, de Panfilis G, Vitale M.	Hydrogen sulfide inhibits IL-8 expression in human keratinocytes via MAP kinase signaling	<i>Lab Invest</i>	91(8): 1188-1194, <b>2011</b>	3,641

**Bando Area 1b Medicina rigenerativa 2007**

<b>N.</b>	<b>Autori</b>	<b>Titolo</b>	<b>Rivista</b>	<b>Vol: pg, anno</b>	<b>Impact factor</b>
43	Neri A, Leaci R, Zenteno JC, Casubolo C, Delfini E, Macaluso C.	Membrane frizzled-related protein gene-related ophthalmological syndrome: 30-month follow-up of a sporadic case and review of genotype-phenotype correlation in the literature	<i>Mol Vis</i>	18: 2623-2632, <b>2012</b>	2,205
44	Neri A, Malori M, Scaroni P, Leaci R, Delfini E, Macaluso C.	Corneal thickness mapping by 3D swept-source anterior segment optical coherence tomography	<i>Acta Ophthalmol</i>	90(6): e452-e457, <b>2012</b>	2,629
45	Panzavolta S, Giofrè M, Focarete ML, Gualandi C, Foroni L, Bigi A.	Electrospun gelatin nanofibers: optimization of genipin cross-linking to preserve fiber morphology after exposure to water	<i>Acta Biomater</i>	7(4): 1702-1709, <b>2011</b>	4,865
46	Pellegrini G, Rama P, De Luca M.	Vision from the right stem	<i>Trends Mol Med</i>	<b>2010</b> Nov 11 [Epub ahead of print]	10,355
47	Penolazzi L, Lisignoli G, Lambertini E, Torreggiani E, Manferdini C, Lolli A, Vecchiadini R, Ciardo F, Gabusi E, Facchini A, Gambari R, Piva R.	Transcription factor decoy against NFATc1 in human primary osteoblasts	<i>Int J Mol Med</i>	28(2): 199-206, <b>2011</b>	1,573
48	Penolazzi L, Mazzitelli S, Vecchiadini R, Torreggiani E, Lambertini E, Johnson S, Badylak SF, Piva R, Nastruzzi C.	Human mesenchymal stem cells seeded on extracellular matrix-scaffold: viability and osteogenic potential	<i>J Cell Physiol</i>	227(2): 857-866, <b>2012</b>	3,874
49	Penolazzi L, Tavanti E, Vecchiadini R, Lambertini E, Vesce F, Gambari R, Mazzitelli S, Mancuso F, Luca G, Nastruzzi C, Piva R.	Encapsulation of mesenchymal stem cells from Wharton's jelly in alginate microbeads	<i>Tissue Eng Part C Methods</i>	16(1): 141-155, <b>2010</b>	4,022

**Bando Area 1b Medicina rigenerativa 2007**

<b>N.</b>	<b>Autori</b>	<b>Titolo</b>	<b>Rivista</b>	<b>Vol: pg, anno</b>	<b>Impact factor</b>
50	Penolazzi L, Vecchiatini R, Bignardi S, Lambertini E, Torreggiani E, Canella A, Franceschetti T, Calura G, Vesce F, Piva R.	Influence of obstetric factors on osteogenic potential of umbilical cord-derived mesenchymal stem cells	<i>Reprod Biol Endocrinol</i>	7: 106, <b>2009</b>	2,05
51	Piva R, Manfredini C, Lambertini E, Torreggiani E, Penolazzi L, Gambari R, Pastore A, Pelucchi S, Gabusi E, Piacentini A, Filardo G, Facchini A, Lisignoli G.	Slug contributes to the regulation of CXCL12 expression in human osteoblasts	<i>Exp Cell Res</i>	317(8): 1159-1168, <b>2011</b>	3,580
52	Rama P, Matuska S, Paganoni G, Spinelli A, De Luca M, Pellegrini G.	Limbal Stem-Cell Therapy and Long-Term Corneal Regeneration	<i>NEJM</i>	363: 147- 155, <b>2010</b>	53,298
53	Rossi L, Salvestrini V, Ferrari D, Di Virgilio F, Lemoli RM.	The sixth sense: hematopoietic stem cells detect danger through purinergic signaling	<i>Blood</i>	120(12): 2365-2375, <b>2012</b>	9,898
54	Salvestrini V, Zini R, Rossi L, Gulinelli S, Manfredini R, Bianchi E, Piacibello W, Caione L, Migliardi G, Ricciardi MR, Tafuri A, Romano M, Salati S, Di Virgilio F, Ferrari S, Baccarani M, Ferrari D, Lemoli RM.	Purinergic signaling inhibits human acute myeloblastic leukemia cell proliferation, migration, and engraftment in immunodeficient mice	<i>Blood</i>	119(1): 217- 226, <b>2012</b>	9,898
55	Secchiero P, Corallini F, Beltrami AP, Ceconi C, Bonasia V, Di Chiara A, Ferrari R, Zauli G.	An imbalanced OPG/TRAIL ratio is associated to severe acute myocardial infarction	<i>Atherosclerosis</i>	210(1): 274- 277, <b>2010</b>	4,086
56	Secchiero P, Gonelli A, Corallini F, Ceconi C, Ferrari R, Zauli G.	Metalloproteinase 2 cleaves in vitro recombinant TRAIL: potential implications for the decreased serum levels of TRAIL after acute myocardial infarction	<i>Atherosclerosis</i>	211(1): 333- 336, <b>2010</b>	4,086

**Bando Area 1b Medicina rigenerativa 2007**

<b>N.</b>	<b>Autori</b>	<b>Titolo</b>	<b>Rivista</b>	<b>Vol: pg, anno</b>	<b>Impact factor</b>
57	Secchiero P, Melloni E, Corallini F, Beltrami AP, Alviano F, Milani D, D'Aurizio F, di Iasio MG, Cesselli D, Bagnara GP, Zauli G.	Tumor necrosis factor-related apoptosis-inducing ligand promotes migration of human bone marrow multipotent stromal cells	<i>Stem Cells</i>	26(11): 2955-2963, <b>2008</b>	7,871
58	Simioniuc A, Campan M, Lionetti V, Marinelli M, Aquaro GD, Cavallini C, Valente S, Di Silvestre D, Cantoni S, Bernini F, Simi C, Pardini S, Mauri P, Neglia D, Ventura C, Pasquinelli G, Recchia FA.	Placental stem cells pre-treated with a hyaluronan mixed ester of butyric and retinoic acid to cure infarcted pig hearts: a multimodal study	<i>Cardiovasc Res</i>	90(3): 546-556, <b>2011</b>	6,064
59	Teti G, Cavallo C, Grigolo B, Giannini S, Facchini A, Mazzotti A, Falconi M.	Ultrastructural analysis of human bone marrow mesenchymal stem cells during in vitro osteogenesis and chondrogenesis	<i>Microsc Res Tech</i>	75(5): 596-604, <b>2012</b>	1,792
60	Torreggiani E, Bianchini C, Penolazzi L, Lambertini E, Vecchiatini R, Canella A, Gambari R, Magri E, Pelucchi S, Pastore A, Piva R.	Osteogenic potential of cells derived from nasal septum	<i>Rhinology</i>	49(2): 148-54, <b>2011</b>	1,321
61	Torreggiani E, Lisignoli G, Manfredini C, Lambertini E, Penolazzi L, Vecchiatini R, Gabusi E, Chieco P, Facchini A, Gambari R, Piva R.	Role of Slug transcription factor in human mesenchymal stem cells	<i>J Cell Mol Med</i>	16(4): 740-751, <b>2012</b>	4,125
62	Trombelli L, Franceschetti G, Rizzi A, Minenna P, Minenna L, Farina R.	Minimally invasive transcrestal sinus floor elevation with graft biomaterials. A randomized clinical trial	<i>Clin Oral Implants Res</i>	23(4): 424-432, <b>2012</b>	3,532
63	Trombelli L, Minenna P, Franceschetti G, Minenna L, Farina R.	Transcrestal sinus floor elevation with a minimally invasive technique. A case series	<i>J Periodontol</i>	81: 158-166, <b>2010</b>	2,602

**Bando Area 1b Medicina rigenerativa 2007**

<b>N.</b>	<b>Autori</b>	<b>Titolo</b>	<b>Rivista</b>	<b>Vol: pg, anno</b>	<b>Impact factor</b>
64	Zini R, Norfo R, Ferrari F, Bianchi E, Salati S, Pennucci V, Sacchi G, Carboni C, Ceccherelli GB, Tagliafico E, Ferrari S, Manfredini R; AGIMM Investigators	Valproic acid triggers erythro/megakaryocyte lineage decision through induction of GFI1B and MLLT3 expression	<i>Exp hematol</i>	40: 1043-1054, <b>2012</b>	2,905

**Tabella A3.** Elenco delle pubblicazioni scientifiche che citano il PrRU, derivate da progetti finanziati nell'ambito del bando Area 2 Governo clinico 2007

**Bando Area 3 Governo clinico 2007**

<b>N.</b>	<b>Autori</b>	<b>Titolo</b>	<b>Rivista</b>	<b>Vol: pg, anno</b>	<b>Impact factor</b>
1	Bertolotti M, Pellegrini E, Maurantonio M, Venturi S, Ganazzi D, Carulli L, Mussi C, Anzivino C, Loria P, Carulli N.	Diabetes and cardiovascular events: usefulness and limits of risk functions	<i>Intern Emerg Med</i>	Suppl 5-9, <b>2012</b>	2,057
2	Capuzzo M, Rambaldi M, Pinelli G, Campesato M, Pigna A, Zanella M, Barbagallo M, Girardis M, Toschi E.	Hospital staff education on severe sepsis/septic shock and hospital mortality: an original hypothesis	<i>BMC Anesthesiol</i>	12: 28, <b>2012</b>	No
3	Froncini C, Lunardelli ML.	Ortogeriatria: un nuovo modello di assistenza ai pazienti anziani con frattura di femore e comorbidità	<i>Italian Journal of Medicine</i>	4: 105-110, <b>2010</b>	No
4	Giannini G, Favoni V, Bauleo S, Ferrante T, Pierangeli G, Albani F, Bacchi Reggiani ML, Baruzzi A, Cortelli P, Cevoli S.	SPARTACUS: underdiagnosis of chronic daily headache in primary care	<i>Neurol Sci</i>	Suppl 1: S181-S183, <b>2012</b>	1,315
5	Lauretani F, Froncini C, Davoli ML, Martini E, Pellicciotti F, Zagatti A, Giordano A, Zurlo A, Pioli G.	Vitamin D supplementation is required to normalize serum level of 25OH-vitamin D in older adults: an observational study of 974 hip fracture inpatients	<i>J Endocrinol Invest</i>	35(10): 921-914, <b>2012</b>	1,566

**Bando Area 3 Governo clinico 2007**

<b>N.</b>	<b>Autori</b>	<b>Titolo</b>	<b>Rivista</b>	<b>Vol: pg, anno</b>	<b>Impact factor</b>
6	Pellegrini E, Maurantonio M, Giannico IM, Simonini MS, Ganazzi D, Carulli L, D'Amico R, Baldini A, Loria P, Bertolotti M, Carulli N.	Risk for cardiovascular events in an Italian population of patients with type 2 diabetes	<i>Nutr Metab Cardiovasc Dis</i>	21(11):885-92; <b>2011</b>	3,731
7	Pioli G, Frondini C, Lauretani F, Davoli ML, Pellicciotti F, Martini E, Zagatti A, Giordano A, Pedriali I, Nardelli A, Zurlo A, Ferrari A, Lunardelli ML.	Time to surgery and rehabilitation resources affect outcomes in orthogeriatric units	<i>Arch Gerontol Geriatr</i>	55(2):316-22; <b>2012</b>	1,452
8	Pioli G, Lauretani F, Davoli ML, Martini E, Frondini C, Pellicciotti F, Zagatti A, Giordano A, Pedriali I, Nardelli A, Zurlo A, Ferrari A, Lunardelli ML.	Older people with hip fracture and IADL disability require earlier surgery	<i>J Gerontol A Biol Sci Med Sci</i>	67(11):1272-7; <b>2012</b>	4,598
9	Sarchielli G, De Plato G, Albertini S, Nonni I, Mongelli F.	I direttori nelle Aziende sanitarie dell'Emilia-Romagna valutano il Collegio di direzione e il Comitato di dipartimento	<i>Politiche sanitarie</i>	12(4):199-208, <b>2011</b>	no
10	Naldi L, Conti A, Cazzaniga S, Patrizi A, Pazzaglia M, Lanzoni A, Veneziano L, Pellacani G, and the Psoriasis Emilia Romagna Study Group	Diet and physical exercise in psoriasis. A randomized trial	<i>British Journal of Dermatology</i>	Mar;170(3):634-42 <b>2014</b>	3,759

**Tabella A4.** Elenco delle pubblicazioni scientifiche che citano il PrRU, derivate da progetti finanziati nell'ambito del bando Area 2 Governo clinico 2008-2009

<b>Bando Area 3 Governo clinico 2008-2009</b>					
<b>N.</b>	<b>Autori</b>	<b>Titolo</b>	<b>Rivista</b>	<b>Vol: pg, anno</b>	<b>Impact factor</b>
1	Rizzo R, Farina I, Bortolotti D, Galuppi E, Rotola A, Melchiorri L, Ciancio G, Di Luca D, Govoni M.	HLA-G may predict the disease course in patients with early rheumatoid arthritis	<i>Hum Immunol</i>	Epub ahead of print: <b>2012</b>	2,837
2	Zamboni P, Bertolotto A, Boldrini P, Cenni P, D'Alessandro R, D'Amico R, Del Sette M, Galeotti R, Galimberti S, Liberati A, Massacesi L, Papini D, Salvi F, Simi S, Stella A, Tesio L, Valsecchi MG, Filippini G.	Efficacy and safety of venous angioplasty of the extracranial veins for multiple sclerosis. Brave dreams study (brain venous drainage exploited against multiple sclerosis): study protocol for a randomized controlled trial	<i>Trials</i>	13: 183, <b>2012</b>	2,469

**Tabella A5.** Elenco delle pubblicazioni scientifiche che citano il PrRU, derivate da progetti finanziati nell'ambito del bando Area 3 Formazione alla ricerca 2008

<b>Bando Area 3 Formazione alla ricerca 2008</b>					
<b>N.</b>	<b>Autori</b>	<b>Titolo</b>	<b>Rivista</b>	<b>Vol: pg, anno</b>	<b>Impact factor</b>
1	Banzi R, Moja L, Pistotti V, Facchini A, Liberati A.	Conceptual frameworks and empirical approaches used to assess the impact of health research: an overview of reviews	<i>Health Res Policy Syst</i>	9: 26, <b>2011</b>	N.A.
2	Sist L, Cortini C, Bandini A, Bandini S, Massa L, Zanin R, Vesca R, Ferraresi A.	Il concetto di missed nursing care: una revisione narrativa della letteratura	<i>Assist Inferm Ric</i>	31(4): 234-239, <b>2012</b>	0,355

## **Appendice IV.**

### ***Reviewer del Programma di ricerca***

### **Regione-Università**

1. Abdel-Wahab Omar (Memorial Sloan-Kettering Cancer Center, New York, NY, USA)
2. Addis Antonio (European Medicine Agency - EMA, Londra, UK)
3. Aghemo Alessio Michele (Università degli studi Milano, Milano, Italy)
4. Alberts Jay L. (Cleveland Clinic Lerner Research Institute, Cleveland, OH, USA)
5. Alsousou Joseph (University of Oxford, Oxford, UK)
6. Amitrano Lucio (Ospedale Cardarelli, Napoli, Italy)
7. Amunni Gianni (Istituto oscano Tumori, Italy)
8. Anderson Richard A. (University of Edinburgh, Edinburgh, UK)
9. Andreou Dimosthenis (Helios Klinikum Berlin-Buch, Berlin, Germany)
10. Anglani Franca (Università degli studi di Padova, Padova, Italy)
11. Apolone Giovanni (Istituto di ricerche farmacologiche Mario Negri - IMN, Milano, Italy)
12. Arora Rohit R. (The Chicago Medical School, Chicago, IL, USA)
13. Azzopardi Denis V. (Imperial College of London, London, UK)
14. Bacis Giuseppe (Azienda ospedaliera Ospedali Riuniti di Bergamo, Bergamo, Italy)
15. Bajaj Jasmohan (Virginia Commonwealth University and MCGuire VA Medical Center, Richmond, VA, USA)
16. Ballard David (Baylor Health Care System -BHCS-, Dallas, TX, USA)
17. Barbui Corrado (Università degli studi di Verona, Verona, Italy)
18. Barnes Peter J (Imperial College London, London, UK )
19. Barrandon Yann (Swiss Federal Institute for Technology, Lausanne, Switzerland)
20. Bauer Thomas W. (Cleveland Clinic, Cleveland, OH, USA)
21. Beghi Ettore (Istituto di ricerche farmacologiche Mario Negri - IMN, Milano, Italy)
22. Belfiglio Maurizio (Consorzio Mario Negri Sud, Chieti, Italy)
23. Bell Susan (Vanderbilt University Medical Center, Nashville, TN, USA)
24. Belluco Claudio (National Cancer Institute, Aviano, Italy)
25. Bénar Christian (INSERM, Marseille, France)
26. Bennett Michael R. (Cincinnati Children's Hospital Medical Center, Cincinnati, OH, USA)
27. Bernabei Roberto (Policlinico universitario Gemelli, Roma, Italy)
28. Bertelloni Silvano (Azienda ospedaliero-universitaria Pisana, Pisa, Italy)
29. Bertini Enrico (Ospedale Bambin Gesù, Roma, Italy)
30. Bertolini Guido (Istituto di ricerche farmacologiche Mario Negri - IMN, Milano, Italy)
31. Bezzina Connie (University of Amsterdam, Amsterdam, the Netherlands)

32. Bianco Paolo (Università La Sapienza, Roma, Italy)
33. Bindoff Laurence (University of Bergen, Bergen, Norway)
34. Biondi Andrea (Università degli studi di Milano-Bicocca, Monza, Italy)
35. Bisanti Luigi (Azienda sanitaria locale di Milano, Milano, Italy)
36. Boda Bernadett (University of Geneva, Geneva, Switzerland)
37. Bonfill Xavier (Hospital Santa Creu, Centro Cochrane Iberoamericano, Barcellona, Spain)
38. Bongiovanni Massimo (Institute of Pathology, Locarno, Switzerland)
39. Bonkat Gernot (University Hospital, Basel, Switzerland)
40. Bonnet Dominique (London Research Institute, London, UK)
41. Bosch Jaime (University of Barcelona, Barcelona, Spain)
42. Bouros Demosthenes (Democritus University of Thrace, Greece)
43. Bricarelli-Dagna Franca (Ospedale Galliera, Genova, Italy)
44. Brown Susan C. (Royal Veterinary College, London, UK)
45. Bruzzi Paolo (Istituto nazionale per la ricerca sul cancro, Genova, Italy)
46. Burns Anthony (University of Toronto, Toronto, Canada)
47. Bussolati Benedetta (Università degli studi di Torino, Torino, Italy)
48. Cacchiarelli Davide (Università La Sapienza, Roma, Italy)
49. Calza Stefano (Università degli studi di Brescia, Brescia, Italy)
50. Capirci Carlo (Ospedale Santa Maria della Misericordia, Rovigo, Italy)
51. Caplan Gideon (Prince of Wales Hospital, Sydney, Australia)
52. Carles Joan (Hospital Universitari Vall d'Hebron, Barcelona, Spain)
53. Carosella Edgardo D. (Hôpital Saint-Louis, Paris, France)
54. Carosi Giampietro (Ospedali Civili, Brescia, Italy)
55. Carpino Guido (Università Foro Italico di Roma, Roma, Italy)
56. Carrico Adam (The UCSF School of Nursing, San Francisco, CA, USA)
57. Castelli Damiano (Centro trasfusionale della Croce Rossa Svizzera, Switzerland)
58. Catapano Alberico Luigi (Università degli studi di Milano, Milano, Italy)
59. Cavalli Franco (Ente ospedaliero cantonale, Istituto oncologico della Svizzera italiana, Switzerland)
60. Ceccherelli Francesco (Università degli studi di Padova, Padova, Italy)
61. Ceriello Antonio (Insitut d'Investigacions Biomèdiques August Pi i Sunyer, Barcelona, Spain)
62. Cerrone Marina (New York University, New York, NY, USA)
63. Chen Yu-Ying (The Comprehensive Diabetes Center, Birmingham, AL, USA)
64. Chodosh Joshua (Geriatric Research Education and Clinical Center, Sepulveda, CA, USA)
65. Chubinskaya Susan (Rush University Medical Center, Chicago, IL, USA)
66. Cicchetti Americo (Università Cattolica del Sacro Cuore, Roma, Italy)
67. Ciccone Gianni (Centro di riferimento per l'epidemiologia e la prevenzione oncologica in Piemonte, Torino, Italy)

68. Cirocchi Roberto (Università degli studi di Perugia, Ospedale Santa Maria, Terni, Italy)
69. Clementi Francesco (Università degli studi di Milano, Milano, Italy)
70. Clementi Maurizio (Università degli studi di Padova, Padova, Italy)
71. Colli Agostino (Azienda ospedaliera di Lecco, Lecco, Italy)
72. Collins Clare (The University of Newcastle, Callaghan, Australia)
73. Conti Giorgio (Azienda ospedaliero-universitaria Policlinico G. Martino, Messina, Italy)
74. Cordani Nicoletta (Università degli studi di Milano, Milano, Italy)
75. Costa Giuseppe (Università degli studi di Torino, Torino, Italy)
76. Crothers Kristina (Harborview Medical Center, Seattle, WA, USA )
77. Cullum Nicki (University of York, York UK)
78. Cuttini Marina (IRCCS Bambin Gesù, Roma, Italy)
79. Czisch Michael (Max Planck Institute, Munich, Germany)
80. D'Lima Darryl (Scripps Clinic, San Diego, CA)
81. D'Arminio Monforte Antonella (Azienda ospedaliera San Paolo, Milano, Italy)
82. D'Incalci Maurizio (Istituto di ricerche farmacologiche Mario Negri - IMN, Milano, Italy)
83. Dal-Pizzol Felipe (Universidade do Extremo Sul Catarinense, Criciúma, Brazil)
84. Dantas-Barbosa Carmela (INSERM, Lyon, France)
85. Davoli Marina (Agenzia di sanità pubblica della Regione Lazio, Roma, Italy)
86. De Carli Adriano (Università degli studi di Milano, Milano, Italy)
87. De Franceschi Lucia (Azienda ospedaliera-universitaria di Verona, Verona, Italy)
88. De Luca Daniele (Università Cattolica del Sacro Cuore, Roma, Italy)
89. De Wever Olivier (Ghent University, Ghent, Belgium)
90. Dedhar Shoukat (University of British Columbia, Vancouver, Canada)
91. Deeks Jon (University of Birmingham, Birmingham, UK)
92. Del Galdo Francesco (Leeds Institute, Leeds, UK)
93. Delelis Olivier (Ecole Normale Supérieure de Cachan, Cachan, France)
94. Demicheli Vittorio (ASL di Alessandria, Alessandria, Italy)
95. Deprest Jan (University Hospitals Gasthuisberg, Leuven, Belgium)
96. Derlin Thorsten (University Medical Center Hamburg-Heppendorf, Hamburg, Germany)
97. Di Bartolomeo Stefano (Azienda ospedaliero-universitaria di Udine, Udine, Italy)
98. Di Blasio Anna Maria (IRCCS Istituto Auxologico Italiano, Milano, Italy )
99. Di Giulio Paola (Università degli studi di Torino, Tornio, Italy)
100. Di Lenarda Andrea (Ospedali Riuniti di Trieste, Trieste, Italy)
101. Di Stanislao Francesco (Università Politecnica delle Marche, Ancona, Italy)
102. Domenighetti Gianfranco (Università di Losanna, Losanna, Switzerland)
103. Donnez Jacques (Université Catholique de Louvain, Bruxelles, Belgium)
104. Duca Piergiorgio (Università degli studi di Milano, Milano, Italy)

105. Dumur Chaterine (Virginia Commonwealth University, Richmond, VA, USA )
106. Dutour Aurélie (Centre de Recherche en Cancérologie Lyon-Est, Lyon, France)
107. Eiser Christine (The University of Sheffield, Sheffield, UK)
108. Elia Maurizio (IRCCS Oasi Maria SS., Troina, Italy)
109. Elshoff Lydia (Christian-Albrechts-University, Kiel, Germany)
110. Faes Luca (Università degli studi di Trento, Trento, Italy)
111. Faggiano Fabrizio (Università degli studi Piemonte orientale Amedeo Avogadro, Novara, Italy)
112. Faraci Maura (Istituto Gaslini, Genova, Italy)
113. Farina Maria Luisa (Azienda ospedaliera Ospedali Riuniti di Bergamo, Bergamo, Italy; Associazione Italiana Copev, Milano, Italy)
114. Fattal Charles (Centre Mutualiste Neurologique Propara, Montpellier, France)
115. Fattore Elena (Istituto di ricerche farmacologiche Mario Negri - IMN, Milano, Italy)
116. Fattore Giovanni (Università Bocconi, Milano, Italy)
117. Fernandez Javier (University of Barcelona, Barcelona, Spain)
118. Ferrero Simone (Università degli studi di Genova, Genova, Italy)
119. Filippi Massimo (IRCCS Fondazione San Raffaele del Monte Tabor, Università Vita-Salute, Milano, Italy)
120. Filippini Graziella (IRCCS Carlo Besta, Milano, Italy)
121. Finzi Andrea (IRCCS Ca' Granda, Ospedale Maggiore, Milano, Italy)
122. Firenzuoli Fabio (Azienda ospedaliero-universitaria M. Aiazzi Mancini, Firenze, Italy)
123. Flego Gaddo (ASL4 Chiavari, Chiavari, Italy)
124. Fontana Giancarlo (Assessorato alla sanità Regione Lombardia, Milano, Italy)
125. Forbes Alastair (University College London - UCL - Hospitals, London, UK)
126. Forbes Stuart J. (The Queen's Medical Research Institute University of Edinburgh, Edinburgh, UK )
127. Frank Martin Brunkhorst (Friedrich-Schiller-University, Jena, Germany)
128. Franzosi Maria Grazia (Istituto di ricerche farmacologiche Mario Negri - IMN, Milano, Italy)
129. Frederic Baud (Assistance Publique-Hopitaux de Paris, Hôpital Lariboisière, Paris, France)
130. Freund Hans Joachim (Institut der Max-Planck-Gesellschaft, Berlin, Germany)
131. Frezza Christian (The Beatson Institute for Cancer Research, Glasgow, UK)
132. Fukui Hiroshi (Nara Medical University, Nara, Japan)
133. Galli Massimo (Università degli studi di Milano, Milano, Italy)
134. Gambardella Antonio (Università degli studi di Catanzaro, Catanzaro, Italy)
135. Ganzevoort J.Wessel (VU University Medical Center, Amsterdam, The Netherlands)
136. Garcia-Pagán Juan Carlos (University of Barcelona, Barcelona, Spain)
137. Garetto Irene (Azienda ospedaliera S. Luigi Gonzaga, Orbassano, Italy)
138. Ghia Paolo (IRCCS Fondazione San Raffaele del Monte Tabor, Milano, Italy)
139. Ghiringhelli Francois (Université de Bourgogne, Marseille, France)

140. Giampaoli Simona (Istituto superiore di sanità - ISS, Roma, Italy)
141. Gianni Luca (IRCCS Fondazione San Raffaele del Monte Tabor, Milano, Italy)
142. Girolomoni Giampiero (Università degli studi di Verona, Verona, Italy)
143. Gluckman Eliane (Hospitale Saint Louis, Paris, France)
144. Gnudi Luigi (King's College, London, UK)
145. Gonzalez Hernandez Alvaro (University Clinic of Navarra, Pamplona, Spain)
146. Gonzalez-Gay Miguel A. (Hospital Universitario Marqués de Valdecilla, Santander, Spain)
147. Goodlett David R. (University of Washington, Seattle, WA, USA)
148. Goodrich James T. (Albert Einstein College of Medicine, New York, NY, USA)
149. Gordo Vidal Federico (Hospital Universitario del Henares, Madrid, Spain)
150. Gotte Martin (University of Munich, Munich, Germany)
151. Gottwald Eric (Forschungszentrum Karlsruhe, Karlsruhe, Germany)
152. Gratwohl Alois (Kantonsspital, Basilea, Switzerland)
153. Gridelli Bruno (Istituto mediterraneo per i trapianti e terapie ad alta specializzazione - ISMETT, Palermo, Italy)
154. Guermazi Ali (Boston University, Boston, MA, USA)
155. Hans-Hartmut Peter (University Medical Centre, Freiburg, Germany)
156. Harari Sergio (Ospedale San Giuseppe AFAR, Milano, Italy)
157. Harris Adrian L. (John Radcliffe Hospital, Headington, Oxford, UK )
158. Harris Ann (Northwestern University, Chicago, IL, USA)
159. Hasan Omar (Brigham and Women's Hospital, Boston, MA, USA)
160. Hayashi Daichi (Boston University, Boston, MA, USA)
161. Heeschen Christopher (Centro Nacional de Investigaciones Oncologicas, Madrid, Spain)
162. Hersey Peter (University of Newcastle, Newcastle, Australia)
163. Hidalgo Manuel (Johns Hopkins Center for Global Health, Baltimore, MD, USA)
164. Hillengass Jens (University Hospital Heidelberg, Heidelberg, Germany)
165. Hinz Boris (University of Toronto, Toronto, Canada)
166. Horvath Rita (Newcastle University, Newcastle Upon Tyne, UK)
167. Huang Yong (University of Chicago, Chicago, IL, USA)
168. Hughes Richard (King's College, London, UK)
169. Hussain Rabia (The Aga Khan University, Karachi, Pakistan)
170. Jannini Emmanuele A. (Università degli studi dell'Aquila, L'Aquila, Italy)
171. Johnson Julie (College of Pharmacy University of Florida, Gainesville, FL, USA)
172. Jonasch Eric (The University of Texas MD Anderson Cancer Center, Houston, TX, USA)
173. Juergen Rockstroh (Universitätsklinikum Bonn, Bonn, Germany)
174. Kaplan David (Case Western Reserve University, Cleveland, OH, USA)
175. Kapoor Mohit (University of Montreal, Montreal, Canada)
176. Katz Joel (York University, Toronto, Canada)

177. Katz Joseph (University of Florida, Gainesville, FL, USA)
178. Kitas George (Russells Hall Hospital, Dudley, UK)
179. Kob Karl (Dipartimento Sanità e politiche sociali della Provincia autonoma di Bolzano, Bolzano, Italy)
180. Krieg Andreas (University Children's Hospital, Basel, Switzerland)
181. Kumakiri Jun (Juntendo University, Tokyo, Japan)
182. Kumar Rajiv (Mayo Clinic, Rochester, MN, USA)
183. La Porta Caterina (Università degli studi di Milano, Milano, Italy)
184. La Vecchia Carlo (Istituto di ricerche farmacologiche Mario Negri - IMN, Milano, Italy)
185. Labianca Roberto (Azienda ospedaliera Ospedali Riuniti di Bergamo, Bergamo, Italy)
186. Lalani Seema (Baylor College of Medicine, Houston, TX, USA)
187. Lalit Kalra (King's College, London, UK)
188. Langhorne Peter (Geriatric Medicine, University of Glasgow, UK)
189. Laschke Matthias (University of Saarland, Homburg/Saar, Germany)
190. Lasserson Toby (St George's Hospital, London, UK)
191. Lehmann Irina (Helmholtz Centre for Environmental Research, Leipzig, Germany)
192. Levnat Sonja (Rudjer Boskovic Institute, Zagreb, Croatia)
193. Lindvall Olle (Lund University Hospital, Lund, Sweden)
194. Lisman Ton (University of Groningen, Groningen, the Netherlands)
195. Liu Feng (University of Leeds, Leeds, UK)
196. Longo Francesco (Università Bocconi, Milano, Italy)
197. Lougaris Vassilios (Università degli studi di Brescia, Brescia, Italy)
198. Louis Daniel Z. (Thomas Jefferson University, Philadelphia, PA, USA)
199. Luzzatto Lucio (Istituto toscano tumori, Italy)
200. Madeddu Clelia (Università degli studi di Cagliari, Cagliari, Italy)
201. Maggini Marina (Istituto superiore di sanità - ISS, Roma, Italy)
202. Maggioni Aldo (Centro Studi ANMCO, Firenze, Italy)
203. Maher Toby (Interstitial Lung Disease Unit, Royal Brompton Hospital, London, UK)
204. Mannucci PierMannuccio (Università degli studi di Milano, Milano, Italy)
205. Mantovani Alberto (IRCCS Istituto clinico Humanitas - ICH, Milano, Italy)
206. Mapelli Vittorio (Università degli studi di Milano, Milano, Italy)
207. Marcucci Rossella (Università degli studi di Firenze, Firenze, Italy)
208. Marin Costa David (Imperial College, London, UK)
209. Marra Kacey G (University of Pittsburgh, Pittsburgh, PA, USA)
210. Marrocco Giacinto (Azienda ospedaliera San Camillo-Forlanini, Roma, Italy)
211. Marsoni Silvia (Fondazione SENDO, Milano, Italy)
212. Massimi Luca (Università Cattolica del Sacro Cuore, Roma, Italy)
213. Mastroiacovo Pierpaolo (Alessandra Lisi International Centre on Birth Defects - ICBD, Roma, Italy)

214. Matesanz Rafael (Organizacion Nacional de Trasplantes, Madrid, Spain)
215. Mazeh Haggi (University of Wisconsin, Madison, WI, USA)
216. McVie Gordon (Istituto europeo di oncologia - IEO, Milano, Italy)
217. Megiorni Francesca (Università La Sapienza, Roma, Italy)
218. Menniti Ippolito Francesca (Istituto superiore di sanità - ISS, Roma, Italy)
219. Mets Onno M. (University Medical Center, Utrecht, The Netherlands)
220. Miano Maurizio (Ospedale Gaslini, Genova, Italy)
221. Migliaccio Giovanni (Istituto superiore di sanità - ISS, Roma, Italy; EATRIS, Amsterdam, The Netherlands)
222. Minelli Cosetta (National Heart and Lung Institute, Bethesda, MD, USA)
223. Modlin Irvin M. (Yale University, New Haven, CT, USA)
224. Mohammad Khalid (Indiana University School of Medicine, Indianapolis, Indiana)
225. Molday Robert S. (University of British Columbia, Vancouver, Canada)
226. Molven Anders (University of Bergen, Bergen, Norway)
227. Morgan Paul (Queen's Medical Centre, Nottingham, UK)
228. Morone Giovanni (IRCCS Fondazione Santa Lucia, Roma, Italy)
229. Mosconi Paola (Istituto di ricerche farmacologiche Mario Negri - IMN, Milano, Italy)
230. Mummery Christine L. (Netherlands Institute for Developmental Biology, Utrecht, The Netherlands)
231. Musicco Massimo (IRCCS Fondazione Santa Lucia, Roma, Italy)
232. Muti Paola (McMaster University, Hamilton, Canada)
233. Nakagami Hironori (Osaka University, Osaka, Japan)
234. Naldi Luigi (Ospedali Riuniti di Bergamo, Bergamo, Italy)
235. Nanni Costa Alessandro (Centro nazionale trapianti, Roma, Italy; Istituto superiore di sanità - ISS, Roma, Italy)
236. Nazarian Ara (Beth Israel Deaconess Medical Center, Boston, MA, USA)
237. Neelemaat Floor (VU University, Amsterdam, the Netherlands)
238. Negrini Stefano (Istituto scientifico italiano colonna vertebrale - ISICO, Milano, Italy)
239. Netti Giuseppe Stefano (Azienda ospedaliero-universitaria di Foggia, Foggia, Italy)
240. Nicolucci Antonio (Consorzio Mario Negri Sud, Chieti, Italy)
241. Niederwieser Dietger (University of Leipzig, Leipzig, Germany)
242. Nieminen Tuomo (University of Tampere, Tampere, Finland)
243. Nivaldo Alonso (Universidade de São Paulo, Sao Paulo, Brazil)
244. Oberdorster Gunter (University of Rochester, Rochester, MN, USA)
245. Oehr Peter (University of Bonn, Bonn, Germany)
246. Olson Timothy (Mayo Clinic, Rochester, MN, USA)
247. Orlandi Augusto (Università Tor Vergata, Roma, Italy)
248. Ortiz Hammes Thais (Hospital de Clínicas de Porto Alegre, Porto Alegre, Brazil)
249. Pagliaro Luigi (Università degli studi di Palermo, Palermo, Italy)
250. Palestro Christopher J. (Long Island Jewish Medical Center, NY, USA)

251. Palmisano Lucia (Istituto superiore di sanità - ISS, Roma, Italy)
252. Panico Salvatore (Università Federico II, Napoli, Italy)
253. Paolucci Stefano (IRCCS Fondazione Santa Lucia, Roma, Italy)
254. Papa Piero (IRCCS Fondazione Policlinico San Matteo, Pavia, Italy)
255. Parazzini Fabio (Università degli studi di Milano, Milano, Italy)
256. Parikh Chirag R. (Yale University, New Haven, CN, USA)
257. Parillo Mario (Azienda ospedaliera San Sebastiano, Caserta, Italy)
258. Park Jun-Beom (University of Michigan, Ann Arbor, MI, USA)
259. Pasterski Vickie (University of Cambridge, Cambridge, UK)
260. Pastorekova Silvia (Slovak Academy of Sciences, Bratislava, Slovak Republic)
261. Pearson Gale (Birmingham Children's Hospital, Birmingham, UK)
262. Pedrero Pérez Eduardo J. (Instituto de Adicciones, Madrid, Spain)
263. Peel Trisha (University of Melbourne, Melbourne, Australia)
264. Perucci Carlo (ASL Roma, Roma, Italy)
265. Pfanner Pietro (Università degli studi di Pisa, Italy)
266. Phinney Donald (Scripps Institute, Jupiter, FL, USA)
267. Pigazzi Alessio (University of California, Irvine, CA, USA)
268. Planas Vila Mercedes (Universitat de Vic, Barcelona, Spain)
269. Poole Daniele (Ospedale Civile San Martino, Belluno, Italy)
270. Prefumo Federico (Università degli studi di Brescia, Brescia, Italy)
271. Provinciali Leandro (Ospedali Riuniti, Ancona, Italy)
272. Puceat Michel (Université Evry Val d'Essonne, Evry, France)
273. Purdue Edward P. (Hospital for Special Surgery, New York, NY, USA)
274. Quatraro Rosa Maria (ULSS 6, Vicenza, Italy)
275. Ravandi Farhad (University of Texas, Houston, TX, USA)
276. Regalia Anita (Azienda ospedaliera San Gerardo, Monza, Italy)
277. Remuzzi Giuseppe (Azienda ospedaliera Ospedali Riuniti di Bergamo, Bergamo, Italy)
278. Ren Weiping (Wayne State University, Detroit, MI, USA)
279. Reutelingsperger Chris (University of Maastricht, Maastricht, The Netherlands)
280. Ricordi Camillo (University of Miami, Miami, FL, USA)
281. Rizzieri David (Duke University, Durham, NC, USA)
282. Rodríguez-Lozano Francisco-Javier (Hospital Universitario Virgen de la Arrixaca, Madrid-Cartagena, Spain)
283. Romagnani Paola (Università degli studi di Firenze, Firenze, Italy)
284. Romagnoli Cesare (The University of Western Ontario, London, Canada)
285. Rosano Giuseppe (IRCCS San Raffaele Pisana, Roma, Italy)
286. Rossi Davide (Università degli studi del Piemonte orientale Amedeo Avogadro, Novara, Italy)
287. Roukos Dimitrios H. (Ioannina University, Ioannina, Greece)
288. Rubino Annalisa (European Medicines Agency - EMA, London, UK)

289. Rupolo Giampietro (Azienda ospedaliero-universitaria di Padova, Padova, Italy)
290. Russo Gianni (IRCCS Fondazione San Raffaele del Monte Tabor, Milano, Italy)
291. Sadoghi Patrick (Medical University of Graz, Graz, Austria)
292. Sagliocca Luciano (Istituto superiore di sanità - ISS, Roma, Italy)
293. Samaja Michele (Università degli studi di Milano, Milano, Italy)
294. Sanchez-Fueyo Alberto (Hospital Clinic, Barcelona, Spain)
295. Sauerbrei Willy (Universitätsklinikum Freiburg, Freiburg, Deutschland)
296. Scanni Alberto (Azienda ospedaliera di Melegnano, Melegnano, Italy)
297. Scattoni Vincenzo (IRCCS Fondazione San Raffaele del Monte Tabor, Milano, Italy)
298. Schanz Julie (University of Goettingen, Goettingen, Germany)
299. Schnabl Bernd (University of California San Diego, La Jolla, CA, USA)
300. Schrenzel Jacques (Geneva University Hospital, Geneva, Switzerland)
301. Seniori Costantini Adele (Istituto prevenzione oncologica, Firenze, Italy)
302. Senni Michele (Ospedali Riuniti di Bergamo, Bergamo, Italy)
303. Sessa Cristiana (Istituto oncologico della Svizzera italiana, Switzerland)
304. Siegel Barry Alan (Washington University School of Medicine, St. Louis, AL, USA)
305. Shulman Lester M. (Sheba Medical Center, Tel Hashomer, Israel)
306. Sleight Peter (British Hearth Foundation, Oxford, UK)
307. Smalley Keiran (The Moffitt Cancer Center, Tampa, FL, USA)
308. Smania Nicola (Università degli studi di Verona, Verona, Italy)
309. Spencer Juliette (University of San Francisco, San Francisco, CA, USA)
310. Sterling Julie A. (Tennessee Valley Healthcare System, Nashville, TN, USA)
311. Stern John (University of California, Los Angeles, CA, USA)
312. Strata Piergiorgio (Università degli studi di Torino, Torino, Italy)
313. Subramanian Subbaya (University of Minnesota, Minneapolis, MN, USA)
314. Tantry Udaya S. (Sinai Hospital of Baltimore, Baltimore, MD, USA)
315. Tarricone Rosanna (Università Bocconi, Milano, Italy)
316. Taruscio Domenica (Istituto superiore di sanità - ISS, Roma, Italy)
317. Tew Kenneth (Medical University of South Carolina, Charleston, SC, USA)
318. Thies Karl Christian (Universitair Medisch Centrum St. Radboud, Nijmegen, The Netherlands)
319. Tibboel Dick (ICU Sophia Children's Hospital, Rotterdam, the Netherlands)
320. Torri Valter (Istituto di ricerche farmacologiche Mario Negri - IMN, Milano, Italy)
321. Trajkovski Mirko (Eidgenössische Technische Hochschule - ETH, Zürich, Switzerland)
322. Traversa Giuseppe (Istituto superiore di sanità - ISS, Roma, Italy)
323. Tuan Rocky Sung Chi (University of Pittsburgh, Pittsburgh, PA, USA)
324. Uziel Gabriella (IRCCS Istituto Besta, Milano, Italy)
325. Uzunhan Yurdagül (Hôpital Avicenne, Bobigny, France)
326. Vaira Valentina (Università degli studi di Milano, Milano, Italy)
327. Valnegri Pamela (Università degli studi di Milano, Milano, Italy)

328. Van den Brink Marcel (Memorial Sloan-Kettering Cancer Center, New York, NY, USA)
329. Van den Ouweland Jody (Canisius Wilhelmina Hospital, Nijmegen, The Netherlands)
330. Venettoni Sante (Centro nazionale trapianti, Roma, Italy)
331. Verloes Alain (Robert Debré Hospital, Paris, France)
332. Viganò Paola (IRCCS Fondazione San Raffaele del Monte Tabor, Milano, Italy)
333. Virgilio Michele (Azienda ospedaliero-universitaria di Bari, Bari, Italy)
334. Visocchi Massimiliano (Policlinico Gemelli, Roma, Italy)
335. Visser Theo J. (Erasmus University, Rotterdam, the Netherlands)
336. Waitzberg Dan L. (Sao Paulo University, Sao Paulo, Brazil )
337. Walter Roland B. (Fred Hutchinson Cancer Research Center, Seattle, WA, USA)
338. Wang Yi-Xiang (The Chinese University of Hong-Kong, Hong Kong, China)
339. Wolfgang Grisold (Ludwig Boltzmann Institute for Neurooncology, Wien, Austria)
340. Zampolini Mauro (Nuovo ospedale S. Giovanni Battista, Foligno, Italy)
341. Zanetti Alessandro (Università degli studi di Milano, Milano, Italy)
342. Zeviani Massimo (IRCCS Istituto Besta, Milano, Italy)

## Appendice V. Acronimi

<b>AReR</b>	Anagrafe regionale della ricerca
<b>ASSR</b>	Agenzia sanitaria e sociale regionale della Regione Emilia-Romagna
<b>AOU</b>	Azienda ospedaliero-universitaria
<b>AUSL</b>	Azienda Unità sanitaria locale
<b>CdI</b>	Comitato di indirizzo
<b>CMR</b>	Commissione medicina rigenerativa
<b>DGR</b>	Deliberazione della Giunta regionale
<b>IRCCS</b>	Istituto di ricerca a carattere scientifico
<b>LdI</b>	lettera di intenti
<b>PrRU</b>	Programma di ricerca Regione-Università
<b>PI</b>	<i>principal investigator</i>
<b>PS</b>	Programma strategico
<b>RER</b>	Regione Emilia-Romagna
<b>SSN</b>	Servizio sanitario nazionale
<b>SSR</b>	Servizio sanitario regionale
<b>ORI</b>	Osservatorio regionale per l'innovazione
<b>WP</b>	<i>workpackage</i>



## Appendice VI. Referenze

- Addis A. Governare la ricerca medico scientifica è un investimento per il Servizio Sanitario Nazionale. *Medico e Bambino*, 31: 211-212, 2012a.
- Addis A. Il difficile compito di decidere su cosa fare ricerca. *Ricerca & Pratica*, 28 (2): 75-76, 2012b.
- Addis A. Tutti i dati dei clinical trial pubblici: the Liberati Principle. *Ricerca & Pratica*, vol. 29, n. 1, gennaio-febbraio 2013.
- Al-Shahi Salman R, Beller E, Kagan J, Hemminki E, Phillips RS, Savulescu J, Macleod M, Wisely J, Chalmers I. Increasing value and reducing waste in biomedical research regulation and management. *Lancet*, 383 (9912): 176-185, Jan 11, 2014.
- Agenzia sanitaria e sociale regionale dell'Emilia-Romagna. *La ricerca come attività istituzionale del Servizio sanitario regionale. Principi generali e indirizzi operativi per le Aziende sanitarie dell'Emilia-Romagna*. Dossier n. 182. Agenzia sanitaria e sociale regionale dell'Emilia-Romagna, 2009.
- Chalmers I, Glasziou P, Godlee F. All trials must be registered and the results published. *BMJ*, 346: 1105, 2013.
- Chalmers I, Bracken MB, Djulbegovic B, Garattini S, Grant J, Gülmezoglu AM, Howells DW, Ioannidis JP, Oliver S. How to increase value and reduce waste when research priorities are set. *Lancet*, 383 (9912): 156-165, Jan 11, 2014.
- Chan AW, Song F, Vickers A, Jefferson T, Dickersin K, Gøtzsche PC, Krumholz HM, Gherzi D, van der Worp HB. Increasing value and reducing waste: addressing inaccessible research. *Lancet*, 383 (9913): 257-266, Jan 18, 2014.
- De Palma R, Papini D, Liberati A. *La ricerca nelle Aziende del Servizio sanitario dell'Emilia-Romagna. Risultati del primo censimento*. Dossier n. 144. Agenzia sanitaria e sociale regionale dell'Emilia-Romagna, 2007.
- De Palma R, Liberati A. *Il Programma Ricerca e innovazione (PRI E-R) dell'Emilia-Romagna. Report delle attività 2005-2008*. Dossier n. 185. Agenzia sanitaria e sociale regionale dell'Emilia-Romagna, 2009.
- Gibbons M, Limoges C, Nowotny H, Schwartzman S, Scott P, Trow M. *The New Production of Knowledge*. SAGE Publication, 1994.
- Giunta regionale dell'Emilia-Romagna. Deliberazione n. 199/2013. *Linee di programmazione e finanziamento delle aziende del servizio sanitario regionale per l'anno 2013*. 2013.
- Glasziou P, Altman DG, Bossuyt P, Boutron I, Clarke M, Julious S, Michie S, Moher D, Wager E. Reducing waste from incomplete or unusable reports of biomedical research. *Lancet*, 383 (9913): 267-276, Jan 18, 2014.

- Ioannidis JP, Greenland S, Hlatky MA, Khoury MJ, Macleod MR, Moher D, Schulz KF, Tibshirani R. Increasing value and reducing waste in research design, conduct, and analysis. *Lancet*, 383 (9912): 166-175, Jan 11, 2014.
- Liberati A. An unfinished trip through uncertainties. *BMJ*, 328: 531, 2004.
- Liberati A, Papini D. *Il Programma di ricerca Regione-Università 2007-2009. Agenzia sanitaria e sociale regionale dell'Emilia-Romagna*. Dossier n. 184. Agenzia sanitaria e sociale regionale dell'Emilia-Romagna, 2009.
- OECD. Gross domestic expenditure on R&D. Science and Technology: Key Tables from OECD, No. 1. doi: 10.1787/rdxp-table-2013-1-en, 2013.
- Regione Emilia-Romagna. Workflow della ricerca. <http://wf-emiliaromagna.cbim.it/>
- UKCRC UK Clinical Research Collaboration. *Health research classification system*. <http://www.ukcrc.org/research-coordination/health-research-classification-system/> (ultimo accesso luglio 2014)