

L'impatto dei progetti di ricerca sanitaria finanziati dalla Regione Emilia-Romagna nel periodo 2007-2013



L'impatto dei progetti di
ricerca sanitaria finanziati
dalla Regione
Emilia-Romagna nel periodo
2007-2013

La redazione del volume è a cura di

Donato Papini
Maria Camerlingo
Ramona Giardino
Barbara Mazzoni
Antonella Negro
Viviana Russo
Maria Luisa Moro

Agenzia sanitaria e sociale regionale dell'Emilia-Romagna

Anna Maria Gentili IRCCS Istituto Ortopedico Rizzoli
Elisa Ponti Azienda Usl della Romagna

**La collana Dossier è curata dall'Agencia sanitaria e sociale regionale
dell'Emilia-Romagna**

Direttore: Maria Luisa Moro

Stampa

Centrostampa Regione Emilia-Romagna, Bologna, febbraio 2020

Copia del volume può essere richiesta a

Agenzia sanitaria e sociale regionale dell'Emilia-Romagna
viale Aldo Moro 21 - 40127 Bologna
e-mail arsdirgen@regione.emilia-romagna.it

oppure può essere scaricata dal sito Internet

<http://assr.regione.emilia-romagna.it/it/servizi/pubblicazioni/dossier/doss268>

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

Indice

Riassunto	7
Abstract	10
Introduzione	12
Perché è importante valutare l'impatto della ricerca	12
I modelli di riferimento presenti in letteratura	12
1. Obiettivi	17
2. Il contesto di riferimento	17
2.1. Il programma di ricerca Regione-Università	17
2.2. I progetti finanziati con il PrRU	18
3. Materiali e metodi	20
3.1. Il modello di valutazione adottato	20
3.2. Gli indicatori utilizzati	20
3.2.1. Produzione di conoscenza (<i>advancing knowledge</i>)	20
3.2.2. Promozione della capacità di ricerca (<i>research capacity</i>)	22
3.2.3. Influenza sui processi decisionali (<i>informing decision making</i>)	22
3.3. Criteri di inclusione ed esclusione	23
3.4. Fonti dei dati e analisi	23
4. Risultati	25
4.1 Produzione di conoscenza (<i>advancing knowledge</i>)	25
4.2. Promozione della capacità di ricerca (<i>research capacity</i>)	30
4.3. Influenza sui processi decisionali (<i>informing decision making</i>)	32
4.4. Correlazione tra produzione di conoscenza, impatto su capacità di ricerca e influenza sui processi decisionali	33
4.5. Approfondimento sui progetti senza payback	33
5. Discussione	34
6. Conclusioni e messaggi chiave	35

Riferimenti bibliografici	36
Appendice 1.	39
Criteri di inclusione ed esclusione degli articoli scientifici per l'analisi della produzione bibliografica	39
Appendice 2.	40
Aree tematiche dei bandi e loro ricodifica ai fini dell'analisi	40
Appendice 3.	42
Elenco delle 50 pubblicazioni in ordine di Citescore 2018 e progetti collegati	42

Riassunto

Misurare l'impatto della ricerca è un'attività importante sia per valutare i benefici degli investimenti dedicati alla ricerca sia per orientare la ricerca futura; tuttavia i modelli di riferimento ed i metodi di questa attività sono ancora in fase di sviluppo. Ad oggi sono disponibili vari strumenti, ma è ancora in corso un ampio dibattito sul modo più appropriato di utilizzarli.

Per valutare l'impatto di un programma regionale di finanziamento della ricerca sanitaria, nel presente lavoro è stato utilizzato un metodo ispirato al modello Payback Framework (Buxton and Hanney, 1996; Donovan and Hanney, 2011; Raftery *et al.*, 2016), nella versione aggiornata dalla *Canadian Academy of Health Sciences - CAHS (Canadian Academy of Health Sciences Report, 2009)*.

In particolare, si è voluto valutare l'impatto del programma di ricerca Regione-Università che nel periodo 2007-2014, ha impegnato in ricerca sanitaria oltre 60 milioni di Euro. Dei 148 progetti finanziati, 115 sono stati inclusi nella valutazione di impatto. Sono stati esclusi 27 progetti in quanto relativi a interventi formativi (e pertanto non riconducibili a ricerca vera e propria) e 6 progetti interrotti o che non hanno mai avviato le attività.

Come fonte di dati sono state utilizzate sia le relazioni scientifiche sia indagini ad hoc.

Sono stati quindi individuati specifici indicatori per i seguenti tre domini:

- la produzione e la diffusione della conoscenza (*advancing knowledge*);
- l'aumento della capacità del sistema di condurre ricerca di qualità (*research capacity*);
- il potenziamento della capacità degli stakeholder (decisori politici, pazienti, associazioni) di prendere decisioni informate sulla salute (*informing decision making*).

Le analisi, oltre che sul totale dei progetti, sono state condotte per tipologia di bando (ricerca innovativa, ricerca per il governo clinico, "giovani ricercatori ricerca biomedica" e "giovani ricercatori ricerca clinica") e per area tematica del progetto.

La produzione e la diffusione della conoscenza è stata misurata con indicatori bibliometrici. In totale sono state prodotte 509 pubblicazioni, con un numero medio di pubblicazioni per progetto di 4,4. Il maggior numero di pubblicazioni per progetto si è avuto nei bandi di ricerca innovativa (11,8) ed il minimo nei bandi di ricerca per il governo clinico (0,7). L'analisi per area tematica vede una distribuzione molto disomogenea con aree nettamente prevalenti su altre, tuttavia, l'esiguo numero di progetti in alcune aree rende i dati di difficile interpretazione.

Un elemento interessante risulta essere il non trascurabile numero di pubblicazioni che sono collegate a più di un progetto: ciò potrebbe essere interpretabile positivamente con scambi e collaborazioni tra gruppi di ricerca; resta però il dubbio della citazione opportunistica, per aumentare fittiziamente il numero di pubblicazioni.

L'analisi citazionale sull'intera produzione scientifica mostra un valore di *Field Weighted Citation Impact* che si attesta a 2,2 (con intervallo di confidenza 1,79-2,65). Valori sopra a 1 sono migliori della media mondiale, il valore raggiunto è quindi da considerarsi buono. I progetti con un impatto maggiore sono quelli dei bandi di ricerca innovativa. Le aree tematiche dei progetti che hanno prodotto un maggior impatto citazionale sono: apparato cardiocircolatorio, medicina rigenerativa e diagnostica avanzata.

L'analisi delle collaborazioni nelle pubblicazioni mostra valori inferiori agli attesi, dato probabilmente spiegabile dalla natura regionale dei bandi.

L'aumento della capacità di ricerca è stato misurato con un indicatore composito che ha tenuto conto della acquisizione e formazione di personale, degli investimenti in tecnologie/infrastrutture, dell'accesso a ulteriori fondi. Sul totale dei 115 progetti, 78 (68%) hanno in qualche misura contribuito ad un miglioramento della *research capacity*, nella stragrande maggioranza dei casi attraverso investimenti in personale. Nella analisi per tipologia di bando risulta che la Ricerca innovativa e i progetti "Giovani ricercatori - ricerca biomedica" hanno contribuito maggiormente alla *research capacity*.

L'analisi dell'influenza dei progetti sui processi decisionali è stata condotta in base all'ampiezza geografica della ricaduta sulle decisioni prese: locale, regionale, nazionale o internazionale.

Il 58% dei progetti non ha avuto alcun impatto sui processi decisionali, con valori che vanno dal 46% nella ricerca innovativa all'86% nei "Giovani ricercatori - ricerca biomedica".

Sono evidenti anche diverse criticità: il 90% dei progetti ha accumulato ritardi nella conduzione; il 31% dei progetti non ha prodotto nessuna pubblicazione, il 32% non ha apportato nessun potenziamento del sistema in termini di *research capacity* e ben il 57% non ha prodotto nessun elemento utile a prendere decisioni (*informing decision making*). Tuttavia, il ridotto miglioramento della *research capacity* nei progetti clinici è in parte spiegabile con la natura stessa dei progetti che non prevedeva grandi investimenti in personale e/o infrastrutture.

In conclusione, possiamo affermare che i progetti finanziati hanno prodotto un numero limitato di pubblicazioni di buona qualità e hanno contribuito alla *research capacity*, specialmente per il fattore risorse umane. Limitato è stato invece il risultato in termini di *informing decision making*.

Dai dati emergono alcuni spunti che meritano di essere presi in considerazione per migliorare la performance di eventuali futuri programmi di finanziamento orientati al trasferimento dei risultati nella pratica clinica. In particolare, si raccomanda di:

- orientare maggiormente i futuri bandi alle esigenze di programmazione e di sviluppo per il miglioramento dell'assistenza e delle cure; ciò potrebbe favorire un maggior impatto sui processi decisionali;
- formare i ricercatori sul valore dell'impatto della ricerca e sugli strumenti per la sua misura;

- per fronteggiare il problema dei ritardi nella conduzione dei progetti, prevedere uno specifico gruppo di monitoraggio dei progetti che garantisca verifiche periodiche su stato di avvio, avanzamento, milestones e deliverable;
- al fine di permettere un'analisi più tempestiva ed accurata dei prodotti della ricerca, prevedere un meccanismo strutturato ed informatizzato di monitoraggio dei prodotti dei progetti, disegnato sui domini del modello CHAS;
- prevedere in modo sistematico momenti di verifica dell'impatto della ricerca anche dopo la conclusione dei progetti;
- predisporre meccanismi per incentivare la pubblicazione e la diffusione dei risultati.

Abstract

To evaluate the return of investments dedicated to research and to orient future research is necessary to measure the impact of research projects carried out. However, the reference models and methods to be used for impact research evaluation are still under development. Various tools are available to date, but a broad debate is still ongoing on the most appropriate way to use them.

The Payback Framework model was used in this report (Buxton and Hanney, 1996; Donovan and Hanney, 2011; Raftery *et al.*, 2016) to assess the impact of a regional health research funding program.

In particular, we choose the framework updated by the Canadian Academy of Health Sciences - CAHS (Canadian Academy of Health Sciences Report, 2009) to evaluate the impact of the research program called "Programma di Ricerca Regione-Università" which, in the period 2007-2014, committed over 60 million Euros to health research. Of the 148 projects funded, 115 were included in the impact assessment: 27 projects were excluded as their main purpose was a training intervention (and therefore not related to health research) and 6 projects were excluded because either interrupted or never started.

Scientific project reports and ad hoc surveys were used as data sources.

Specific indicators were therefore identified for the following three domains:

- the production and dissemination of knowledge (advancing knowledge);
- increasing the system's ability to conduct quality research (research capacity);
- strengthening the capacity of stakeholders (political decision-makers, patients, associations) to make decisions.

All projects, stratified by type of call (innovative research, clinical government research, "young researchers biomedical research" and "young researchers clinical research") and by health category of the project, were included in the analysis.

The production and dissemination of knowledge were measured based on bibliometric indicators.

In total, 509 publications were identified, with an average number of publications per project of 4.4. The number of publications per project was highest for projects in the innovative research calls (11.8) while it was lowest for projects in the clinical governance calls (0.7). This parameter was unevenly distributed by health categories. However, data are difficult to interpret given the small number of projects in some health categories.

A not negligible number of publications was connected to more than one project: this could be interpreted positively as a proxy for exchanges and collaborations between research groups; however, doubts remain of opportunistic citations to fictitiously increase the number of publications.

The overall Field Weighted Citation Impact was equal to 2.2 (confidence interval 1.79-2.65). Values above 1 are better than the world average: thus, the observed parameter may be viewed as positive. Projects with the highest citation impact are those in the innovative research calls. The projects' health categories associated to the highest

citational impact are cardiovascular system, regenerative medicine, and advanced diagnostics.

Collaborations among research groups for publishing are lower than expected, probably due to the regional nature of the calls.

The capacity of the research to enhance the system ability to conduct quality research was measured by a composite indicator that took into account the acquisition and training of personnel, investments in technologies and/or infrastructures, and access to additional funds. Out of 115 projects, 78 (68%) contributed to some extent to an enhancement of research capacity, in the vast majority of cases through investments in personnel. The analysis by type of call shows that innovative research and the "Young researchers - biomedical research" projects were the one more able to enhance the research capacity.

How much the projects were able to influence decision-making processes was analysed on the basis of the range of influence: local, regional, national or international. 58% of the projects had no impact on decision-making processes, with values ranging from 46% in innovative research calls to 86% in "Young researchers - biomedical research" calls.

Several critical issues emerged: 90% of the projects accumulated delays in activities; 31% of the projects did not produce any publications, 32% did not make any improvement of the system in terms of research capacity and 57% did not produce any useful element for making decisions. However, the low research capacity of projects focused on clinical governance is partly explained by the nature of the projects which were not associated to large investments in personnel and/or infrastructures.

In conclusion, the funded projects produced a limited number of good quality publications and contributed to enhance research capacity, especially in terms of human resources. The impact was poor in terms of informing decision making.

In order to improve the performance of future funding programs aimed at transferring the results into clinical practice, we suggest to:

- target future calls on themes relevant for the planning and development of health care services of high quality; this could promote a better impact on decision-making processes;
- train researchers on the value of the impact of research and on the tools for its measurement;
- reduce projects delays through dedicated project monitoring groups that guarantee periodic checks on the start-up, progress, milestones, and deliverables;
- provide a structured and IT-based tool for monitoring the products of the projects in order to allow a more timely and accurate analysis of the research products. This tool should be designed on the domains of the CHAS model;
- plan periodic checks after the projects' conclusion to evaluate the research impact;
- set up mechanisms to encourage the publication and dissemination of results.

Introduzione

Perché è importante valutare l'impatto della ricerca

Sebbene il concetto stesso di "impatto della ricerca" sia ad oggi oggetto di dibattito e vi siano molteplici definizioni (Greenhalgh *et al.*, 2016), la sua misurazione è unanimemente ritenuta importante, considerando che ci si aspetta da parte dei ricercatori una sempre maggiore accountability e, specie per la ricerca finanziata con fondi pubblici, è sempre più importante che gli investimenti abbiano un ritorno tangibile (Hughes *et al.*, 2012). Nel settore pubblico inoltre, i finanziatori debbono poter dimostrare alla collettività i benefici prodotti dalle risorse economiche impegnate per la ricerca (Frontier Economics Report, 2014). Inoltre, negli ultimi anni si è molto discusso su come ridurre gli sprechi nella ricerca (Glasziou *et al.*, 2014). La valutazione dell'impatto, evidenziando come e quanto efficacemente le risorse vengono utilizzate può contribuire a informare la pianificazione strategica della ricerca.

Nel 2001, Smith ha osservato: "l'obiettivo principale della ricerca sulla salute è migliorare la salute delle persone. Tuttavia, le prestazioni dei ricercatori tendono a essere misurate dalla qualità scientifica della loro ricerca piuttosto che dall'impatto di questa sulla salute" (Smith, 2001). Le metriche di ricerca in ambito universitario sono incentrate sul numero di pubblicazioni peer-review, prestigio e "impatto" della rivista e numero di citazioni. Sebbene queste misure siano importanti, a livello internazionale c'è una crescente attenzione nel monitorare e misurare l'impatto della ricerca in modo più ampio, valutandone le ripercussioni nella pratica clinica e assistenziale, nell'influenzare decisioni sulla salute o in termini di ritorno economico (Buykx *et al.*, 2012; Martin, 2011; Glasgow *et al.*, 2007).

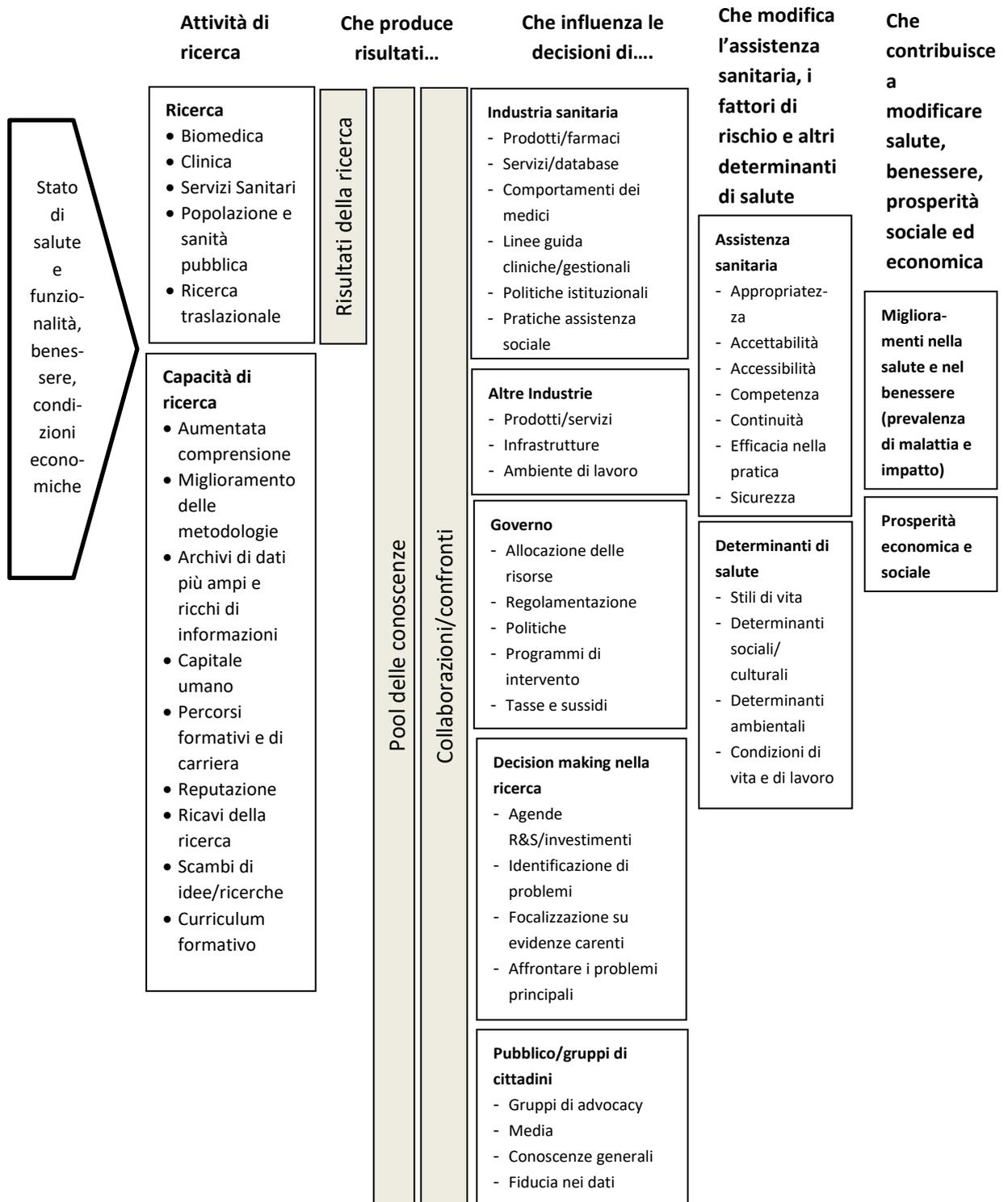
I modelli di riferimento presenti in letteratura

In una revisione della letteratura del 2015 (Milat *et al.*, 2015) sono stati identificati un totale di 16 diversi modelli di valutazione dell'impatto: tra questi il "Payback Framework" è il quadro di riferimento concettuale più utilizzato. Nella maggior parte dei modelli, l'impatto è valutato su più dimensioni usando metodologie miste, tra cui analisi di pubblicazioni e citazioni, interviste con i ricercatori, valutazione tra pari, casi di studio e analisi di documenti. Una buona parte dei metodi per valutare l'impatto della ricerca prevede interviste con i ricercatori e/o processi di peer review e quasi mai sono state utilizzate interviste con i decisori politici o con i beneficiari finali della ricerca (cittadini e pazienti).

Considerando quindi le esperienze citate dalla letteratura si è optato per utilizzare un metodo ispirato al modello Payback Framework (Buxton and Hanney, 1996; Donovan and Hanney, 2011; Raftery *et al.*, 2016), sviluppato da Buxton e Hanney negli anni 90 del secolo scorso. Tale framework si basa su un quadro concettuale dell'impatto dei progetti di ricerca (Figura 1) e cinque categorie di valutazione dei risultati (Payback) che si possono ottenere dalla ricerca:

- la produzione e la diffusione della conoscenza, misurata sulla base delle pubblicazioni,
- l'incremento della capacità del sistema di condurre ricerca di qualità, attraverso la migliore definizione degli obiettivi futuri in base ai risultati raggiunti, il potenziamento delle infrastrutture e lo sviluppo del capitale umano,
- il potenziamento della capacità degli stakeholder di prendere decisioni informate su questioni inerenti alla salute pubblica e/o individuale,
- l'impatto sulla salute,
- l'impatto sulla società e l'economia in senso ampio, includendo anche i profitti derivati dall'utilizzo a fini commerciali delle innovazioni frutto della ricerca o benefici indiretti quali maggior produttività di una forza lavoro più sana.

Figura 1. Modello concettuale del Payback Framework, aggiornato secondo la *Canadian Academy of Health Sciences (Canadian Academy of Health Sciences Report, 2009)*.



Esistono ben documentate esperienze di utilizzo di questo strumento per valutare programmi di finanziamento a livello internazionale (Buxton and Hanney, 1997; Buxton et al. 1994; Clay *et al.*, 2006; Hanney *et al.* 2013; Wooding *et al.*, 2005; Wooding *et al.*, 2014; Yazdizadeh *et al.*, 2016). Si ricorda in particolare l'applicazione del framework ad un grande programma di finanziamento della ricerca sul cancro in Australia (Bowden et al., 2018).

Una delle derivazioni più utilizzate dal Payback Framework è il "Canadian Academy of Health Sciences Framework" - (CAHS) (Canadian Academy of Health Sciences Report, 2009) al quale ci siamo ispirati direttamente nel presente lavoro. Una delle differenze con il modello di Buxton e Hanney consiste nel ridefinire e declinare diversamente le 5 categorie di "impatto". In particolare, il concetto di "informing policies" è inteso in senso più ampio includendo tutte le azioni che possono migliorare la capacità di prendere decisioni sulla salute, non solo da parte di policy makers istituzionali, ma anche da parte di cittadini, associazioni, industria. Vengono inoltre proposti 66 indicatori che coprono le 5 dimensioni, suggerendo tuttavia di individuare e scegliere gli strumenti di misura più adatti al contesto locale.

Tabella 1. Descrizione sintetica delle dimensioni valutative utilizzate nel Canadian Academy of Health Sciences (CAHS) Framework del 2008.

Dimensioni del CAHS framework	Tipologie di indicatori
Aumento delle conoscenze (11 indicatori)	Indicatori principalmente bibliometrici di qualità, impatto e diffusione dei risultati della ricerca.
Capacità di ricerca (7 indicatori)	Indicatori relativi al miglioramento della capacità della struttura di fare ricerca grazie a investimenti in personale o in infrastrutture ovvero capacità di attrarre fondi.
Influenza sui processi decisionali (18 indicatori)	Indicatori che descrivono i processi che portano dalla ricerca alla sua potenziale ricaduta in termini di salute e benessere. Riguardano in particolare: <ul style="list-style-type: none"> - i processi decisionali sulla salute, intendendo la "salute" come concetto ampio che include la prevenzione, i percorsi di cura e riabilitazione, l'assistenza sociosanitaria e "interventi trasversali", come ad esempio politiche ambientali ed urbanistiche che hanno un impatto sulla salute. - i processi decisionali su come indirizzare la ricerca futura; - i processi decisionali dell'industria della salute e benessere; - le scelte individuali (es. stili di vita) che hanno impatto sulla salute;
Impatto sulla salute (19 indicatori)	Indicatori sullo stato di salute, sui determinanti della salute, sulla qualità della vita e indicatori sul cambiamento dei sistemi sanitari.
Impatto economico e sociale (11 indicatori)	Indicatori relativi al livello di benessere socioeconomico nella società.

È importante rilevare che nella implementazione di strumenti di valutazione basati sul Payback Framework o sul CAHS Framework non sono mai incluse in modo completo tutte

le cinque dimensioni previste, sia per l'impossibilità di raccogliere tutti i dati necessari, sia perché osservare il cambiamento in alcune dimensioni richiederebbe tempi troppo lunghi. Il modello teorico deve infatti sempre tener conto del contesto locale e degli obiettivi della valutazione (Adam *et al.*, 2018).

In estrema sintesi possiamo affermare che misurare l'impatto della ricerca è un'attività importante, ma ancora in fase di sviluppo, e sebbene siano disponibili metodi e strumenti, è ancora in corso un ampio dibattito sul modo più appropriato di utilizzarli.

1. Obiettivi

Attraverso un metodo ispirato al modello CAHS Framework, si intende valutare quale sia stato l'impatto dei progetti finanziati nell'ambito di un programma pluriennale regionale di finanziamento della ricerca sanitaria, che ha impegnato oltre 60 milioni di euro tra il 2007 ed il 2013. Si intende inoltre descrivere quali siano stati i fattori che hanno maggiormente influito nel determinare un maggiore o minore impatto della ricerca.

2. Il contesto di riferimento

La Legge Regionale n. 29 del 2004 ha individuato la ricerca come una delle funzioni istituzionali proprie di tutte le Aziende sanitarie, al pari della funzione assistenziale e delle attività di formazione, allo scopo di assicurare lo sviluppo ed il miglioramento continuo della qualità dei servizi sanitari, consentendo di accogliere tempestivamente, in modo efficace ed appropriato al proprio contesto le innovazioni e di orientarne l'applicazione verso i bisogni assistenziali prioritari.

Per dare piena realizzazione a tale principio, la Regione Emilia-Romagna ha attivato iniziative mirate a promuovere la capacità del Servizio Sanitario Regionale di sviluppare ricerca e attrarre ricerca nel e per il Servizio Sanitario. Le azioni intraprese sono riconducibili a due principali direttrici:

- sviluppo di linee di indirizzo sulle azioni da intraprendere a livello Aziendale o di Area Vasta per stimolare la capacità di individuare, attrarre, selezionare, facilitare la ricerca rilevante per il SSR stesso;
- sostegno diretto alla ricerca per mezzo di fondi dedicati; in questo filone rientrano sia i fondi messi a disposizione dei ricercatori per mezzo di bandi competitivi sia fondi per così dire strutturali, volti cioè a favorire la crescita e l'irrobustimento del sistema e delle sue reti.

Il programma di ricerca Regione-Università (PrRU), in termini di entità di fondi erogati, è stato il più importante programma con bandi competitivi. A cinque anni dalla sua conclusione si intende pertanto analizzare in dettaglio l'impatto che i progetti finanziati hanno avuto sul Sistema Sanitario Regionale.

2.1. Il programma di ricerca Regione-Università

Il Programma, nato dal Protocollo d'intesa del 2005 tra Regione e Università del territorio regionale e attivo tra il 2007 ed il 2014 era rivolto alle Aziende Ospedaliero-universitarie della Regione Emilia-Romagna e ha coinvolto questi soggetti istituzionali in quanto rappresentanti il luogo dell'integrazione e la collaborazione tra Servizio sanitario e Università. In diversi bandi sono stati coinvolti anche ricercatori afferenti alle Aziende

sanitarie territoriali, in quanto l'integrazione tra Università e SSR non può prescindere dalle attività svolte in ambito territoriale.

Complessivamente, il Programma era strutturato in 3 macroaree:

- Macroarea 1: ricerca innovativa (*theory enhancing*), intesa a produrre nuove conoscenze su tecnologie e interventi di potenziale rilevanza per il Servizio Sanitario Regionale dell'Emilia-Romagna.
- Macroarea 2: ricerca per il governo clinico (*change promoting*), dedicata alla valutazione dell'impatto clinico - in termini di efficacia comparativa e appropriatezza - e organizzativo di specifici interventi sanitari e tecnologie.
- Macroarea 3: formazione alla ricerca e sviluppo di *research network*, 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.

Oltre a queste aree, negli anni 2012 e 2013 è stato previsto un finanziamento destinato specificamente ai ricercatori fino a 40 anni di età (bando "giovani ricercatori Alessandro Liberati" - GR) che al suo interno prevedeva sia progetti di ricerca biomedica che clinico-assistenziale.

2.2. I progetti finanziati con il PrRU

Complessivamente nel periodo 2007-2014, nelle macroaree "aree ricerca innovativa", "ricerca per il governo clinico" e "formazione alla ricerca" sono stati ammessi a finanziamento 148 progetti, per un impegno di 60,1 milioni di Euro. Di questi 148 progetti, tuttavia 6 non hanno iniziato le attività o sono stati interrotti prima del termine.

Nei bandi di Area 1, in considerazione anche dell'entità maggiore dei finanziamenti ovvero un milione di Euro in media a progetto, le tematiche d'interesse sono state sempre definite a priori. Nel 2007 hanno incluso la diagnostica avanzata, l'oncologia, le neuroscienze e i trapianti (area 1a) e la medicina rigenerativa (area 1b), che da sola ha assorbito il 40% delle risorse con un bando specifico. Nel 2011 le aree tematiche, individuate questa volta anche tenendo conto delle indicazioni dei destinatari del finanziamento, hanno incluso: l'oncologia, l'apparato cardiovascolare, le neuroscienze, le malattie rare, i trapianti, la medicina rigenerativa, la riabilitazione, le patologie virali e quelle autoimmuni. Caratteristica distintiva dei bandi area 1 era la richiesta di coinvolgere molte Unità di ricerca di Aziende sanitarie diverse.

I bandi di Area 2 hanno beneficiato di un finanziamento minore, nell'ordine di 200/300 mila euro a progetto a seconda del bando. Fino al 2011 le tematiche sono state indicate nei bandi come preferenziali ma non vincolanti, mentre dal 2012 sono diventate vincolanti e sono state individuate tra quelle non coperte dai bandi precedenti (nel bando del 2012) e tramite un esercizio di *priority setting* (nel bando 2013). Per maggiori dettagli si rimanda al dossier ASSR 243/2014 (Addis *et al.*, 2014).

Nel bando Giovani Ricercatori 2012 le aree tematiche erano libere, mentre nel 2013 erano state individuate le tematiche: cardiovascolare, diagnostica avanzata, medicina

rigenerativa e trapianti, neuroscienze, oncologia, patologie virali ed autoimmuni, riabilitazione.

I Bandi e le Aree tematiche sono stati definiti dall'organismo di governo del programma Regione-Università, ovvero il Comitato d'indirizzo del Programma. La tabella 2 riassume per Macroarea il numero di progetti finanziati e relativi bandi.

Tabella 2. Macroaree, entità del finanziamento, bandi e numero dei progetti finanziati

Macroarea	Finanziamento	N. bandi e anni di riferimento	Progetti
Area 1 - ricerca innovativa	34.797.933 €	3 bandi (due nel 2007 e uno nel 2011)	37
Area 2 - ricerca per il governo clinico	16.102.944 €	5 bandi (2007,2009,2011,2012,2013)	56
Giovani ricercatori – ricerca biomedica	3.054.043 €	2 bandi (2012 e 2013)	14
Giovani ricercatori - ricerca clinica	2.432.270 €	2 bandi (2012 e 2013)	14
Area 3 - Formazione	2.831.313 €	5 bandi (2007,2008, 2009,2012,2014)	27
Coordinamento	918.782 €	Tutti gli anni	-
Totale	60.137.285 €		148

3. Materiali e metodi

3.1. Il modello di valutazione adottato

Il metodo di valutazione adottato è ispirato al modello CAHS framework, tuttavia in base alle considerazioni fatte nell'introduzione, (ovvero personalizzare gli indicatori in base alla realtà locale ed allo scopo della valutazione), considerando l'arco temporale di riferimento e la reale capacità di raccolta di informazioni, è stato ritenuto appropriato individuare e adottare un set di indicatori limitandosi alle prime tre dimensioni del CAHS framework. Sono stati quindi individuati indicatori per:

- la produzione e la diffusione della conoscenza (*advancing knowledge*);
- l'aumento della capacità del sistema di condurre ricerca di qualità (*research capacity*);
- il potenziamento della capacità degli stakeholder (decisori politici, pazienti, associazioni) di prendere decisioni informate sulla salute (*informing decision making*).

3.2. Gli indicatori utilizzati

3.2.1. Produzione di conoscenza (*advancing knowledge*)

Per valutare l'impatto in termini di produzione di conoscenza della ricerca finanziata dal PrRU, sono state considerate le pubblicazioni scientifiche prodotte, analizzate tramite Elsevier SciVal; questa piattaforma integrata modulare è specifica per l'analisi delle pubblicazioni scientifiche, basata sul database bibliografico Scopus. Tramite Scival è possibile individuare delle aggregazioni ("entità") per le quali effettuare le analisi: queste possono essere enti/aziende, liste di ricercatori o liste di pubblicazioni. Nel presente report è stata utilizzata la lista delle pubblicazioni (*publication set*) prodotte dai progetti del PrRU.

Gli indicatori utilizzati nel report sono descritti di seguito:

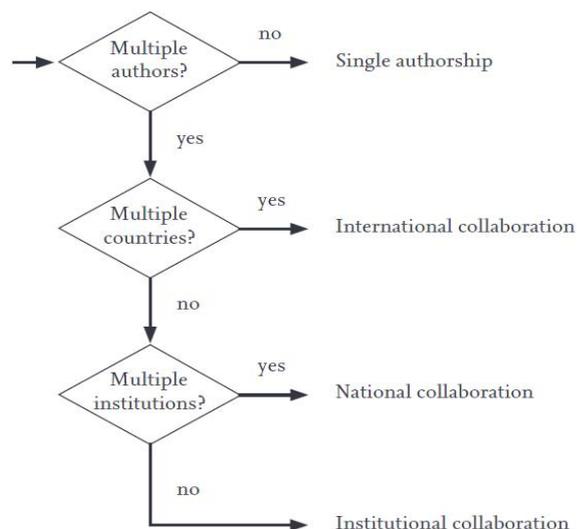
Numero di pubblicazioni (*Scholarly Output*): indica la produttività globale di un'entità ovvero quante pubblicazioni risultano indicizzate in Scopus.

- *Citation Count*: indica il numero di citazioni ricevute dall'articolo o gruppo di articoli considerato. In questa metrica entra in gioco la distribuzione tempo-dipendente delle citazioni; le pubblicazioni più vecchie tendono ad avere più citazioni delle pubblicazioni più recenti, semplicemente perché hanno avuto più tempo per riceverle.
- *Field weighted citation impact*: indica il posizionamento delle pubblicazioni di un'entità rispetto al numero medio di citazioni ricevute da tutte le altre pubblicazioni simili (per tipologia, anno di pubblicazione, area disciplinare) nell'universo dei dati presenti in *Scopus*. La media mondiale in ciascuna area

disciplinare è pari a 1: valori superiori a 1 indicano un impatto di citazioni superiore alla media, mentre valori inferiori a 1 indicano un impatto al di sotto della media.

- *Output in Top Percentiles*: indica la misura in cui le pubblicazioni di un'entità si collocano in relazione ai diversi percentili (1%, 5%, 10% e 25%) delle pubblicazioni più citate nell'universo dei dati ovvero Scopus. In questo report è stata utilizzata la soglia del decimo percentile e l'opzione *Field weighted* per normalizzare per area disciplinare.
- *Publications in Top Percentiles*: indica in che misura le pubblicazioni di un'entità sono presenti nei percentili (1%, 5%, 10% e 25%) delle riviste più citate dell'universo di dati rappresentato da Scopus. Le citazioni ricevute da una singola pubblicazione sono irrilevanti per questa metrica, che si basa solo su quelle ricevute dalla rivista in cui è stato pubblicato. Per individuare le riviste più citate è stato utilizzato CiteScore. Anche per questo indicatore è stata utilizzata la soglia del decimo percentile.
- *Number of citing countries*: conta da quanti paesi le pubblicazioni di un'entità hanno ricevuto le citazioni. Il calcolo viene effettuato in base alla nazione di appartenenza degli autori che citano le pubblicazioni.
- *Collaboration*: indica in che misura le pubblicazioni di un'entità hanno collaborazioni a livello internazionale, nazionale o istituzionale (ente di affiliazione). In base all'affiliazione dei suoi autori, ciascuna pubblicazione è assegnata ad una sola di 4 tipologie di collaborazione: internazionale, nazionale, interna all'ente o singolo autore, come indicato nella *flowchart* (figura 2). Per normalizzare per area disciplinare, nel presente report l'indicatore è stato calcolato con l'opzione *Field weighted* (disponibile solo per la collaborazione a livello internazionale e nazionale): in tal caso il livello di collaborazione internazionale/nazionale di un documento viene calcolato in base al rapporto tra le collaborazioni del documento e quelle attese relative a pubblicazioni simili. Il valore 1 rappresenta la media mondiale nella specifica area disciplinare.

Figura 2. Attribuzione del tipo di collaborazione



In tutti gli indicatori citazionali è stato deciso di non includere le autocitazioni, in considerazione anche del dibattito in corso nella comunità scientifica (Baccini *et al.*, 2019; Scarpa *et al.* 2018). In questo report le autocitazioni sono quindi sempre state escluse.

3.2.2. Promozione della capacità di ricerca (research capacity)

Questa dimensione indaga l'impatto che il progetto ha avuto nel promuovere la crescita della capacità di condurre ricerca delle persone e delle infrastrutture coinvolte ed è stata rappresentata con un indicatore composito che tiene conto dei seguenti tre fattori/criteri:

- Acquisizione di risorse umane e/o formazione del personale;
- Investimenti in nuove tecnologie o creazione di infrastrutture;
- Accesso ad ulteriori fonti di finanziamento e/o avvio di ulteriori ricerche.

Per valutare l'impatto è stata utilizzata la seguente scala: 0 = nessuno dei tre criteri soddisfatto; 1 = Uno dei tre criteri soddisfatto; 2 = Due dei tre criteri soddisfatti; 3 = Tutti i criteri soddisfatti.

Per rendere la classificazione riproducibile, l'assegnazione delle categorie è stata effettuata da due ricercatori separatamente (DP ed EP) e la risoluzione dei casi controversi è avvenuta tramite discussione. L'analisi dei dati è stata condotta tenendo conto del valore complessivo dell'indicatore e poi analizzando per le tre specifiche componenti.

3.2.3. Influenza sui processi decisionali (informing decision making)

Si è tenuto conto di quanto i risultati del progetto siano stati utili per prendere decisioni relative a politiche sanitarie ovvero abbiano potuto influire su scelte dei cittadini inerenti alla propria salute. Si è quindi considerato quanto il progetto abbia contribuito alla realizzazione di linee guida, documenti di indirizzo, percorsi diagnostico terapeutici, piani aziendali, regionali, nazionali oppure nella realizzazione di materiale educativo o informativo rivolto a pazienti o cittadini.

Per la valutazione è stata utilizzata la seguente scala: 0 = nessuna evidenza di attività di "informing decision making"; 1 = attività con diffusione a livello locale (subregionale); 2 = attività con diffusione a livello regionale; 3 = attività con diffusione a livello nazionale e/o internazionale.

Se, ad esempio, il progetto è stato citato da una linea guida o un documento di indirizzo clinico adottato a livello regionale è stato attribuito il valore 2.

Anche in questo caso per rendere la classificazione riproducibile, l'assegnazione delle categorie è stata effettuata da due ricercatori (DP ed EP) separatamente e la risoluzione dei casi controversi è avvenuta tramite discussione.

3.3. Criteri di inclusione ed esclusione

Dei 148 progetti finanziati, 115 sono stati inclusi nella valutazione di impatto. Sono stati esclusi i 27 progetti di "area 3" in quanto relativi a interventi formativi (e pertanto non riconducibili a ricerca vera e propria) e 6 progetti interrotti o che non hanno mai avviato le attività.

3.4. Fonti dei dati e analisi

Le informazioni sulle pubblicazioni sono state ottenute dalle relazioni scientifiche finali dei progetti che prevedevano una specifica sezione in cui indicare le pubblicazioni prodotte e da una indagine ad hoc effettuata nel 2016, in cui si è chiesto alle Aziende Sanitarie destinatarie del finanziamento, di fornire una lista di tutte le pubblicazioni derivate dai progetti finanziati. Per tutte le pubblicazioni è stato cercato e letto il full text per verificare che l'articolo fosse compatibile con i criteri di inclusione ed esclusione delle pubblicazioni (per dettagli si rimanda all'appendice 1) e i digital object identifier (DOI) di ciascun articolo sono stati importati in Scival per il calcolo degli indicatori.

In Scival sono stati quindi creati diversi publication set ("entità") per: pubblicazioni totali, tipologia di bando ("macroaree") e aree tematiche. I raggruppamenti in tipologia di bando comprendono i progetti dei bandi:

- a) area 1 ricerca innovativa del 2007 e 2011;
- b) area 2 ricerca per il governo clinico, del 2007, 2009, 2011, 2012 e 2013;
- c) giovani ricercatori del 2012 e 2013, ricerca biomedica;
- d) giovani ricercatori del 2012 e 2013, ricerca clinica.

Le analisi in Scival (effettuate in data 17 ottobre 2019) sono state effettuate sulle "entità" (publication set) totale pubblicazioni, pubblicazioni per tipologia di bando e pubblicazioni per area tematica; ciascuna entità comprende tutte le pubblicazioni afferenti ai relativi progetti, senza duplicati, identificate in modo univoco attraverso i DOI.

Poiché in alcuni bandi le aree tematiche erano definite a priori mentre in altri erano libere, per rendere i dati più omogenei, in fase di analisi si è deciso di procedere a una ricodifica a posteriori di alcune aree tematiche rispetto a quelle originali indicate nei progetti (per dettagli vedere l'appendice 2).

Per evitare distorsioni dovute al caso in gruppi troppo piccoli, nelle analisi bibliometriche per aree tematiche, sono state incluse solo le aree con almeno 15 pubblicazioni.

Per quanto riguarda *research capacity* e *informing decision making*, i dati necessari per gli indicatori sono stati estratti dalle relazioni scientifiche finali. Qualora necessario, sono state effettuate ricerche sui siti delle Aziende sanitarie, sui siti della Regione e ricerche mirate sui motori di ricerca internet per verificare e integrare le informazioni presenti nelle relazioni. Le analisi sono state condotte per tipologia di bando e area tematica. Nell'analisi per area tematica per evitare distorsioni dovute al caso in gruppi troppo piccoli, sono state considerate solo le aree con almeno 5 progetti.

Per valutare se il *payback* nei tre domini produzione di conoscenza, *research rapacity* e *informing decision making* è in qualche modo correlato, è stato deciso di testare la correlazione, progetto per progetto, tra la produzione di articoli e gli score di *research capacity* e di *informing decision making*. Per valutare la correlazione è stato utilizzato il test non parametrico di Spearman.

4. Risultati

4.1 Produzione di conoscenza (advancing knowledge)

Le pubblicazioni collegate ai singoli progetti sono 544, tuttavia di queste 29 sono "duplicate" ovvero la stessa pubblicazione è stata segnalata dai ricercatori in due progetti di ricerca e una è triplicata, ovvero è stata segnalata in tre progetti di ricerca. La grande maggioranza (70%) delle pubblicazioni segnalate in più progetti, è riconducibile a progetti per i quali è capofila la medesima Azienda. Quattro articoli non sono presenti nel database SCIVAL: il numero effettivo di pubblicazioni univoche utilizzato nelle analisi di questo report è quindi 509. Il numero di pubblicazioni aggregate per "macroaree" (tipologia di bando) e aree e tematiche, sono rispettivamente 521 e 525: i valori sono diversi in quanto le pubblicazioni collegate a più di un progetto sono incluse una sola volta in ciascun *publication set* e le pubblicazioni duplicate si distribuiscono in modo diverso nei *publication set* "macroaree" e "aree tematiche".

Il 69% dei progetti (79 su 115) ha prodotto almeno una pubblicazione rispondente ai criteri di inclusione. Il numero medio di pubblicazioni per progetto è di 4,4, considerando le pubblicazioni univoche (409) e includendo nel calcolo anche i progetti che non hanno portato ad alcuna pubblicazione.

L'analisi per tipologia di bando (Tabella 3a) evidenzia come i bandi per i quali la percentuale di progetti che sono esitati in almeno una pubblicazione è più elevata nella ricerca innovativa e biomedica dei giovani ricercatori (97,3% e 85,7%, rispettivamente). Il maggior numero di pubblicazioni per progetto si è avuto nei bandi di ricerca innovativa (11,8) ed il minimo nei bandi di ricerca per il governo clinico (0,7). Anche quando il numero di pubblicazioni viene rapportato all'entità delle risorse impegnate (numero di pubblicazioni per milione di Euro), il valore è più elevato nella ricerca innovativa e biomedica. Normalizzando per le risorse economiche erogate, la produzione scientifica dei giovani ricercatori è comparabile con quella dei bandi di Area 1 e Area 2.

L'Agenzia sanitaria e sociale ha sempre incoraggiato la modalità di pubblicazione "open" e nei bandi più recenti ha previsto anche una forma di incentivazione prevedendo il rimborso dei costi di pubblicazione open access, in aggiunta al budget del progetto. Più del 50% degli articoli dei vari bandi, tranne il GR ricerca clinica, risultano essere pubblicati in questa forma.

Tabella 3a. Pubblicazioni per tipologia di bando

Macroarea	N. Progetti	Percentuale di progetti con pubblicazioni	N. Pubblicazioni	Percentuale di pubblicazioni Open Access	N. medio di pubbl. per progetto	N. pubbl. per milione di Euro
Area 1 - ricerca innovativa	37	97,3%	438	57,3%	11,8	12,6
Area 2 - ricerca per il governo clinico	51	49,0%	35	52,6%	0,7	2,2
Giovani ricercatori – ricerca biomedica	14	85,7%	36	62,2%	2,8	11,8
Giovani ricercatori - ricerca clinica	13	46,2%	12	16,7%	0,9	4,9

L'analisi per aree tematiche (tabella 3b) mostra una notevole disomogeneità di produttività tra le aree. Al fine di fornire una indicazione riguardo alle aree tematiche con maggior impatto, per ciascuno dei due indicatori "numero medio di pubblicazioni per progetto" e "numero medio di pubblicazioni per milione di Euro", sono stati evidenziati in grigio i valori sopra la mediana di colonna. I dati vanno comunque interpretati con cautela per il piccolo numero di progetti in molte aree.

Tabella 3b. Pubblicazioni per aree tematiche. Evidenziati in grigio i valori sopra la mediana.

Area tematica	N. Progetti	Percentuale di progetti con pubblicazioni	N. Pubblicazioni	Percentuale di pubbl. Open Access	n. medio di pubbl. per progetto	n. pubbl. per milione di Euro
Oncologia	22	68%	93	63,40%	4,2	11,2
Medicina rigenerativa	8	88%	122	42,60%	15,3	12,5
Apparato circolatorio	7	57%	29	69,00%	4,1	6,2
Diagnostica avanzata	7	100%	57	35,10%	8,1	17,8
Malattie infettive	7	71%	7	75,00%	1	4
Malattie autoimmuni	6	33%	4	50,00%	0,7	2,8
Neuroscienze	6	100%	59	62,70%	9,8	13
Organizzazione dei servizi	6	83%	6	75,00%	1	4,7
Neurologia e psichiatria	5	100%	6	66,70%	1,2	4,5
Riabilitazione	5	80%	14	92,90%	2,8	6
Tecnologie sanitarie e medicina di laboratorio	5	80%	11	36,40%	2,2	6,8
Trapianti	5	100%	56	78,60%	11,2	13,2
Geriatrica	4	25%	6	16,70%	1,5	6
Medicina perinatale	4	25%	2	100,00%	0,5	2,2
Emergenza-urgenza	3	0%	0	-	0	0
Cure palliative	2	100%	1	100,00%	0,5	1,4
Gastroenterologia	2	50%	1	100,00%	0,5	2,7
Malattie rare	2	50%	22	45,50%	11	10
Medicina interna	2	0%	0	-	0	0
Apparato respiratorio	1	100%	1	0,00%	1	7,4
Gestione del dolore	1	0%	0	-	0	0
Malattie Maxillo Facciali	1	100%	5	0,00%	5	30,2
Ortopedia	1	100%	6	33,30%	6	25,3
Otorinolaringoiatria	1	0%	0	-	0	0
Patologie virali e autoimmuni	1	100%	17	64,70%	17	8,5
Radioterapia	1	0%	0	-	0	0

Nella tabella 4 si riportano le analisi bibliometriche effettuate sulle 509 pubblicazioni univoche prodotte dal Programma. I 509 progetti hanno ricevuto in totale 16.099 citazioni con un *Field-Weighted Citation Impact* di 2,17 (intervallo di confidenza 1,79-2,65).

Tabella 4. Analisi sul totale delle 509 pubblicazioni PrRU

Dataset totale delle 509 pubblicazioni PrRU	
Scholarly Output	509
Citation Count	16.099
Field-Weighted Citation Impact	2,2 [§]
Citations per Publication	31,6
Outputs in Top 10 citation percentile (%) Field-Weighted	21,4
Publications in Top 10 Journal Percentiles (%)	44,7
International collaboration (Field-Weighted)	144
Number of Citing Countries	127

§ intervallo di confidenza 1,79-2,65

Dalla analisi per tipologia di bando, per tutte le macroaree risulta una buona performance (Tabella 5a). Tutte le macroaree hanno infatti un *Field-Weighted Citation Impact* maggiore di 1 anche se gli intervalli di confidenza (IC) sono statisticamente significativi solo per la ricerca innovativa.

Tabella 5a. Analisi delle citazioni per tipologia di bando

Macroarea	N. di pubbl.	Cit. Count	Cit. per Publ.	Outputs in top 10 cit. percentile (%) (Field-W.)	Publ. in top 10 Journal Percentiles (%)	Field-W. Cit. Impact
Area 1 - ricerca innovativa	438	15267	34,9	22,6	48,1	2,37 IC (1,82-2,92)
Area 2 - ricerca per il governo clinico	35	444	12,7	14,3	17,1	1,08 IC (0,73-1,43)
Giovani ricercatori ric. biomedica	36	402	11,2	13,9	36,1	1,32 IC (0,92-1,72)
Giovani ricercatori ric. clinica	12	264	22	41,7	50	3,47 IC (0,87-6,07)

L'analisi per area tematica (tabella 5b) è stata condotta solo per le aree con almeno 15 pubblicazioni. Per tutte queste il Field-Weighted Citation Impact è maggiore di 1, anche se gli intervalli di confidenza IC (95%) indicano valori significativamente maggiori di 1 solo per le aree tematiche evidenziate in grigio.

Tabella 5b. Analisi delle citazioni per Area Tematica[§]

Area tematica	N. di pubbl.	Cit. Count	Cit. per Publ.	Outputs in top 10 cit. percentile (%) (Field-W.)	Publ. in top 10 Journal Percentiles (%)	Field-W. Cit. Impact
Medicina rigenerativa	122	4306	35,3	21,3	46,7	2,18
Oncologia	93	2007	21,6	17,2	42,9	1,75
Neuroscienze	59	2346	39,8	15,3	40,4	1,48
Diagnostica avanzata	57	3143	55,1	33,3	58,2	2,16
Trapianti	56	1347	24,1	19,6	45,5	1,28
Apparato circolatorio	29	1974	68,1	41,4	59,3	9,5
Malattie rare	22	350	15,9	27,3	61,9	1,76
Patologie virali e autoimmuni	17	400	23,5	23,5	52,9	1,78

[§] Sono state incluse solo le aree con almeno 15 pubblicazioni. Le aree tematiche evidenziate in grigio hanno l'intervallo di confidenza al 95 % del FWCI che non include il valore 1 (differenza rispetto a 1 significativa).

Per tutte le aree di ricerca, le collaborazioni a livello internazionale e nazionale sono inferiori alla media di quella specifica disciplina (Tabella 6a). Tra le aree tematiche fanno eccezione quelle mirate alle malattie cardiovascolari (per collaborazioni internazionali) e alle neuroscienze in quello (per collaborazioni nazionali) (Tabella 6b).

Tabella 6a. Analisi delle collaborazioni per Bandi

Macroarea/bando	N. di pubblicazioni (Scholarly Output)	International Collaboration Field-Weighted	National Collaboration Field-Weighted
Area 1 - ricerca innovativa	438	0,74	0,91
Area 2 - ricerca per il governo clinico	35	0,71	0,88
Giovani ricercatori - ricerca biomedica	36	0,56	0,68
Giovani ricercatori - ricerca clinica	12	0,76	0,82

Tabella 6b. Analisi delle collaborazioni per Area Tematica[§]

Area tematica	Scholarly Output	International Collaboration Field-Weighted	National Collaboration Field-Weighted
Medicina rigenerativa	122	0,58	0,99
Oncologia	93	0,64	0,88
Neuroscienze	59	0,99	1,14
Diagnostica avanzata	57	0,94	0,87
Trapianti	56	0,65	0,71
Apparato circolatorio	29	1,27	0,63
Malattie rare	22	0,53	0,93
Patologie virale e autoimmuni	17	0,97	0,42

§ Sono state incluse solo le aree con almeno 15 pubblicazioni

4.2. Promozione della capacità di ricerca (*research capacity*)

Facendo uso dell'indicatore composito definito nella sezione materiali e metodi, che può assumere valori da zero (nessun impatto) a tre (impatto massimo), sul totale dei 115 progetti 78 (68%) hanno in qualche misura contribuito ad un miglioramento della Research Capacity. In questi 78 progetti, i diversi criteri sono presenti con le frequenze riportate in tabella 7. Gli investimenti in risorse umane sono di gran lunga i più frequenti.

Tabella 7. Frequenza dei criteri relativi alla *Research Capacity*

Criterio	Frequenza
Acquisizione di risorse umane e/o formazione del personale	96%
Investimenti in nuove tecnologie o creazione di infrastrutture	37%
Accesso ad ulteriori fonti di finanziamento e/o avvio di ulteriori ricerche	46%

Dalla figura 3 risulta che la Ricerca innovativa e "Giovani ricercatori - ric. biomedica" contribuiscono alla promozione della capacità di ricerca assai più (maggior prevalenza di progetti con valori "2" o "3") che la "Ricerca per il governo clinico" e "Giovani ricercatori - ric. clinica".

Figura 3. Impatto sulla capacità di ricerca raggiunto dai progetti: totale progetti e progetti per tipologia di bando

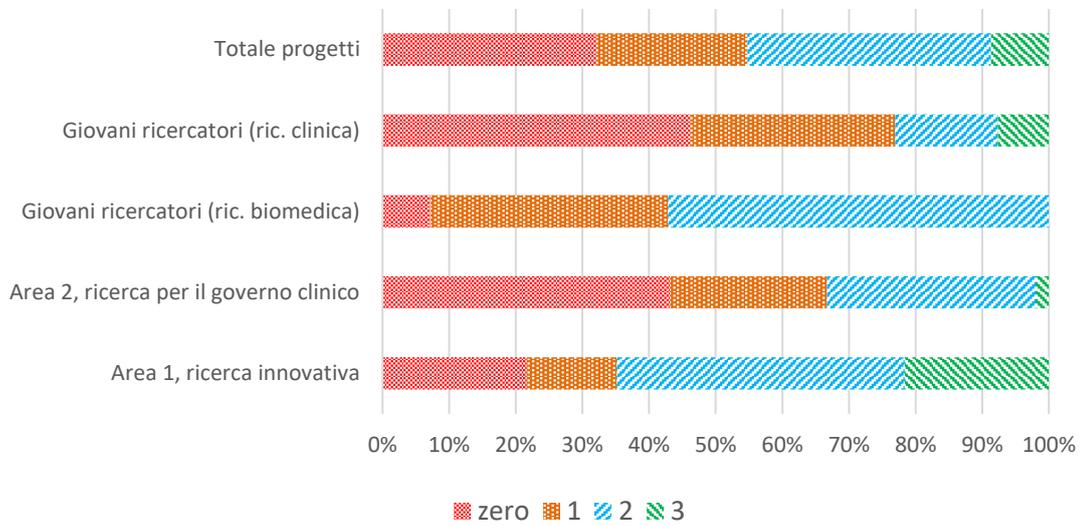
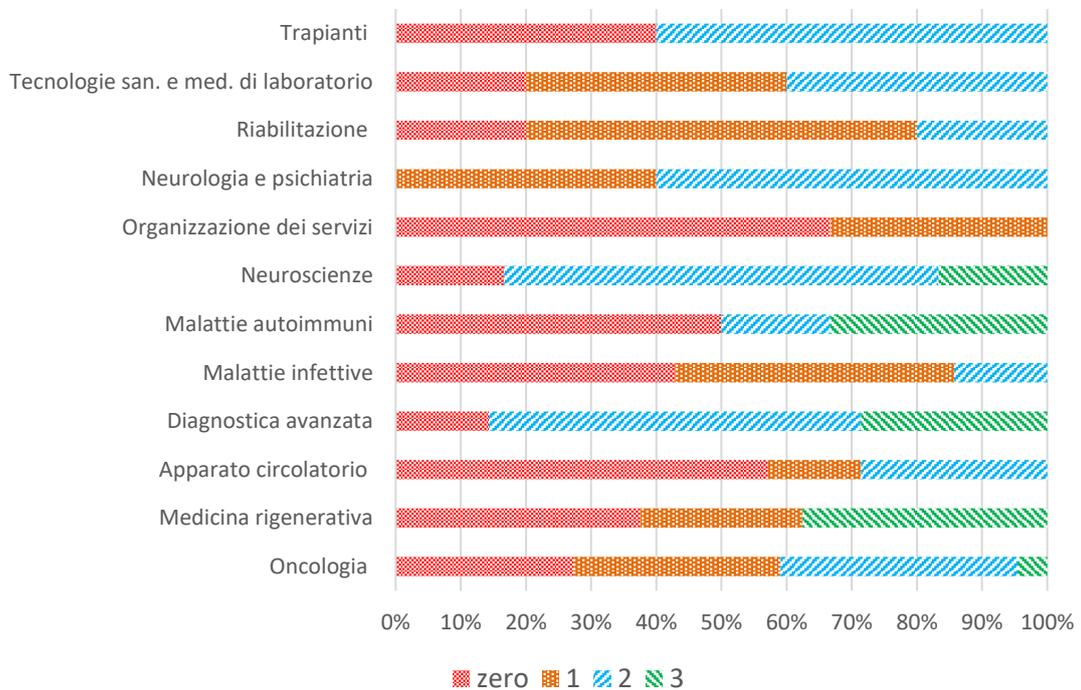


Figura 4. Impatto sulla capacità di ricerca raggiunto dai progetti per area tematica; sono rappresentate solo le aree con almeno 5 progetti. I dati sono misurati con l'indica



4.3. Influenza sui processi decisionali (*informing decision making*)

Facendo uso dell'indicatore definito nella sezione materiali e metodi, che può assumere valori da zero (nessun impatto) a tre (impatto massimo), la figura 5 evidenzia che il 58% dei progetti non ha avuto alcun impatto sui processi decisionali, con valori che vanno dal 46% nella ricerca innovativa all'86% nei Giovani ricercatori - ric. biomedica. Tra le aree tematiche l'unica con maggior prevalenza di livelli 2 o 3 è quella delle Neuroscienze (fig.6).

Figura 5. Influenza sui processi decisionali dei progetti: totali e per tipologia di bando

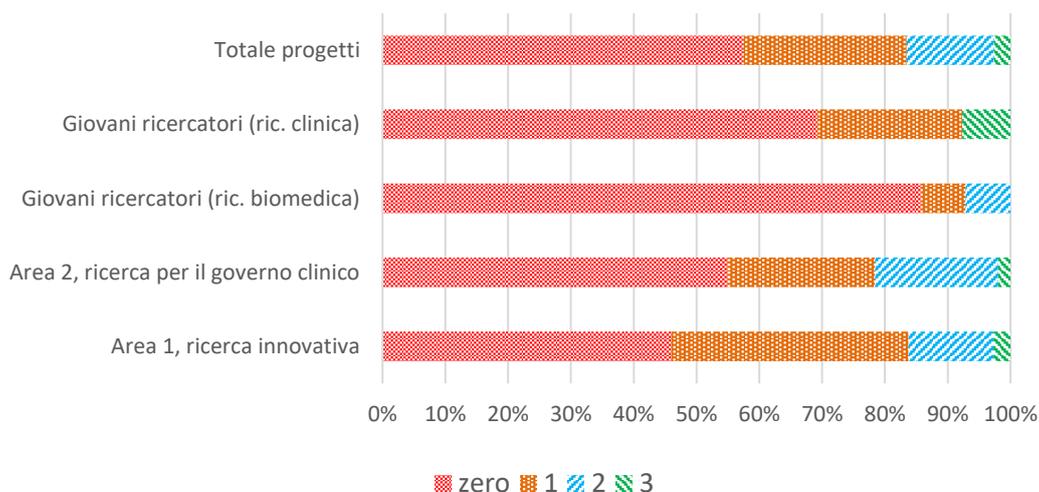
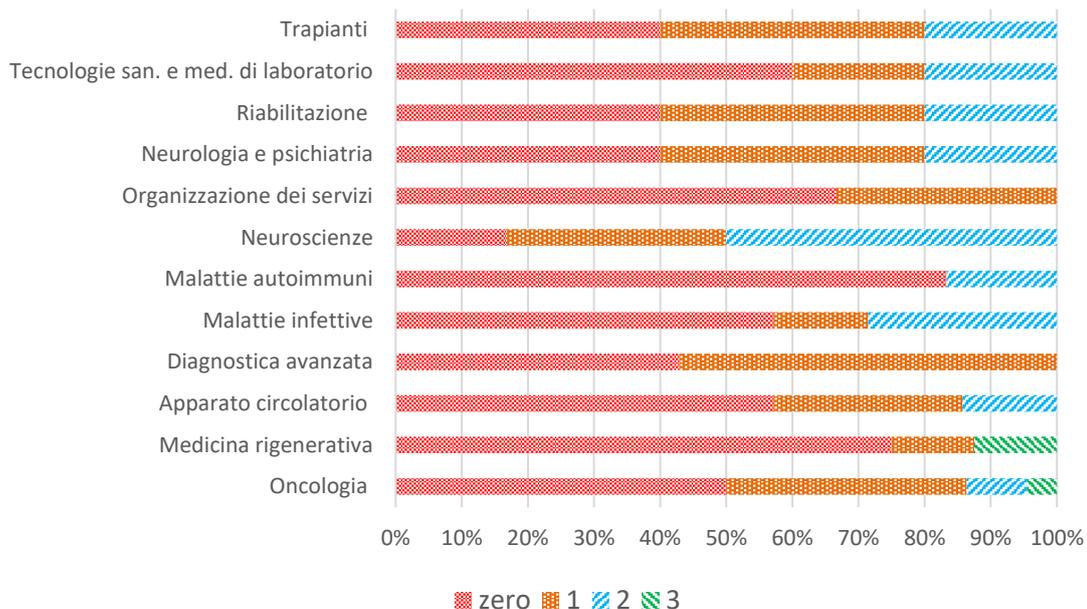


Figura 6. Influenza sui processi decisionali dei progetti, per area tematica; sono rappresentate solo le aree con almeno 5 progetti.



4.4. Correlazione tra produzione di conoscenza, impatto su capacità di ricerca e influenza sui processi decisionali

Non risulta che vi sia alcuna correlazione tra l'impatto dei progetti nel promuovere una maggiore capacità di ricerca e l'impatto sui processi decisionali ($\rho=0.0576$ $p=0.5410$), come anche tra il numero di pubblicazioni e l'impatto sui processi decisionali ($\rho =0.0899$ $p=0.3392$). Il numero di pubblicazioni risulta debolmente correlato con l'impatto sulla capacità di ricerca ($\rho =0.3433$ $p=0.0002$). Nell'analisi per bando si conferma la debole associazione tra pubblicazioni e impatto sulla capacità di ricerca solo nell'Area 1 ricerca innovativa.

4.5. Approfondimento sui progetti senza payback

Dei 36 progetti senza pubblicazioni, 10 non hanno prodotto alcun impatto nemmeno nei domini della *research capacity* e dell'*informing decision making*. Tutti questi progetti appartengono all'area clinica: 7 all'area ricerca per il governo clinico e 3 alla sezione clinica dei bandi giovani ricercatori. Nove progetti su dieci erano in ritardo nello svolgimento delle attività: tale dato non è differente rispetto ai progetti senza payback: la proporzione dei progetti in ritardo è infatti analoga (circa il 90% dei progetti hanno infatti accumulato ritardo). Rileggendo le relazioni intermedie e conclusive, sono quindi state indagate altre caratteristiche di questi progetti potenzialmente collegate al mancato impatto: in 4 casi l'ipotesi oggetto dello studio non è stata confermata, in 3 casi non sono state realizzate tutte le attività previste per problemi organizzativi; in 2 casi lo studio era complementare/ancillare di altro studio¹ e infine un progetto, sebbene classificato come "clinico" dal ricercatore, di fatto è stato condotto come ricerca "esplorativa".

¹ Le pubblicazioni sono state attribuite allo studio principale.

5. Discussione

L'analisi dell'impatto di 148 progetti di ricerca sanitaria finanziati dalla Regione Emilia-Romagna tra il 2007 e il 2013 per un totale di quasi 60 milioni di Euro delinea un quadro molto composito.

Il numero di 4,4 pubblicazioni prodotte per progetto è in linea con quello di altre due esperienze di programmi di finanziamento di ricerca, entrambe australiane, i cui dati sono pubblicamente disponibili: la ricerca finanziata dal *National Breast Cancer Foundation* (Donovan *et al.*, 2014) ha prodotto 1,2 pubblicazioni per progetto, mentre l'iniziativa *Beat Cancer Project* ha prodotto 11,3 pubblicazioni per progetto (Bowden *et al.*, 2018).

Sul totale, un terzo dei progetti, molti dei quali dell'area "governo clinico", non ha portato ad alcuna pubblicazione e non ha neanche contribuito ad un aumento della capacità di ricerca. Tuttavia, i progetti che hanno prodotto pubblicazioni hanno dimostrato una buona capacità di produrre un elevato impatto in termini di aumento delle conoscenze, generando un *Field Weighted Citation Impact* di 2,2 (con intervallo di confidenza 1,79-2,65).

Dall'analisi per tipologia di bando risultano valori citazionali molto elevati per la sezione clinica dei giovani ricercatori: questi valori tuttavia possono essere semplicemente dovuti al limitato numero di pubblicazioni riferito a soli 6 progetti, che possono quindi essere considerati non rappresentativi.

Il numero di collaborazioni internazionali e anche di quelle nazionali è sotto la media e ciò è particolarmente evidente per la sezione di ricerca biomedica dei Giovani ricercatori. Tuttavia, in considerazione del fatto che i destinatari del finanziamento erano Enti del SSR è comprensibile come il numero di collaborazioni fuori Regione, anche a livello di pubblicazioni, sia limitato.

Un dato interessante risulta essere il non trascurabile numero di pubblicazioni che sono collegate a più di un progetto: questo dato potrebbe essere interpretabile positivamente con scambi e collaborazioni tra gruppi di ricerca. Resta però il dubbio della citazione opportunistica, per aumentare fittiziamente il numero di pubblicazioni.

Sono evidenti anche diverse criticità: il 31% dei progetti non ha prodotto nessuna pubblicazione, il 32% non ha apportato nessun potenziamento del sistema in termini di *research capacity* e ben il 57% non ha prodotto nessun elemento utile a prendere decisioni (*informing decision making*). Tuttavia, la ridotta *research capacity* dei progetti clinici è in parte spiegabile con la natura stessa dei progetti che non prevedeva grandi investimenti in personale e/o infrastrutture. Per quanto riguarda l'*informing decision making* si ricorda che con questo indicatore sostanzialmente si è misurata l'estensione geografica (locale, regionale, nazionale) dell'impatto: in generale si può affermare che la ricaduta che hanno avuto i progetti nell'indirizzare decisioni è scarsa e, quando presente, limitata a livello locale.

Si segnala infine che da un'analisi effettuata nel 2017 per il Comitato di Indirizzo del programma sullo stato di avanzamento dei progetti risultava che la stragrande maggioranza di essi (circa il 90%) ha accumulato ritardi e che i motivi principali sono stati le difficoltà nell'arruolamento dei pazienti e problemi organizzativi relativi alla conduzione degli studi.

6. Conclusioni e messaggi chiave

Valutare l'impatto di un programma di finanziamento della ricerca è un'attività che richiede molto tempo e risorse. Difficile trarre conclusioni in assenza, a livello nazionale, di dati confrontabili relativi ad altre esperienze.

In generale, possiamo affermare che i progetti finanziati hanno prodotto un numero limitato di pubblicazioni di buona qualità e hanno contribuito a promuovere una maggiore *research capacity*, specialmente per il fattore risorse umane. Limitato è stato invece il risultato in termini di *informing decision making*.

Dai dati emergono tuttavia alcuni spunti che meritano di essere presi in considerazione per migliorare la performance di eventuali futuri programmi di finanziamento orientati al trasferimento dei risultati nella pratica clinica. In particolare, si raccomanda di:

- orientare maggiormente i futuri bandi alle esigenze di programmazione e di sviluppo per il miglioramento dell'assistenza e delle cure; ciò potrebbe favorire un maggior impatto sui processi decisionali;
- formare i ricercatori sul valore dell'impatto della ricerca e sugli strumenti per la sua misura;
- per fronteggiare il problema dei ritardi nella conduzione dei progetti, prevedere uno specifico gruppo di monitoraggio dei progetti che garantisca verifiche periodiche su stato di avvio, avanzamento, milestones e deliverable;
- al fine di permettere un'analisi più tempestiva ed accurata dei prodotti della ricerca, prevedere un meccanismo strutturato ed informatizzato di monitoraggio dei prodotti dei progetti, disegnato sui domini del modello CHAS;
- prevedere in modo sistematico momenti di verifica dell'impatto della ricerca anche dopo la conclusione dei progetti;
- predisporre meccanismi per incentivare la pubblicazione e la diffusione dei risultati.

Riferimenti bibliografici

- Adam *et al.* ISRIA statement: ten-point guidelines for an effective process of research impact assessment. *Health Research Policy and Systems* 2018, 16:8.
- Addis A, Bassi MC, Corciolani E, Grilli R, Mazzoni B, Papini D, Pozzi S, Predieri C, Salandin T, Serafini F. *Dossier n. 243/2014 - Il Programma di ricerca Regione-Università dell'Emilia-Romagna. L'esperienza dal 2007 al 2013.* <http://assr.regione.emilia-romagna.it/pubblicazioni/dossier/doss243>
- Baccini A, De Nicolao G, Petrovich E. Citation gaming induced by bibliometric evaluation: A country-level comparative analysis. *PLoS ONE* 2019, 14(9): e0221212. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0221212>
- Bowden JA, Sargent N, Wesselingh S, Size L, Donovan C, Miller CL. Measuring research impact: a large cancer research funding programme in Australia. *Health Res Policy Syst* 2018, May 9;16(1):39.
- Buxton M, Hanney S. *Assessing payback from Department of Health research and development: preliminary report. Volume 1: the main report.* HERG Research Report No. 19. Uxbridge: HERG Brunel University, 1994.
- Buxton M, Hanney S. How can payback for health services research be assessed? *Journal of Health Service Research and Policy* 1996, 1:35-43.
- Buxton M, Hanney S. *Assessing payback from Department of Health research and development: second report. Volume 1: the main report.* HERG Research Report No. 24. Uxbridge: HERG Brunel University, 1997.
- Buxton M, Elliot R, Hanney S, Henkel M, Keen J, Sculpher M, Youll P. *Assessing payback from Department of Health research and development: preliminary report. Volume 2: eight case studies.* HERG Research Report No. 19. Uxbridge: HERG Brunel University, 1994.
- Buxton M, Hanney S, Packwood T, Roberts S, Youll P. *Assessing benefits from Department of Health and National Health Service Research and Development, Public Money and Management*, vol 20 no. 4 pp 29-34, 2000.
- Buxton M, Hanney, Jones T. Estimating the economic value to societies of the impact of health research: a critical review. *Bulletin of the World Health Organization* 2004, Oct;82(10):733-9.
- Buykx P, Humphreys J, Wakerman J, Perkins D, Lyle D, McGrail M, Kinsman L. Making evidence count': a framework to monitor the impact of health services research. *Aust J Rural Health.* 2012, 20(2):51-8.
- Canadian Academy of Health Sciences. *Making an impact: A preferred framework and indicators to measure returns on investment in health research*, 2009. https://www.caahs-acss.ca/wp-content/uploads/2011/09/ROI_FullReport.pdf

- Clay MA, Donovan C, Butler L, Oldenburg BF. The returns from cardiovascular research: the impact of the National Heart Foundation of Australia's investment. *Med J Aust* 2006, 185 (4): 209-212.
- Donovan C, Butler L, Butt AJ, Jones TH, Hanney SR. Evaluation of the impact of National Breast Cancer Foundation-funded research. *Med J Aust* 2014, 200(4):214–8.
- Donovan C, Hanney S. The 'Payback Framework' explained. *Res Eval* 2011, 20(3):181–3.
- Frontier Economics Limited in Europe. *Rates of return to investment in science and innovation: A report prepared for the Department of Business, Innovation and Skills*. https://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/333006/bis-14-990-rates-of-return-toinvestment-in-science-and-innovation-revised-final-report.pdf. London: Frontier Economics, 2014.
- Glasgow RE, Emmons KM. How can we increase translation of research into practice? Types of evidence needed. *Ann Rev Public Health* 2007, 28:413–33.
- Glasziou P, Altman DG, Bossuyt P, Boutron I, Clarke M, Julious S, *et al*. Reducing waste from incomplete or unusable reports of biomedical research. *Lancet*. 2014, 383(9913): 267–76.
- Green L, Ottoson J, Garcia C, Hiatt R. Diffusion theory and knowledge dissemination, utilization, and integration in public health. *Ann Rev Public Health* 2009, 30:151–74.
- Greenhalgh *et al*. Research impact: a narrative review. *BMC Medicine* 2016, 14:78. DOI 10.1186/s12916-016-0620-8
- Hanney SR, Watt A, Jones TH, Metcalf L. Conducting retrospective impact analysis to inform a medical research charity's funding strategies: the case of Asthma UK. *Allergy Asthma Clin Immunol* 2013, 9(1):17.
- Hughes A, Martin B. *Enhancing Impact: The value of public sector R&D*. CIHE & UKIRC, 2012. www.cbrcamacuk/pdf/Impact%20Report 2012, 20.
- Martin BR. The Research Excellence Framework and the 'impact agenda': are we creating a Frankenstein monster? *Res Eval* 2011, 20(3):247–54.
- Milat AJ, Bauman AE, Redman S. A narrative review of research impact assessment models and methods. *Health Res Policy Syst* 2015, 13:18. doi: 10.1186/s12961-015-0003-1
- Morris ZS, Wooding S, Grant J. The answer is 17 years, what is the question: understanding time lags in translational research. *J R Soc Med* 2011, 104 (12):510–20.
- Raftery J, Hanney S, Greenhalgh T, Glover M, Blatch-Jones A. Models and applications for measuring the impact of health research: update of a systematic review for the Health Technology Assessment programme. *Health Technol Assess* 2016, 20(76):1–254. 13

- Scarpa F, Bianco V, Tagliafico LA. The impact of the national assessment exercises on self-citation rate and publication venue: an empirical investigation on the engineering academic sector in Italy. *Scientometrics* 2018, 117(2):997–1022.
- Smith R. Measuring the social impact of research. *BMJ* 2001, 323(7312):528.
- Westfall J, Mold J, Fagnan L. Practice-based research - "Blue Highways" on the NIH roadmap. *JAMA* 2007, 297(4): 403–6.
- Wooding S, Hanney S, Buxton M, Grant J. Payback arising from research funding: evaluation of the Arthritis Research Campaign. *Rheumatology* 2005, 44(9): 1145–56.
- Wooding S, Hanney SR, Pollitt A, Grant J, Buxton MJ. Understanding factors associated with the translation of cardiovascular research: a multinational case study approach. *Implement Sci* 2014, 9:47.
- Yazdizadeh B, Majdzadeh R, Janani L, Mohtasham F, Nikooee S, Mousavi A, Najafi F, Atabakzadeh M, Bazrafshan A, Zare M, *et al.* An assessment of health research impact in Iran. *Health Res Policy Syst* 2016, 14:56.

Appendice 1.

Criteria di inclusione ed esclusione degli articoli scientifici per l'analisi della produzione bibliografica

I criteri di esclusione sono diversi per il triennio 2007-2009 rispetto ai progetti degli anni successivi: fino al 2009 non era stato richiesto esplicitamente nei bandi, che gli articoli derivanti dai progetti dovessero citare il PrRU nella sezione *acknowledgement*; a partire dal 2010 questa clausola è divenuta obbligatoria, pertanto da questa data in poi sono stati inclusi solo le pubblicazioni che citavano esplicitamente il PrRu come fonte di finanziamento, mentre per il primo triennio 2007-2009 sono stati identificati specifici criteri di inclusione.

Criteria di inclusione ed esclusione

Validi per tutti i bandi.

- Sono stati inclusi gli articoli che citano il PrRU o la Regione Emilia-Romagna come enti finanziatori.
- Sono stati esclusi abstract, atti di convegno, poster, editoriali, lettere.
- Sono stati esclusi tutti gli articoli la cui data di sottomissione all'editore non fosse compatibile con le tempistiche del progetto. In particolare, ritenendo ragionevole un periodo minimo di 4 mesi per la sottomissione di un articolo dalla data di avvio del progetto, sono stati esclusi quelli che hanno una data di sottomissione/pubblicazione inferiore ai 4 mesi dalla data di avvio del progetto.
- Sono stati esclusi gli articoli che esplicitamente dichiarano che nessun finanziamento è stato percepito.
- Sono stati esclusi gli articoli non pertinenti alle attività svolte nei progetti (es. studi su farmaci di fase I e fase II).

Validi per i bandi 2007-2009.

- Sono stati inclusi gli articoli che non riportano esplicitamente il finanziamento relativo al PrRU o RER in quanto non obbligatorio.
- Sono stati inclusi gli articoli che citano fonti di finanziamenti diverse dal PrRU o RER, ma che risultano menzionati nel progetto alla voce cofinanziamenti.
- Sono stati esclusi gli articoli che citano fonti di finanziamento diverse del PrRU o RER quando nessuna di queste è menzionata nel progetto tra i cofinanziamenti.

Validi per i bandi dal 2010 in poi

- Sono stati esclusi gli articoli che non citano il PrRU o la Regione Emilia-Romagna come enti finanziatori.

Appendice 2.

Aree tematiche dei bandi e loro ricodifica ai fini dell'analisi

Macroarea	Anno	Aree tematiche da bando	Aree ricodificate
Area 1a, ricerca innovativa	2007	Diagnostica Avanzata, Oncologia, Neuroscienze e Trapianti	Nessuna ricodifica: Diagnostica Avanzata, Oncologia, Neuroscienze e Trapianti
Area 1b, ricerca innovativa	2007	Medicina rigenerativa	Nessuna ricodifica: Medicina rigenerativa
Area 1, ricerca innovativa	2011	Oncologia, Apparato cardiovascolare, Neuroscienze, Malattie rare, Trapianti, Medicina rigenerativa, Riabilitazione, Patologie virali e autoimmuni	Oncologia, Apparato circolatorio, Neuroscienze, Malattie rare, Trapianti, Medicina rigenerativa, Riabilitazione, Patologie virali e autoimmuni
Area 2, ricerca per il governo clinico	2007	Lista di aree preferenziali ma non vincolanti	Apparato respiratorio, Geriatria, Malattie infettive, Neurologia e psichiatria, Oncologia, Organizzazione servizi, Tecnologie sanitarie e medicina di laboratorio
Area 2, ricerca per il governo clinico	2009	Lista di aree preferenziali ma non vincolanti	Apparato circolatorio, Cure palliative, Emergenza-urgenza, Malattie autoimmuni, Malattie infettive, Neurologia e psichiatria, Otorinolaringoiatria, Neurologia e psichiatria, Malattie autoimmuni, Medicina interna, Tecnologie sanitarie e medicina di laboratorio
Area 2, ricerca per il governo clinico	2011	Lista di aree preferenziali ma non vincolanti	Apparato circolatorio, Cure palliative, Medicina interna, Neurologia e psichiatria, Oncologia, Organizzazione servizi, Radioterapia, Tecnologie sanitarie e medicina di laboratorio
Area 2, ricerca per il governo clinico	2012	Emergenza-Urgenza, Lungodegenza, Medicina perinatale, Riabilitazione, Terapia intensiva.	Emergenza-urgenza, Medicina perinatale, Riabilitazione

Macroarea	Anno	Aree tematiche da bando	Aree ricodificate
Area 2, ricerca per il governo clinico	2013	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	Apparato circolatorio, Cure palliative, Geriatria, Gestione del dolore, Malattie infettive, Oncologia, Riabilitazione
Giovani ricercatori (ric. clinica)	2012	Nessuna area predefinita	Gastroenterologia, Malattie infettive, Oncologia
Giovani ricercatori (ric. biomedica)	2012	Nessuna area predefinita	Gastroenterologia, Malattie infettive, Oncologia, Ortopedia, Tecnologie sanitarie e medicina di laboratorio
Giovani ricercatori (ric. clinica)	2013	Cardiovascolare, Diagnostica avanzata, Medicina rigenerativa e Trapianti, Neuroscienze, Oncologia, Patologie virali ed autoimmuni, Riabilitazione	Cure palliative, Malattie autoimmuni, Malattie Maxillo Facciali, Neurologia e psichiatria, Oncologia
Giovani ricercatori (ric. biomedica)	2013	Cardiovascolare, Diagnostica avanzata, Medicina rigenerativa e Trapianti, Neuroscienze, Oncologia, Patologie virali ed autoimmuni, Riabilitazione	Malattie autoimmuni, Malattie rare, Medicina perinatale, Neurologia e psichiatria, Oncologia

Appendice 3.

Elenco delle 50 pubblicazioni in ordine di Citescore 2018 e progetti collegati

	Referenza pubblicazione	Citescore 2018	Titolo progetto del PrRU da cui deriva	Referente scientifico	Bando
1	Nikpay, M., Goel, A., Won, H.-H. and 148 more (...) (2015).A comprehensive 1000 Genomes-based genome-wide association meta-analysis of coronary artery disease. <i>Nature Genetics</i> ,47(10) 1121-1130	19,88	Cardiovascular genetics: from bench to bedside	D. Ardissino	Area 1, ricerca innovativa
2	Fisicaro, P., Barili, V., Montanini, B. and 14 more (...) (2017).Targeting mitochondrial dysfunction can restore antiviral activity of exhausted HBV-specific CD8 T cells in chronic hepatitis B. <i>Nature Medicine</i> ,23(3) 327-336	19,14	A tailored approach to the immune-monitoring and clinical management of viral and autoimmune diseases	C. Ferrari	Area 1, ricerca innovativa
3	Crosby, J., Peloso, G.M., Auer, P.L. and 83 more (...) (2014). Loss-of-function mutations in APOC3, triglycerides, and coronary disease. <i>New England Journal of Medicine</i> ,371(1) 22-31	16,1	Cardiovascular genetics: from bench to bedside	D. Ardissino	Area 1, ricerca innovativa
4	Potenza, L., Luppi, M., Barozzi, P. and 14 more (...) (2008).HHV-6A in syncytial giant-cell hepatitis. <i>New England Journal of Medicine</i> ,359(6) 593-602	16,1	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 (area Trapianti)	G. Torelli / M. Luppi	Area 1a, ricerca innovativa
5	Rama, P., Matuska, S., Paganoni, G. and 3 more (...) (2010). Limbal stem-cell therapy and long-term corneal regeneration. <i>New England Journal of Medicine</i> ,363(2) 147-155	16,1	Human epithelial stem cells: molecular characterization and development of clinical applications in regenerative medicine	M. De Luca	Area 1b, ricerca innovativa
6	Stitzel, N.O., Stirrups, K.E., Masca, N.G.D. and 126 more (...) (2016). Coding variation in ANGPTL4, LPL, and SVEP1 and the risk of coronary disease. <i>New England Journal of Medicine</i> ,374(12) 1134-1144	16,1	Cardiovascular genetics: from bench to bedside	D. Ardissino	Area 1, ricerca innovativa

	Referenza pubblicazione	Citescore 2018	Titolo progetto del PrRU da cui deriva	Referente scientifico	Bando
7	Stitzel, N.O., Won, H.-H., Morrison, A.C. and 74 more (...) (2014). Inactivating mutations in NPC1L1 and protection from coronary heart disease. <i>New England Journal of Medicine</i> ,371(22) 2072-2082	16,1	Cardiovascular genetics: from bench to bedside	D. Ardissino	Area 1, ricerca innovativa
8	Michaud, M., Martins, I., Sukkurwala, A.Q. and 16 more (...) (2011). Autophagy-dependent anticancer immune responses induced by chemotherapeutic agents in mice. <i>Science</i> ,334(6062) 1573-1577	15,21	The inflammasome and its components: new markers for advanced diagnostic in rheumatology (area Diagnostica Avanzata)	F. Trotta / F. Di Virgilio	Area 1a, ricerca innovativa
9	Bertolotti, E., Neri, A., Camparini, M. and 2 more (...) (2014). Stem cells as source for retinal pigment epithelium transplantation. <i>Progress in Retinal and Eye Research</i> ,42130-144	12,54	Next-generation sequencing and molecular therapy to diagnose and cure rare diseases in children and adults	A. Pietrangelo	Area 1, ricerca innovativa
10	do Valle, Í.F., Menichetti, G., Simonetti, G. and 7 more (...) (2018). Network integration of multi-tumour omics data suggests novel targeting strategies. <i>Nature Communications</i> ,9(1)	12,19	Innovative approaches to the diagnosis and pharmacogenetic-based therapies of primary hepatic tumours, peripheral B and T-cell lymphomas and lymphoblastic leukaemias	L. Bolondi	Area 1, ricerca innovativa
11	Bandieri, E., Romero, M., Ripamonti, C.I. and 12 more (...) (2016). Randomized trial of low-dose morphine versus weak opioids in moderate cancer pain. <i>Journal of Clinical Oncology</i> ,34(5) 436-442	11,08	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 (area Trapianti)	G. Torelli / M. Luppi	Area 1a, ricerca innovativa
			Valutazione della efficacia di un intervento precoce di medicina palliativa in pazienti con cancro in diversi stadi di malattia	M. Luppi	Area 2, ricerca per il governo clinico
12	Bandieri, E., Romero, M., Ripamonti, C.I. and 5 more (...) (2016). Reply to O. Corli et al and M. Lucchesi <i>et al.</i> <i>Journal of Clinical Oncology</i> ,34(29) 3580-	11,08	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 (area Trapianti)	G. Torelli / M. Luppi	Area 1a, ricerca innovativa

	Referenza pubblicazione	Citescore 2018	Titolo progetto del PrRU da cui deriva	Referente scientifico	Bando
13	Schindler, R.F.R., Scotton, C., Zhang, J. and 31 more (...) (2016). POPDC1 S201F causes muscular dystrophy and arrhythmia by affecting protein trafficking. <i>Journal of Clinical Investigation</i> ,126(1) 239-253	10,49	Next-generation sequencing and molecular therapy to diagnose and cure rare diseases in children and adults	A. Pietrangelo	Area 1, ricerca innovativa
14	Piano, S., Bartoletti, M., Tonon, M. and 13 more (...) (2018). Assessment of Sepsis-3 criteria and quick SOFA in patients with cirrhosis and bacterial infections. <i>Gut</i> ,67(10) 1862-1899	10,3	A personalized medical approach to treat bacterial infections in patients with liver cirrhosis	L. Calza	Giovani ricercatori (ric. clinica)
15	Villa, E., Critelli, R., Lei, B. and 24 more (...) (2016). Neoangiogenesis-related genes are hallmarks of fast-growing hepatocellular carcinomas and worst survival. results from a prospective study. <i>Gut</i> ,65(5) 861-869	10,3	Innovative approaches to the diagnosis and pharmacogenetic-based therapies of primary hepatic tumours, peripheral B and T-cell lymphomas and lymphoblastic leukaemias	L. Bolondi	Area 1, ricerca innovativa
16	Builles, N., Janin-Manificat, H., Malbouyres, M. and 8 more (...) (2010). Use of magnetically oriented orthogonal collagen scaffolds for hemi-corneal reconstruction and regeneration. <i>Biomaterials</i> ,31(32) 8313-8322	9,85	Human epithelial stem cells: molecular characterization and development of clinical applications in regenerative medicine	M. De Luca	Area 1b, ricerca innovativa
17	Dallari, D., Savarino, L., Albisinni, U. and 4 more (...) (2012). A prospective, randomised, controlled trial using a Mg-hydroxyapatite - demineralized bone matrix nanocomposite in tibial osteotomy. <i>Biomaterials</i> ,33(1) 72-79	9,85	Regenerative Medicine in oste - articular diseases	A. Facchini	Area 1b, ricerca innovativa
18	Bertoletti, A., Ferrari, C. (2016). Adaptive immunity in HBV infection. <i>Journal of Hepatology</i> ,64(1) S71-S83	9,32	A tailored approach to the immune-monitoring and clinical management of viral and autoimmune diseases	C. Ferrari	Area 1, ricerca innovativa
19	Cescon, M., Carini, R., Grazi, G. and 11 more (...) (2009). Variable activation of phosphoinositide 3-kinase influences the response of liver grafts to ischemic preconditioning. <i>Journal of Hepatology</i> ,50(5) 937-947	9,32	Expansion strategies for the donor pool in solid organ transplantation. Optimization of the use of "marginal" donors (area Trapianti)	S. Stefoni	Area 1a, ricerca innovativa
20	Domenicali, M., Caraceni, P., Giannone, F. and 8 more (...) (2009). A novel model of CCl4-induced cirrhosis with ascites in the mouse. <i>Journal of Hepatology</i> ,51(6) 991-999	9,32	Isolation, characterization and expansion of human stem cells: basic research and clinical applications in chronic liver failure	R.M. Lemoli	Area 1b, ricerca innovativa
21	Ferrari, C., Boni, C., Rossi, M. and 5 more (...) (2017). T cell regulation in HBV-related chronic liver disease. <i>Journal of Hepatology</i> ,66(5) 1096-1098	9,32	A tailored approach to the immune-monitoring and clinical management of viral and autoimmune diseases	C. Ferrari	Area 1, ricerca innovativa

	Referenza pubblicazione	Citescore 2018	Titolo progetto del PrRU da cui deriva	Referente scientifico	Bando
22	Karampatou, A., Han, X., Kondili, L.A. and 85 more (...) (2018). Premature ovarian senescence and a high miscarriage rate impair fertility in women with HCV. <i>Journal of Hepatology</i> ,68(1) 33-41	9,32	La Triplice terapia dell'ECA HCV – positiva con Boceprevir e Telaprevir nella pratica clinica reale	E. Villa	Area 2, ricerca per il governo clinico
23	Alfieri, R.R., Galetti, M., Tramonti, S. and 14 more (...) (2011). Metabolism of the EGFR tyrosin kinase inhibitor gefitinib by cytochrome P450 1A1 enzyme in EGFR-wild type non small cell lung cancer cell lines. <i>Molecular Cancer</i> ,10	9,17	Non-small Early Molecular Diagnosis of Lung Cancer (area Diagnostica Avanzata)	A. Mutti	Area 1a, ricerca innovativa
24	Emdin, C.A., Khera, A.V., Klarin, D. and 23 more (...) (2018). Phenotypic consequences of a genetic predisposition to enhanced nitric oxide signaling. <i>Circulation</i> ,137(3) 222-232	9,17	Cardiovascular genetics: from bench to bedside	D. Ardissino	Area 1, ricerca innovativa
25	Ferracin, M., Zagatti, B., Rizzotto, L. and 9 more (...) (2010). MicroRNAs involvement in fludarabine refractory chronic lymphocytic leukemia. <i>Molecular Cancer</i> ,9	9,17	Molecular bases and targeted therapy of hemolymphopoietic malignancies (HM). A dedicated regional network (area Oncologia)	M. Baccarani	Area 1a, ricerca innovativa
26	Musolino, A., Boggiani, D., Sikokis, A. and 8 more (...) (2016). Prognostic risk factors for treatment decision in pT1a,b N0M0 HER2-positive breast cancers. <i>Cancer Treatment Reviews</i> ,431-7	8,69	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	A. Musolino	Giovani ricercatori (ric. clinica)
27	Avanzini, P., Fabbri-Destro, M., Campi, C. and 4 more (...) (2013). Spatiotemporal dynamics in understanding hand-object interactions. <i>Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America</i> ,110(40) 15878-15885	8,58	New perspectives on rehabilitation in adults and children with motor deficits, in children with autistic spectrum disorder, and in disorder of empathic communication: the role of the mirror neuron system (Area Neuroscienze)	G. Rizzolatti	Area 1a, ricerca innovativa
28	Pellegrini, G., Rama, P., De Luca, M. (2011). Vision from the right stem. <i>Trends in Molecular Medicine</i> ,17(1) 1-7	8,47	Human epithelial stem cells: molecular characterization and development of clinical applications in regenerative medicine	M. De Luca	Area 1b, ricerca innovativa

	Referenza pubblicazione	Citescore 2018	Titolo progetto del PrRU da cui deriva	Referente scientifico	Bando
29	Bengala, C., Bettelli, S., Bertolini, F. and 13 more (...) (2009). Epidermal growth factor receptor gene copy number, K-ras mutation and pathological response to preoperative cetuximab, 5-FU and radiation therapy in locally advanced rectal cancer. <i>Annals of Oncology</i> ,20(3) 469-474	8,44	Identification and Clinical validation of predictive and prognostic factors, with special focus in molecularly targeted agents (area Oncologia)	P. Conte	Area 1a, ricerca innovativa
30	Curti, A., Ruggeri, L., Parisi, S. and 18 more (...) (2016). Larger size of donor alloreactive NK cell repertoire correlates with better response to NK cell immunotherapy in elderly acute myeloid leukemia patients. <i>Clinical Cancer Research</i> ,22(8) 1914-1921	8,32	Hematopoietic stem cell transplantation (HSCT) in the elderly (area Trapianti)	G. Bandini	Area 1a, ricerca innovativa
31	Fornari, F., Pollutri, D., Patrizi, C. and 16 more (...) (2017). In hepatocellular carcinoma miR-221 modulates sorafenib resistance through inhibition of caspase-3-mediated apoptosis. <i>Clinical Cancer Research</i> ,23(14) 3953-3965	8,32	Identificative of innovative microRNA-based biomarkers and anti-cancer strategies for the treatment of hepatocellular carcinoma	F. Fornari	Giovani ricercatori (ric. biomedica)
			Innovative approaches to the diagnosis and pharmacogenetic-based therapies of primary hepatic tumours, peripheral B and T-cell lymphomas and lymphoblastic leukaemias	L. Bolondi	Area 1, ricerca innovativa
32	Caporali, L., Bello, L., Tagliavini, F. and 8 more (...) (2018). DGUOK recessive mutations in patients with CPEO, mitochondrial myopathy, parkinsonism and mtDNA deletions. <i>Brain</i> ,141(1) e3-	7,52	Recognition, diagnosis and therapy of mitochondrial disorders in neurological services of the Emilia-Romagna region (ER-MITO)	V. Carelli	Area 1, ricerca innovativa
33	Govoni, M., Colina, M., Massara, A. and 1 more (...) (2009)."SAPHO syndrome and infections". <i>Autoimmunity Reviews</i> ,8(3) 256-259	7,5	The inflammasome and its components: new markers for advanced diagnostic in rheumatology (area Diagnostica Avanzata)	F. Trotta / F. Di Virgilio	Area 1a, ricerca innovativa
34	Varani, K., Padovan, M., Govoni, M. and 3 more (...) (2010). The role of adenosine receptors in rheumatoid arthritis. <i>Autoimmunity Reviews</i> ,10(2) 61-64	7,5	The inflammasome and its components: new markers for advanced diagnostic in rheumatology (area Diagnostica Avanzata)	F. Trotta / F. Di Virgilio	Area 1a, ricerca innovativa
35	Iacobucci, I., Di Rorà, A.G.L., Falzacappa, M.V.V. and 20 more (...) (2015). In vitro and in vivo single-agent efficacy of checkpoint kinase inhibition in acute lymphoblastic leukemia. <i>Journal of Hematology and Oncology</i> ,8(1)	7,44	Innovative approaches to the diagnosis and pharmacogenetic-based therapies of primary hepatic tumours, peripheral B and T-cell lymphomas and lymphoblastic leukaemias	L. Bolondi	Area 1, ricerca innovativa

	Referenza pubblicazione	Citescore 2018	Titolo progetto del PrRU da cui deriva	Referente scientifico	Bando
36	Carelli, V., Musumeci, O., Caporali, L. and 23 more (...) (2015). Syndromic parkinsonism and dementia associated with OPA1 missense mutations. <i>Annals of Neurology</i> ,78(1) 21-38	7,43	Recognition, diagnosis and therapy of mitochondrial disorders in neurological services of the Emilia-Romagna region (ER-MITO)	V. Carelli	Area 1, ricerca innovativa
37	D'souza, N., Rossignoli, F., Golinelli, G. and 8 more (...) (2015). Mesenchymal stem/stromal cells as a delivery platform in cell and gene therapies. <i>BMC Medicine</i> ,13(1)	7,41	Regenerative medicine of cartilage and bone	M. Fini	Area 1, ricerca innovativa
38	Bianchi, E., Zini, R., Salati, S. and 5 more (...) (2010).c-myb supports erythropoiesis through the transactivation of KLF1 and LMO2 expression. <i>Blood</i> ,116(22) e99-e110	7,27	Human epithelial stem cells: molecular characterization and development of clinical applications in regenerative medicine	M. De Luca	Area 1b, ricerca innovativa
39	Curti, A., Ruggeri, L., D'Addio, A. and 15 more (...) (2011). 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) 3273-3279	7,27	Hematopoietic stem cell transplantation (HSCT) in the elderly (area Trapianti)	G. Bandini	Area 1a, ricerca innovativa
40	Gobbi, G., Mirandola, P., Carubbi, C. and 7 more (...) (2013). Proplatelet generation in the mouse requires PKCε-dependent RhoA inhibition. <i>Blood</i> ,122(7) 1305-1311	7,27	A tailored approach to the immune-monitoring and clinical management of viral and autoimmune diseases	C. Ferrari	Area 1, ricerca innovativa
		7,27	Cardiovascular genetics: from bench to bedside	D. Ardissino	Area 1, ricerca innovativa
41	Gorini, S., Callegari, G., Romagnoli, G. and 10 more (...) (2010). ATP secreted by endothelial cells blocks CX 3CL1-elicited natural killer cell chemotaxis and cytotoxicity via P2Y 11 receptor activation. <i>Blood</i> ,116(22) 4492-4500	7,27	The inflammasome and its components: new markers for advanced diagnostic in rheumatology (area Diagnostica Avanzata)	Trotta / Di Virgilio	Area 1a, ricerca innovativa
42	Lemoli, R.M., Salvestrini, V., Bianchi, E. and 16 more (...) (2009). Molecular and functional analysis of the stem cell compartment of chronic myelogenous leukemia reveals the presence of a CD34- cell population with intrinsic resistance to imatinib. <i>Blood</i> ,114(25) 5191-5200	7,27	Isolation, characterization and expansion of human stem cells: basic research and clinical applications in chronic liver failure	R.M. Lemoli	Area 1b, ricerca innovativa
43	Maffei, R., Martinelli, S., Santachiara, R. and 19 more (...) (2010). Angiopoietin-2 plasma dosage predicts time to first treatment and overall survival in chronic lymphocytic leukemia. <i>Blood</i> ,116(4) 584-592	7,27	Molecular bases and targeted therapy of hemolymphopoietic malignancies (HM). A dedicated regional network (area Oncologia)	M. Baccarani	Area 1a, ricerca innovativa

	Referenza pubblicazione	Citescore 2018	Titolo progetto del PrRU da cui deriva	Referente scientifico	Bando
44	Potenza, L., Vallerini, D., Barozzi, P. and 19 more (...) (2011). Mucorales-specific T cells emerge in the course of invasive mucormycosis and may be used as a surrogate diagnostic marker in high-risk patients. Blood,118(20) 5416-5419	7,27	Hematopoietic stem cell transplantation (HSCT) in the elderly (area Trapianti)	G. Bandini	Area 1a, ricerca innovativa
		7,27	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 (area Trapianti)	G. Torelli / M. Luppi	Area 1a, ricerca innovativa
45	Rigolin, G.M., Cibien, F., Martinelli, S. and 17 more (...) (2012). Chromosome aberrations detected by conventional karyotyping using novel mitogens in chronic lymphocytic leukemia with "normal" FISH: Correlations with clinicobiologic parameters. Blood,119(10) 2310-2313	7,27	Molecular bases and targeted therapy of hemolymphopoietic malignancies (HM). A dedicated regional network (area Oncologia)	M. Baccarani	Area 1a, ricerca innovativa
46	Riva, G., Luppi, M., Barozzi, P. and 14 more (...) (2010). Emergence of BCR-ABL-specific cytotoxic T cells in the bone marrow of patients with Ph+ acute lymphoblastic leukemia during long-term imatinib mesylate treatment. Blood,115(8) 1512-1518	7,27	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 (area Trapianti)	G. Torelli / M. Luppi	Area 1a, ricerca innovativa
47	Riva, G., Luppi, M., Barozzi, P. and 2 more (...) (2012). How I treat HHV8/KSHV-related diseases in posttransplant patients. Blood,120(20) 4150-4159	7,27	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 (area Trapianti)	G. Torelli / M. Luppi	Area 1a, ricerca innovativa
48	Rossi, L., Salvestrini, V., Ferrari, D. and 2 more (...) (2012). The sixth sense: Hematopoietic stem cells detect danger through purinergic signaling. Blood,120(12) 2365-2375	7,27	Regional network for implementig a biological bank to identify markers of disease activity related to clinical variables in multiple sclerosis (Area Neuroscienze)	E. Granieri	Area 1a, ricerca innovativa

	Referenza pubblicazione	Citescore 2018	Titolo progetto del PrRU da cui deriva	Referente scientifico	Bando
		7,27	Isolation, characterization and expansion of human stem cells: basic research and clinical applications in chronic liver failure	R.M. Lemoli	Area 1b, ricerca innovativa
49	Salvestrini, V., Zini, R., Rossi, L. and 15 more (...) (2012). Purinergic signaling inhibits human acute myeloblastic leukemia cell proliferation, migration, and engraftment in immunodeficient mice. <i>Blood</i> ,119(1) 217-226	7,27	Isolation, characterization and expansion of human stem cells: basic research and clinical applications in chronic liver failure	R.M. Lemoli	Area 1b, ricerca innovativa
50	Khera, A.V., Won, H.-H., Peloso, G.M. and 41 more (...) (2017). Association of rare and common variation in the lipoprotein lipase gene with coronary artery disease. <i>JAMA - Journal of the American Medical Association</i> ,317(9) 937-946	6,98	Cardiovascular genetics: from bench to bedside	D. Ardissino	Area 1, ricerca innovativa

COLLANA DOSSIER

Agenzia sanitaria e sociale regionale dell'Emilia-Romagna

1990

1. Centrale a carbone "Rete 2": valutazione dei rischi. Bologna. (*)
2. Igiene e medicina del lavoro: componente della assistenza sanitaria di base. Servizi di igiene e medicina del lavoro. (Traduzione di rapporti OMS). Bologna. (*)
3. Il rumore nella ceramica: prevenzione e bonifica. Bologna. (*)
4. Catalogo collettivo dei periodici per la prevenzione. I edizione - 1990. Bologna. (*)
5. Catalogo delle biblioteche SEDI - CID - CEDOC e Servizio documentazione e informazione dell'ISPESL. Bologna. (*)

1991

6. Lavoratori immigrati e attività dei servizi di medicina preventiva e igiene del lavoro. Bologna. (*)
7. Radioattività naturale nelle abitazioni. Bologna. (*)
8. Educazione alimentare e tutela del consumatore "Seminario regionale Bologna 1-2 marzo 1990". Bologna. (*)

1992

9. Guida alle banche dati per la prevenzione. Bologna.
10. Metodologia, strumenti e protocolli operativi del piano dipartimentale di prevenzione nel comparto rivestimenti superficiali e affini della provincia di Bologna. Bologna. (*)
11. I Coordinamenti dei Servizi per l'Educazione sanitaria (CSES): funzioni, risorse e problemi. Sintesi di un'indagine svolta nell'ambito dei programmi di ricerca sanitaria finalizzata (1989 - 1990). Bologna. (*)
12. Epi Info versione 5. Un programma di elaborazione testi, archiviazione dati e analisi statistica per praticare l'epidemiologia su personal computer. Programma (dischetto A). Manuale d'uso (dischetto B). Manuale introduttivo. Bologna.
13. Catalogo collettivo dei periodici per la prevenzione in Emilia-Romagna. 2ª edizione. Bologna. (*)

1993

14. Amianto 1986-1993. Legislazione, rassegna bibliografica, studi italiani di mortalità, proposte operative. Bologna. (*)
15. Rischi ambientali, alimentari e occupazionali, Attività di prevenzione e controllo nelle USL dell'Emilia-Romagna. 1991. Bologna. (*)
16. La valutazione della qualità nei Servizi di igiene pubblica delle USL dell'Emilia-Romagna, 1991. Bologna. (*)
17. Metodi analitici per lo studio delle matrici alimentari. Bologna. (*)

1994

(*) volumi disponibili in formato cartaceo presso l'Agenzia sanitaria e sociale regionale.
Tutti i volumi sono anche scaricabili dal sito <http://assr.regione.emilia-romagna.it/it/servizi/pubblicazioni/dossier>

18. Venti anni di cultura per la prevenzione. Bologna.
19. La valutazione della qualità nei Servizi di igiene pubblica dell'Emilia-Romagna 1992. Bologna. (*)
20. Rischi ambientali, alimentari e occupazionali, Attività di prevenzione e controllo nelle USL dell'Emilia-Romagna.
1992. Bologna. (*)
21. Atlante regionale degli infortuni sul lavoro. 1986-1991. 2 volumi. Bologna. (*)
22. Atlante degli infortuni sul lavoro del distretto di Ravenna. 1989-1992. Ravenna. (*)
23. 5ª Conferenza europea sui rischi professionali. Riccione, 7-9 ottobre 1994. Bologna.

1995

24. La valutazione della qualità nei Servizi di igiene pubblica dell'Emilia-Romagna 1993. Bologna. (*)
25. Rischi ambientali, alimentari e occupazionali, Attività di prevenzione e controllo nelle USL dell'Emilia-Romagna. 1993. Bologna. (*)

1996

26. La valutazione della qualità nei Servizi di igiene pubblica dell'Emilia-Romagna. Sintesi del triennio 1992-1994. Dati relativi al 1994. Bologna. (*)
27. Lavoro e salute. Atti della 5a Conferenza europea sui rischi professionali. Riccione, 7-9 ottobre 1994. Bologna. (*)
28. Gli scavi in sotterraneo. Analisi dei rischi e normativa in materia di sicurezza. Ravenna. (*)

1997

29. La radioattività ambientale nel nuovo assetto istituzionale. Convegno Nazionale AIRP. Ravenna. (*)
30. Metodi microbiologici per lo studio delle matrici alimentari. Ravenna. (*)
31. Valutazione della qualità dello screening del carcinoma della cervice uterina. Ravenna. (*)
32. Valutazione della qualità dello screening mammografico del carcinoma della mammella. Ravenna. (*)
33. Processi comunicativi negli screening del tumore del collo dell'utero e della mammella (parte generale). Proposta di linee guida. Ravenna. (*)
34. EPI INFO versione 6. Ravenna. (*)

1998

35. Come rispondere alle 100 domande più frequenti negli screening del tumore del collo dell'utero. Vademecum per gli operatori di front-office. Ravenna.
36. Come rispondere alle 100 domande più frequenti negli screening del tumore della mammella. Vademecum per gli operatori di front-office. Ravenna. (*)
37. Centri di Produzione Pasti. Guida per l'applicazione del sistema HACCP. Ravenna. (*)
38. La comunicazione e l'educazione per la prevenzione dell'AIDS. Ravenna. (*)
39. Rapporti tecnici della Task Force D.Lgs 626/94 - 1995-1997. Ravenna. (*)

1999

40. Progetti di educazione alla salute nelle Aziende sanitarie dell'Emilia Romagna. Catalogo 1995 - 1997. Ravenna. (*)

2000

41. Manuale di gestione e codifica delle cause di morte, Ravenna.
42. Rapporti tecnici della Task Force D.Lgs 626/94 - 1998-1999. Ravenna. (*)
43. Comparto ceramiche: profilo dei rischi e interventi di prevenzione. Ravenna. (*)
44. L'Osservatorio per le dermatiti professionali della provincia di Bologna. Ravenna. (*)
45. SIDRIA Studi Italiani sui Disturbi Respiratori nell'Infanzia e l'Ambiente. Ravenna. (*)
46. Neoplasie. Rapporto tecnico per la definizione di obiettivi e strategie per la salute. Ravenna. (*)

2001

47. Salute mentale. Rapporto tecnico per la definizione di obiettivi e strategie per la salute. Ravenna. (*)
48. Infortuni e sicurezza sul lavoro. Rapporto tecnico per la definizione di obiettivi e strategie per la salute. Ravenna. (*)
49. Salute Donna. Rapporto tecnico per la definizione di obiettivi e strategie per la salute. Ravenna. (*)
50. Primo report semestrale sull'attività di monitoraggio sull'applicazione del D.Lgs 626/94 in Emilia-Romagna. Ravenna. (*)
51. Alimentazione. Rapporto tecnico per la definizione di obiettivi e strategie per la salute. Ravenna. (*)
52. Dipendenze patologiche. Rapporto tecnico per la definizione di obiettivi e strategie per la salute. Ravenna. (*)
53. Anziani. Rapporto tecnico per la definizione di obiettivi e strategie per la salute. Ravenna. (*)
54. La comunicazione con i cittadini per la salute. Rapporto tecnico per la definizione di obiettivi e strategie per la salute. Ravenna. (*)
55. Infezioni ospedaliere. Rapporto tecnico per la definizione di obiettivi e strategie per la salute. Ravenna. (*)
56. La promozione della salute nell'infanzia e nell'età evolutiva. Rapporto tecnico per la definizione di obiettivi e strategie per la salute. Ravenna. (*)
57. Esclusione sociale. Rapporto tecnico per la definizione di obiettivi e strategie per la salute. Ravenna. (*)
58. Incidenti stradali. Proposta di Patto per la sicurezza stradale. Rapporto tecnico per la definizione di obiettivi e strategie per la salute. Ravenna. (*)
59. Malattie respiratorie. Rapporto tecnico per la definizione di obiettivi e strategie per la salute. Ravenna. (*)

2002

60. AGREE. Uno strumento per la valutazione della qualità delle linee guida cliniche. Bologna. (*)
61. Prevalenza delle lesioni da decubito. Uno studio della Regione Emilia-Romagna. Bologna. (*)
62. Assistenza ai pazienti con tubercolosi polmonare nati all'estero. Risultati di uno studio caso-controllo in EmiliaRomagna. Bologna. (*)
63. Infezioni ospedaliere in ambito chirurgico. Studio multicentrico nelle strutture sanitarie dell'Emilia-Romagna. Bologna. (*)
64. Indicazioni per l'uso appropriato della chirurgia della cataratta. Bologna. (*)
65. Percezione della qualità e del risultato delle cure. Riflessione sugli approcci, i metodi e gli strumenti. Bologna. (*)

66. Le Carte di controllo. Strumenti per il governo clinico. Bologna. (*)
67. Catalogo dei periodici. Archivio storico 1970-2001. Bologna.
68. Thesaurus per la prevenzione. 2a edizione. Bologna. (*)
69. Materiali documentari per l'educazione alla salute. Archivio storico 1970-2000. Bologna. (*)
70. I Servizi socio-assistenziali come area di policy. Note per la programmazione sociale regionale. Bologna. (*)
71. Farmaci antimicrobici in età pediatrica. Consumi in Emilia-Romagna. Bologna. (*)
72. Linee guida per la chemioprophilassi antibiotica in chirurgia. Indagine conoscitiva in Emilia-Romagna. Bologna. (*)
73. Liste di attesa per la chirurgia della cataratta: elaborazione di uno score clinico di priorità. Bologna. (*)
74. Diagnostica per immagini. Linee guida per la richiesta. Bologna. (*)
75. FMEA-FMECA. Analisi dei modi di errore/guasto e dei loro effetti nelle organizzazioni sanitarie. Sussidi per la gestione del rischio 1. Bologna. (*)

2003

76. Infezioni e lesioni da decubito nelle strutture di assistenza per anziani. Studio di prevalenza in tre Aziende USL dell'Emilia-Romagna. Bologna. (*)
77. Linee guida per la gestione dei rifiuti prodotti nelle Aziende sanitarie dell'Emilia-Romagna. Bologna. (*)
78. Fattibilità di un sistema di sorveglianza dell'antibioticoresistenza basato sui laboratori. Indagine conoscitiva in Emilia-Romagna. Bologna. (*)
79. Valutazione dell'appropriatezza delle indicazioni cliniche di utilizzo di MOC ed eco-color-Doppler e impatto sui tempi di attesa. Bologna. (*)
80. Promozione dell'attività fisica e sportiva. Bologna. (*)
81. Indicazioni all'utilizzo della tomografia ad emissione di positroni (FDG - PET) in oncologia. Bologna. (*)
82. Applicazione del DLgs 626/94 in Emilia-Romagna. Report finale sull'attività di monitoraggio. Bologna. (*)
83. Organizzazione aziendale della sicurezza e prevenzione. Guida per l'autovalutazione. Bologna. (*)
84. I lavori di Francesca Repetto. Bologna, 2003. (*)
85. Servizi sanitari e cittadini: segnali e messaggi. Bologna. (*)
86. Il sistema di incident reporting nelle organizzazioni sanitarie. Sussidi per la gestione del rischio 2. Bologna. (*)
87. I Distretti nella Regione Emilia-Romagna. Bologna. (*)
88. Misurare la qualità: il questionario. Sussidi per l'autovalutazione e l'accreditamento. Bologna. (*)

2004

89. Promozione della salute per i disturbi del comportamento alimentare. Bologna. (*)
90. La gestione del paziente con tubercolosi: il punto di vista dei professionisti. Bologna. (*)
91. Stent a rilascio di farmaco per gli interventi di angioplastica coronarica. Impatto clinico ed economico. Bologna. (*)
92. Educazione continua in medicina in Emilia-Romagna. Rapporto 2003. Bologna. (*)

- 93.** Le liste di attesa dal punto di vista del cittadino. Bologna. (*)
- 94.** Raccomandazioni per la prevenzione delle lesioni da decubito. Bologna. (*)
- 95.** Prevenzione delle infezioni e delle lesioni da decubito. Azioni di miglioramento nelle strutture residenziali per anziani. Bologna. (*)
- 96.** Il lavoro a tempo parziale nel Sistema sanitario dell'Emilia-Romagna. Bologna. (*)
- 97.** Il sistema qualità per l'accreditamento istituzionale in Emilia-Romagna. Sussidi per l'autovalutazione e l'accreditamento. Bologna.
- 98.** La tubercolosi in Emilia-Romagna. 1992-2002. Bologna. (*)
- 99.** La sorveglianza per la sicurezza alimentare in Emilia-Romagna nel 2002. Bologna. (*)
- 100.** Dinamiche del personale infermieristico in Emilia-Romagna. Permanenza in servizio e mobilità in uscita. Bologna. (*)
- 101.** Rapporto sulla specialistica ambulatoriale 2002 in Emilia-Romagna. Bologna. (*)
- 102.** Antibiotici sistemici in età pediatrica. Prescrizioni in Emilia-Romagna 2000-2002. Bologna. (*) **103.** Assistenza alle persone affette da disturbi dello spettro autistico. Bologna.
- 104.** Sorveglianza e controllo delle infezioni ospedaliere in terapia intensiva. Indagine conoscitiva in Emilia-Romagna. Bologna. (*)

2005

- 105.** SapereAscoltare. Il valore del dialogo con i cittadini. Bologna. (*)
- 106.** La sostenibilità del lavoro di cura. Famiglie e anziani non autosufficienti in Emilia-Romagna. Sintesi del progetto. Bologna. (*)
- 107.** Il bilancio di missione per il governo della sanità dell'Emilia-Romagna. Bologna. (*)
- 108.** Contrastare gli effetti negativi sulla salute di disuguaglianze sociali, economiche o culturali. Premio Alessandro Martignani - III edizione. Catalogo. Bologna. (*)
- 109.** Rischio e sicurezza in sanità. Atti del convegno Bologna, 29 novembre 2004. Sussidi per la gestione del rischio 3. Bologna. (*)
- 110.** Domanda di cure domiciliare e donne migranti. Indagine sul fenomeno delle badanti in Emilia-Romagna. Bologna. (*)
- 111.** Le disuguaglianze in ambito sanitario. Quadro normativo ed esperienze europee. Bologna. (*)
- 112.** La tubercolosi in Emilia-Romagna. 2003. Bologna. (*)
- 113.** Educazione continua in medicina in Emilia-Romagna. Rapporto 2004. Bologna. (*)
- 114.** Le segnalazioni dei cittadini agli URP delle Aziende sanitarie. Report regionale 2004. Bologna. (*)
- 115.** Proba Progetto Bambini e antibiotici. I determinanti della prescrizione nelle infezioni delle alte vie respiratorie. Bologna. (*)
- 116.** Audit delle misure di controllo delle infezioni post-operatorie in Emilia-Romagna. Bologna. (*)

2006

- 117.** Dalla Pediatria di comunità all'Unità pediatrica di Distretto. Bologna. (*)
- 118.** Linee guida per l'accesso alle prestazioni di eco-color doppler: impatto sulle liste di attesa. Bologna. (*)
- 119.** Prescrizioni pediatriche di antibiotici sistemici nel 2003. Confronto in base alla tipologia di medico curante e medico prescrittore. Bologna. (*)

- 120.** Tecnologie informatizzate per la sicurezza nell'uso dei farmaci. Sussidi per la gestione del rischio 4. Bologna. (*)
- 121.** Tomografia computerizzata multistrato per la diagnostica della patologia coronarica. Revisione sistematica della letteratura. Bologna. (*)
- 122.** Tecnologie per la sicurezza nell'uso del sangue. Sussidi per la gestione del rischio 5. Bologna. (*)
- 123.** Epidemie di infezioni correlate all'assistenza sanitaria. Sorveglianza e controllo. Bologna.
- 124.** Indicazioni per l'uso appropriato della FDG-PET in oncologia. Sintesi. Bologna. (*)
- 125.** Il clima organizzativo nelle Aziende sanitarie - ICONAS. Cittadini, Comunità e Servizio sanitario regionale. Metodi e strumenti. Bologna. (*)
- 126.** Neuropsichiatria infantile e Pediatria. Il progetto regionale per i primi anni di vita. Bologna. (*)
- 127.** La qualità percepita in Emilia-Romagna. Strategie, metodi e strumenti per la valutazione dei servizi. Bologna. (*)
- 128.** La guida DISCERNere. Valutare la qualità dell'informazione in ambito sanitario. Bologna. (*)
- 129.** Qualità in genetica per una genetica di qualità. Atti del convegno Ferrara, 15 settembre 2005. Bologna. (*)
- 130.** La root cause analysis per l'analisi del rischio nelle strutture sanitarie. Sussidi per la gestione del rischio 6. Bologna. (*)
- 131.** La nascita pre-termine in Emilia-Romagna. Rapporto 2004. Bologna. (*)
- 132.** Atlante dell'appropriatezza organizzativa. I ricoveri ospedalieri in Emilia-Romagna. Bologna. (*)
- 133.** Reprocessing degli endoscopi. Indicazioni operative. Bologna. (*)
- 134.** Reprocessing degli endoscopi. Eliminazione dei prodotti di scarto. Bologna. (*)
- 135.** Sistemi di identificazione automatica. Applicazioni sanitarie. Sussidi per la gestione del rischio 7. Bologna. (*)
- 136.** Uso degli antimicrobici negli animali da produzione. Limiti delle ricette veterinarie per attività di farmacovigilanza. Bologna. (*)
- 137.** Il profilo assistenziale del neonato sano. Bologna. (*)
- 138.** Sana o salva? Adesione e non adesione ai programmi di screening femminili in Emilia-Romagna. Bologna. (*)
- 139.** La cooperazione internazionale negli Enti locali e nelle Aziende sanitarie. Premio Alessandro Martignani - IV edizione. Catalogo. Bologna.
- 140.** Sistema regionale dell'Emilia-Romagna per la sorveglianza dell'antibioticoresistenza. 2003-2005. Bologna. (*)

2007

- 141.** Accreditamento e governo clinico. Esperienze a confronto. Atti del convegno Reggio Emilia, 15 febbraio 2006. Bologna. (*)
- 142.** Le segnalazioni dei cittadini agli URP delle Aziende sanitarie. Report regionale 2005. Bologna. (*)
- 143.** Progetto LaSER. Lotta alla sepsi in Emilia-Romagna. Razionale, obiettivi, metodi e strumenti. Bologna. (*)
- 144.** La ricerca nelle Aziende del Servizio sanitario dell'Emilia-Romagna. Risultati del primo censimento. Bologna. (*)
- 145.** Disuguaglianze in cifre. Potenzialità delle banche dati sanitarie. Bologna. (*)
- 146.** Gestione del rischio in Emilia-Romagna 1999-2007. Sussidi per la gestione del rischio 8. Bologna. (*)

147. Accesso per priorità in chirurgia ortopedica. Elaborazione e validazione di uno strumento. Bologna. (*)
148. I Bilanci di missione 2005 delle Aziende USL dell'Emilia-Romagna. Bologna. (*)
149. E-learning in sanità. Bologna. (*)
150. Educazione continua in medicina in Emilia-Romagna. Rapporto 2002-2006. Bologna. (*)
151. "Devo aspettare qui?" Studio etnografico delle traiettorie di accesso ai servizi sanitari a Bologna. Bologna. (*)
152. L'abbandono nei Corsi di laurea in infermieristica in Emilia-Romagna: una non scelta? Bologna. (*)
153. Faringotonsillite in età pediatrica. Linea guida regionale. Bologna. (*)
154. Otite media acuta in età pediatrica. Linea guida regionale. Bologna. (*)
155. La formazione e la comunicazione nell'assistenza allo stroke. Bologna. (*)
156. Atlante della mortalità in Emilia-Romagna 1998-2004. Bologna. (*)
157. FDG-PET in oncologia. Criteri per un uso appropriato. Bologna. (*)
158. Mediare i conflitti in sanità. L'approccio dell'Emilia-Romagna. Sussidi per la gestione del rischio 9. Bologna. (*)
159. L'audit per il controllo degli operatori del settore alimentare. Indicazioni per l'uso in Emilia-Romagna. Bologna. (*)
160. Politiche e piani d'azione per la salute mentale dell'infanzia e dell'adolescenza. Bologna. (*)

2008

161. Sorveglianza dell'antibioticoresistenza e uso di antibiotici sistemici in Emilia-Romagna. Rapporto 2006. Bologna. (*)
162. Tomografia computerizzata multistrato per la diagnostica della patologia coronarica. Revisione sistematica della letteratura e indicazioni d'uso appropriato. Bologna. (*)
163. Le Aziende USL dell'Emilia-Romagna. Una lettura di sintesi dei Bilanci di missione 2005 e 2006. Bologna. (*)
164. La rappresentazione del capitale intellettuale nelle organizzazioni sanitarie. Bologna. (*)
165. L'accreditamento istituzionale in Emilia-Romagna. Studio pilota sull'impatto del processo di accreditamento presso l'Azienda USL di Ferrara. Bologna. (*)
166. Assistenza all'ictus. Modelli organizzativi regionali. Bologna. (*)
167. La chirurgia robotica: il robot da Vinci. ORIentamenti 1. Bologna. (*)
168. Educazione continua in medicina in Emilia-Romagna. Rapporto 2007. Bologna. (*)
169. Le opinioni dei professionisti della sanità sulla formazione continua. Bologna. (*)
170. Per un Osservatorio nazionale sulla qualità dell'Educazione continua in medicina. Bologna. (*)
171. Le segnalazioni dei cittadini agli URP delle Aziende sanitarie. Report regionale 2007. Bologna. (*)

2009

172. La produzione di raccomandazioni cliniche con il metodo GRADE. L'esperienza sui farmaci oncologici. Bologna. (*)
173. Sorveglianza dell'antibioticoresistenza e uso di antibiotici sistemici in Emilia-Romagna. Rapporto 2007. Bologna. (*)
174. I tutor per la formazione nel Servizio sanitario regionale dell'Emilia-Romagna. Rapporto preliminare. Bologna. (*)
175. Percorso nascita e qualità percepita. Analisi bibliografica. Bologna. (*)

- 176.** Utilizzo di farmaci antibatterici e antimicotici in ambito ospedaliero in Emilia-Romagna. Rapporto 2007. Bologna. (*)
- 177.** Ricerca e innovazione tecnologica in sanità. Opportunità e problemi delle forme di collaborazione tra Aziende sanitarie e imprenditoria biomedicale. Bologna. (*)
- 178.** Profili di assistenza degli ospiti delle strutture residenziali per anziani. La sperimentazione del Sistema RUG III in Emilia-Romagna. Bologna. (*)
- 179.** Profili di assistenza e costi del diabete in Emilia-Romagna. Analisi empirica attraverso dati amministrativi (2005 - 2007). Bologna. (*)
- 180.** La sperimentazione dell'audit civico in Emilia-Romagna: riflessioni e prospettive. Bologna. (*)
- 181.** Le segnalazioni dei cittadini agli URP delle Aziende sanitarie. Report regionale 2008. Bologna. (*)
- 182.** La ricerca come attività istituzionale del Servizio sanitario regionale. Principi generali e indirizzi operativi per le Aziende sanitarie dell'Emilia-Romagna. Bologna. (*)
- 183.** I Comitati etici locali in Emilia-Romagna. Bologna. (*)
- 184.** Il Programma di ricerca Regione-Università. 2007-2009. Bologna. (*)
- 185.** Il Programma Ricerca e innovazione (PRI E-R) dell'Emilia-Romagna. Report delle attività 2005-2008. Bologna. (*)
- 186.** Le medicine non convenzionali e il Servizio sanitario dell'Emilia-Romagna. Un approccio sperimentale. Bologna. (*)
- 187.** Studi per l'integrazione delle medicine non convenzionali. 2006-2008. Bologna. (*)

2010

- 188.** Misure di prevenzione e controllo di infezioni e lesioni da pressione. Risultati di un progetto di miglioramento nelle strutture residenziali per anziani. Bologna. (*)
- 189.** "Cure pulite sono cure più sicure" - Rapporto finale della campagna nazionale OMS. Bologna. (*)
- 190.** Infezioni delle vie urinarie nell'adulto. Linea guida regionale. Bologna. (*)
- 191.** I contratti di servizio tra Enti locali e ASP in Emilia-Romagna. Linee guida per il governo dei rapporti di committenza. Bologna.
- 192.** La governance delle politiche per la salute e il benessere sociale in Emilia-Romagna. Opportunità per lo sviluppo e il miglioramento. Bologna. (*)
- 193.** Il mobbing tra istanze individuali e di gruppo. Analisi di un'organizzazione aziendale attraverso la tecnica del focus group. Bologna. (*)
- 194.** Linee di indirizzo per trattare il dolore in area medica. Bologna.
- 195.** Indagine sul dolore negli ospedali e negli hospice dell'Emilia-Romagna. Bologna. (*)
- 196.** Evoluzione delle Unità di terapia intensiva coronarica in Emilia-Romagna. Analisi empirica dopo implementazione della rete cardiologica per l'infarto miocardico acuto. Bologna. (*)
- 197.** TB FLAG BAG. La borsa degli strumenti per l'assistenza di base ai pazienti con tubercolosi. Percorso formativo per MMG e PLS. Bologna.
- 198.** La ricerca sociale e socio-sanitaria a livello locale in Emilia-Romagna. Primo censimento. Bologna. (*)
- 199.** Innovative radiation treatment in cancer: IGRT/IMRT. Health Technology Assessment. ORIENTamenti 2. Bologna. (*)
- 200.** Tredici anni di SIRS - Servizio informativo per i rappresentanti per la sicurezza. Bologna. (*)
- 201.** Sorveglianza dell'antibioticoresistenza e uso di antibiotici sistemici in Emilia-Romagna. Rapporto 2008. Bologna. (*)

- 202.** Master in Politiche e gestione nella sanità, Europa - America latina. Tracce del percorso didattico in EmiliaRomagna, 2009-2010. Bologna. (*)

2011

- 203.** Buone pratiche infermieristiche per il controllo delle infezioni nelle Unità di terapia intensiva. Bologna.
- 204.** Le segnalazioni dei cittadini agli URP delle Aziende sanitarie. Report regionale 2009. Bologna. (*)
- 205.** L'informazione nella diagnostica pre-natale. Il punto di vista delle utenti e degli operatori. Bologna. (*)
- 206.** Contributi per la programmazione e la rendicontazione distrettuale. Bologna. (*)
- 207.** Criteria for appropriate use of FDG-PET in breast cancer. ORIentamenti 3. Bologna. (*)
- 208.** Il ruolo dei professionisti nell'acquisizione delle tecnologie: il caso della protesi d'anca. Bologna. (*)
- 209.** Criteria for appropriate use of FDG-PET in esophageal cancer. ORIentamenti 4. Bologna. (*)
- 210.** Sorveglianza dell'antibioticoresistenza e uso di antibiotici sistemici in Emilia-Romagna. Rapporto 2009. Bologna. (*)
- 211.** Criteria for appropriate use of FDG-PET in colorectal cancer. ORIentamenti 5. Bologna. (*)
- 212.** Mortalità e morbosità materna in Emilia-Romagna. Rapporto 2001-2007. Bologna. (*) **213.** Atlante della mortalità in Emilia-Romagna 2003-2007. Bologna.
- 214.** Atlante della mortalità in Emilia-Romagna 2008-2009. Bologna. (*)
- 215.** "Fidatevi dei pazienti". La qualità percepita nei Centri di salute mentale e nei Servizi per le dipendenze patologiche. Bologna. (*)
- 216.** Piano programma 2011-2013. Agenzia sanitaria e sociale regionale. Bologna. (*)
- 217.** La salute della popolazione immigrata in Emilia-Romagna. Contributo per un rapporto regionale. Bologna.

2012

- 218.** La valutazione multidimensionale del paziente anziano. Applicazione di strumenti nei percorsi di continuità assistenziale. Bologna. (*)
- 219.** Criteria for appropriate use of FDG-PET in lung cancer. ORIentamenti 6. Bologna. (*)
- 220.** Le segnalazioni dei cittadini agli URP delle Aziende sanitarie. Report regionale 2010. Bologna. (*)
- 221.** Criteria for appropriate use of FDG-PET in head and neck cancer. ORIentamenti 7. Bologna. (*)
- 222.** Linee guida per la predisposizione di un Bilancio sociale di ambito distrettuale. Bologna. (*)
- 223.** Analisi e misurazione dei rischi nelle organizzazioni sanitarie. Bologna. (*)
- 224.** Il percorso assistenziale integrato nei pazienti con grave cerebrolesione acquisita. Fase acuta e post-acuta. Analisi comparativa dei modelli organizzativi regionali. Bologna. (*)
- 225.** Sorveglianza dell'antibioticoresistenza e uso di antibiotici sistemici in Emilia-Romagna. Rapporto 2010. Bologna.
- 226.** La ricerca e le politiche sociali e socio-sanitarie in Emilia-Romagna. Applicazione e approcci per la valutazione. Bologna.
- 227.** Criteria for appropriate use of FDG-PET in malignant lymphoma. ORIentamenti 8. Bologna. (*)
- 228.** Linee guida per la stesura e l'utilizzo della Carta dei servizi delle ASP. Bologna. (*)
- 229.** Indagine sul dolore negli ospedali, negli hospice e in assistenza domiciliare in Emilia-Romagna. Bologna.

- 230.** Le segnalazioni dei cittadini agli URP delle Aziende sanitarie. Report regionale 2011. Bologna. (*)
- 231.** Incident reporting in Emilia-Romagna: stato dell'arte e sviluppi futuri. Bologna. (*)

2013

- 232.** La nascita pretermine in Emilia-Romagna. Anni 2004-2009. Bologna.
- 233.** La qualità del servizio sociale territoriale in Emilia-Romagna. Bologna.
- 234.** Sorveglianza dell'antibioticoresistenza e uso di antibiotici sistemici in Emilia-Romagna. Rapporto 2011. Bologna.
- 235.** La ricerca sociale e sociosanitaria: gli attori pubblici coinvolti. Indagine online in Emilia-Romagna. Bologna.
- 236.** Valutazione multidimensionale dei percorsi di continuità assistenziale. Gestione sul territorio secondo il chronic care model. Bologna. (*)

2014

- 237.** Misurazione della qualità dei servizi alla persona. Risultati di un progetto regionale. Bologna.
- 238.** Esiti riferiti dal paziente. Concetti, metodi, strumenti. Bologna. (*)
- 239.** Risorse umane in sanità: per una previsione dei fabbisogni in Emilia-Romagna. Bologna. (*)
- 240.** Programma regionale per i disturbi del comportamento alimentare. Contributi 2009-2012. Bologna.
- 241.** Tante reti, tanti paradigmi. Network analysis in sanità. Bologna. (*)
- 242.** Progetto regionale SOS.net - Rete sale operatorie sicure. 2011-2012. Bologna. (*)
- 243.** Il Programma di ricerca Regione-Università dell'Emilia-Romagna. L'esperienza dal 2007 al 2013. Bologna. (*)
- 244.** Qualità percepita nei Centri per i disturbi cognitivi. Materiali e proposte. Bologna. (*)
- 245.** Chi ascolta, cambia! Segnalazioni dei cittadini e qualità percepita nelle Aziende sanitarie. Bologna.
- 246.** I tutor per la formazione nelle Aziende sanitarie dell'Emilia Romagna - Area vasta Emilia Nord. Bologna.
- 247.** Automonitoraggio della glicemia e terapia insulinica iniettiva nel diabete mellito. Sintesi comparativa delle linee guida internazionali. Bologna. (*)
- 248.** Dispositivi per il monitoraggio continuo del glucosio e l'infusione continua di insulina nel diabete mellito Sintesi comparativa delle linee guida internazionali. Bologna.

2015

- 249.** Teatralmente. Una valutazione d'esito applicata al Progetto regionale "Teatro e salute mentale". Bologna. (*)
- 250.** Qualcosa non ha funzionato: possiamo imparare? Il sistema dell'incident reporting in Emilia-Romagna. 2012-2013. Bologna. (*)
- 251.** Famiglie e famiglie "multiproblematiche". Orientamenti metodologici e linee operative per affrontare la complessità. Bologna.
- 252.** Disturbi dello spettro autistico. Il Progetto regionale per i bambini 0-6 anni. Bologna.
- 253.** Faringotonsillite in età pediatrica. Linea guida regionale. Bologna. (*)
- 254.** Otite media acuta in età pediatrica. Linea guida regionale. Bologna. (*)
- 255.** Evoluzione del welfare regionale nel contesto del federalismo. Bologna. (*)

2016

- 256. I Saggi. Una Casa per la salute della comunità. Bologna.
- 257. Atlante della mortalità in Emilia-Romagna 2009-2013. Bologna. (*)
- 258. Dossier formativo di gruppo in Emilia-Romagna: esperienze e prospettive. Bologna.
- 259. L'assistenza nel fine vita in oncologia. Valutazioni da dati amministrativi in Emilia-Romagna. Bologna. (*)

2017

- 260. Welfare dell'aggancio. Un'esperienza di welfare comunitario a Cervia. Bologna.
- 261. Prevenzione delle infezioni del sito chirurgico. Bologna. (*)
- 262. Accompagnare le persone nei processi di cambiamento. Linee di indirizzo regionali per progettare e realizzare la formazione continua in sanità. Bologna.

2018

- 263. La presa in carico del paziente affetto da patologie complesse negli Istituti penitenziari: profili epidemiologici e contesto ambientale. Bologna. (*)
- 264. Profili di assistenza e costi del diabete in Emilia-Romagna. Analisi empirica attraverso dati amministrativi, 2010-2016. Bologna.

2019

- 265. Condizioni socioeconomiche e mortalità nello Studio Longitudinale Emiliano. Bologna. (*)
- 266. Analisi dell'impatto delle Case della Salute su indicatori di cura. Popolazione residente in Emilia-Romagna 2009-2016. Bologna. (*)
- 267. Epidemiologia e impatto clinico, economico e organizzativo del diabete in Emilia-Romagna. Compendio delle attività di ricerca 2016-2018. Bologna. (*)

2020

- 268. L'impatto dei progetti di ricerca sanitaria finanziati dalla Regione Emilia-Romagna nel periodo 2007-2013. Bologna. (*)