

Rapporto di Riesame Annuale
Attività di Ricerca e Terza Missione

Dipartimento: Dipartimento di Biomedicina sperimentale e neuroscienze cliniche

1 ANALISI PRELIMINARE DEL CONTESTO

Attività di ricerca

Nel BioNeC essa si esplica su temi di Biomedicina Sperimentale ed alle Neuroscienze Cliniche, nei settori scientifico-disciplinari (aree 03, 05 e 06):

- BIO/09 Fisiologia Umana
- BIO/10 Biochimica
- BIO/16 Anatomia Umana
- BIO/17 Istologia ed Embriologia
- CHIM 08 Chimica Farmaceutica
- MED 18 Chirurgia generale
- MED/25 Psichiatria
- MED/26 Neurologia
- MED/27 Neurochirurgia
- MED/30 Malattie apparato visivo
- MED/31 Otorinolaringoiatria
- MED/32 Audiologia
- MED/48 Scienze infermieristiche e tecniche neuro-psichiatriche e riabilitative
- MED/49 Scienze e tecniche dietetiche applicate

Le tematiche esplorate sono riassunte nell'allegato.

Appare oggi opportuna una maggiore focalizzazione delle attività secondo linee di indirizzo orientate a tematiche neuro-scientifiche, anche come rimodulazione di attività di gruppi già operanti. Il processo è reso più lento e difficile anche dalla chiusura dello stabulario ubicato nella Sezione di Fisiologia umana (agosto 2017), evenienza drammatica per i gruppi che fondano la propria attività sulla sperimentazione animale, aggiuntasi alle croniche problematiche inerenti ai finanziamenti. Detto stabilimento utilizzatore, perfettamente rispondente ai criteri di legge fino alla nuova normativa nel 2015, nell'ultimo trimestre del 2016 era stato oggetto di ispezione ministeriale che, pur constatando l'adeguatezza delle condizioni di vita e del trattamento riservato agli animali, aveva rilevato l'assenza di alcuni nuovi requisiti e formulato una richiesta di modifiche cospicue, esitando in un decreto ministeriale di chiusura. A fronte di tali richieste e misure non è stata messa in atto alcuna misura preventiva o correttiva da parte dell'Ateneo, nonostante la situazione fosse stata ampiamente e precocemente esposta ai vertici dello stesso. I provvedimenti in atto proposti, tutti a carattere provvisorio, successivi all'avvenuta chiusura ed ancora non operativi all'atto della stesura del presente documento (novembre 2018) hanno fatto sì che, come a suo tempo temuto e formalizzato nel verbale di riesame precedente, i ricercatori interessati (appartenenti ai settori BIO 09, 16, 17 del Dipartimento e BIO 14, nonché ad alcuni settori MED che hanno trovato appoggio nello stabulario del BioNeC) abbiano interrotto l'attività sperimentale, sia progettuale che esecutiva, con gravissimo nocumento per i ricercatori stessi e per le relative carriere, nonché per il Dipartimento e per l'Ateneo in vista delle prossime valutazioni.

Due obiettivi sono stati specificamente indicati in prima formulazione nel quadro A1 della precedente scheda SUA-RD, che verranno brevemente richiamati ed analizzati; la scadenza di ambedue era prevista nell'anno 2017; appositi commenti nel merito verranno formulati in seno alla trattazione che segue.

Attività di terza missione

Oggi c'è molta più chiarezza sulle attività dipartimentali da poter annoverare come Terza Missione e ciò ha reso possibile una migliore delineazione di obiettivi, ancora passibili di grande sviluppo, relativi agli ambiti *Produzione e gestione dei beni culturali dipartimentali e Sperimentazione clinica, infrastruttura di ricerca e formazione medica (Studi Clinici; Trial clinici)*, quest'ultima ancora gravata da problemi relativi all'acquisizione dei dati poiché molte attività vengono inglobate in quelle dell'AOUN (vedi trial clinici), per cui diventa essenziale migliorare la comunicazione tra azienda e dipartimento. Migliore definizione formale merita ancora l'attività dedicata alla formazione continua (ECM) e l'avvio di attività di spin-off e in conto terzi, alcune delle

quali in fase progettuale.

Obiettivi del Dottorato di Ricerca Internazionale

Rimane costante l'impegno, nei limiti dei mezzi messi a disposizione, ad aumentare la capacità di attrazione internazionale, in particolare per quanto relativo agli obiettivi del Dottorato di Ricerca.

Infine, come negli anni precedenti, intenzionalmente e realisticamente nessuna politica di incentivazione era stata proposta dal Dipartimento per l'anno 2017, né per quanto attinente alla distribuzione dei fondi per la ricerca, in quanto nulla da distribuire è pervenuto dall'Ateneo, né per quanto riguarda i carichi didattici, essendo la maggior parte dei docenti (soprattutto nelle discipline di base, ma non solo) già al limite, se non oltre, del massimo carico didattico previsto. Come già riferito, molti gruppi hanno continuato a lavorare in carenza assoluta di fondi; ciò rende necessario, ai fini del mantenimento delle attività, che da parte dell'Ateneo si prenda coscienza che il patrimonio laboratoristico va quantomeno sostenuto per ciò che attiene alla manutenzione ad all'aggiornamento, laddove esistano delle realtà virtuose e produttive. Si è colto, pertanto, come un segnale di speranza il ripristino del Fondo di finanziamento alla ricerca di Ateneo per l'Anno 2018.

2 AZIONI DI MIGLIORAMENTO GIÀ INTRAPRESE ED ESITI

OBIETTIVI DELLA RICERCA:

- Obiettivo 1: Consolidare e aumentare la produzione e la qualità scientifica del Dipartimento, soprattutto in relazione ai SSD meno produttivi.

Azioni intraprese: le azioni specificamente individuate sono state le seguenti

- Incentivare le collaborazioni scientifiche tra docenti del Dipartimento appartenenti a SSD diversi.
- Incentivare le collaborazioni scientifiche tra docenti di Dipartimenti diversi.
- Incrementare la produttività scientifica di SSD carenti attraverso l'inserimento di docenti provenienti da altri SSD più produttivi.
- Consolidare e/o aumentare il numero di seminari, interventi a convegni, workshops, e seminari di studio.

Esiti ottenuti (analisi degli indicatori):

1) specifici indicatori individuati ai fini della valutazione del raggiungimento dell'obiettivo:

A. Numero di articoli di ricerca internazionali con I.F.: 78 nel 2015 (IF medio 2,786, massimo 8,332), a 76 nel 2016 (IF medio 3,663, massimo 13,942) ed a 70 nel 2017 (IF medio 3,394, massimo 12,242). Nell'ultimo anno sostanziale tenuta del numero, con costanza del numero degli addetti alla ricerca (sostanzialmente invariato, nel bilancio tra ingressi ed uscite, a qualunque titolo), nonché del livello della collocazione editoriale dei prodotti stessi.

B. Numero di progetti nazionali ed internazionali finanziati da enti pubblici e privati: i progetti finanziati sono stati nove nel 2015, cinque nel 2016 e altrettanti nel 2017

C. Numero di finanziamenti ottenuti attraverso donazioni liberali: otto finanziamenti sono stati ottenuti nel 2015, tre nel 2016 e sei nel 2017

D. Numero di finanziamenti di Ateneo volti al miglioramento del parco attrezzature scientifiche e alla manutenzione: nessuno.

E. Numero di inviti a tenere conferenze o interventi a convegni, workshops, e seminari di studio a livello internazionale, nonché numero di docenti invitati come Visiting professors per periodi di almeno una settimana da istituzioni straniere. Nel 2015 sono stati onorati otto inviti a tenere relazioni in congressi internazionali, ed un invito presso un Ateneo estero come Visiting Professor. Nel 2016 sono stati onorati sedici inviti a tenere relazioni in congressi internazionali. Il numero di inviti onorati nel 2017 è stato pari a tredici.

F. Numero di nuovi docenti (professori e ricercatori a t.d.) assunti dai corsi di laurea che insistono nel Dipartimento: nel 2017 non sono stati assunti nuovi docenti e si sono registrati due avanzamenti di carriera da Ricercatore a Professore Associato.

2) Analisi del monitoraggio dei risultati della ricerca e del loro recepimento da parte della comunità scientifica di riferimento;

- Analisi produttività del 2017 a confronto gli anni precedenti

- Nell'anno 2014 pubblicati 253 prodotti, con 150 articoli su rivista (59% del totale), 109 dei quali su riviste con Impact factor (73%).
- Nell'anno 2015 pubblicati 209 prodotti, con 124 articoli su rivista (59%), 78 dei quali su riviste con Impact Factor (63%).
- Nell'anno 2016 pubblicati 163 prodotti, con 123 articoli su rivista (75%), 76 dei quali pubblicati su

riviste con Impact Factor (62%).

- Nell'anno 2017 pubblicati 157 prodotti, con 95 articoli su rivista (60%), 70 dei quali pubblicati su riviste con Impact Factor (74%).

Come per i riesami precedenti, vengono presentati una serie di indicatori per il monitoraggio sistematico della produttività scientifica del BioNeC. I risultati presentati sono relativi all'intero Dipartimento, rimandando alle figure 1 e 2 dell'allegato per il dettaglio relativo ai singoli SSD:

- a) n° prodotti di ricerca/anno, totale e per tipologia (per docente, per SSD, per docente del SSD); nel 2015 la media è stata pari a 3,54, nel 2016 a 2,76, nel 2017 a 2,8. Il dettaglio sui SSD verrà dato in forma di figura allegata.
- b) Nel 2015, le medie rispettivamente relative ad a) articoli su riviste con IF, b) articoli su riviste senza IF e a c) altri prodotti sono state pari a 1,32/docente, 0,78/docente e 1,44/docente. Nel 2016, le stesse medie sono state rispettivamente pari a 1,29/docente, 0,80/docente e 0,68/docente. Nel 2017, il numero medio di articoli su riviste con IF è stato pari a 1,25/docente, quello degli articoli su riviste senza IF a 0,45 ed il numero medio degli altri prodotti è stato pari a 1,1/docente.
- c) Rapporto n° di articoli/n° pubblicazioni non sotto forma di articolo; per tutto il Dipartimento, il rapporto indicato è stato pari a 1,46 nel 2015, a 3,10 nel 2016 ed a 1,53 nel 2017.
- d) rapporto n° articoli senza IF/n° articoli con IF; per tutto il Dipartimento, il rapporto indicato è stato pari a 0,59 nel 2015, a 0,62 nel 2016 ed a 0,36 nel 2017.
- e) rapporto tra pubblicazioni e fondi (previa individuazione dei fondi disponibili per tematica o gruppo di ricerca o singolo ricercatore). Similmente a quanto fatto nel riesame precedente, tale valutazione, certamente utile in teoria ai fini della valutazione della performance individuale e complessiva di un settore o di gruppi interdisciplinari, in particolare per quanto relativo alla capacità di mettere in atto quanto formulato a livello progettuale, non è stata in questo esercizio posta in essere perché i dati relativi ai fondi non sono stati comunicati o resi disponibili.

Eventuali motivazioni in caso di mancato completamento dell'azione: l'obiettivo è stato raggiunto solo parzialmente: negli ultimi tre anni, infatti, il numero di articoli pubblicati su riviste con IF non è aumentato, rilevandosi invece una sostanziale tenuta della numerosità. Di converso, è evidente un incremento della qualità media della collocazione editoriale rispetto al 2014, soprattutto tra il 2015 ed il 2016, registrandosi nel 2017 il mantenimento del livello raggiunto. Analoghe considerazioni possono essere condotte in merito alla progettualità scientifica ed ai finanziamenti ricevuti. Risulta evidente la necessità di porre ulteriore attenzione alle problematiche di gestione della ricerca in termini quali-quantitativi, indagando primariamente sui reali limiti di produttività della struttura, alla luce dell'impegno variegato degli operatori, per gran parte occupati intensamente anche sui fronti della didattica e/o delle attività di servizio, nonché delle attività assistenziali per i settori MED. Analisi, questa, che dovrebbe essere seriamente condotta ad ogni livello, anche sovra-dipartimentale, di Ateneo e Ministeriale, per valutare quali frazioni di tempo siano effettivamente dedicabili da ciascuno alle attività istituzionali e quale sia il possibile rendimento per ciascuna, atteso che il sistema in atto è impostato a considerare di volta in volta ogni attività come se fosse l'unica effettivamente svolta dall'operatore stesso, il che è quanto mai lontano dalla realtà. Si ribadisce la segnalazione di emergenza che numerosi gruppi di ricerca, in particolare nelle discipline che si occupano di ricerca di base ed accesso più problematico a finanziamenti esterni, sono ormai privi da tempo di nuovi fondi di ricerca e, pur continuando a produrre in ragione di riserve di materiale o dati, si avviano ad un esaurimento delle potenzialità con pericoloso pregiudizio delle attività future.

Si rinnova l'analisi di alcune delle proposte per il miglioramento della qualità della ricerca e l'individuazione di interventi correttivi ai fini del consolidamento delle attività, del miglioramento delle situazioni precarie e del raggiungimento degli obiettivi pluriennali.

- 1) *Coinvolgere i docenti inattivi nei gruppi di ricerca (ove desiderato e possibile) e nella stesura di articoli di review.* Come per gli anni precedenti, la proposta è stata raccolta da diversi gruppi, portando ad un maggiore impegno di alcuni docenti interessati. In altri casi, invece, l'invito non è stato accolto. Si sottolinea come ingiusto ed immeritato il rischio che il Dipartimento possa essere penalizzato in ragione di scelte individuali dei docenti, di fronte all'inviolabile diritto al rifiuto dei quali si arresta ogni logica di coinvolgimento o integrazione, senza alcuna possibilità sanzionatoria. La Commissione suggerisce (per l'ennesima volta) di rappresentare la problematica alle più alte cariche ed istituzioni accademiche, evidenziandola non già soltanto come mero problema da discutere e se possibile risolvere in seno ad ogni singolo Dipartimento, bensì come tema da affrontare secondo precise strategie di Ateneo.
- 2) *Ampliare la rete di collaborazioni extra-dipartimentali.* Un discreto numero di ricerche sono state eseguite in collaborazione con Docenti di altri dipartimenti dell'Ateneo, di altri Atenei Italiani o con

ricercatori di sedi universitarie straniere o istituti di ricerca internazionali.

- 3) *Effettuare un monitoraggio semestrale delle attività e della produttività scientifica dei ricercatori afferenti al BioNeC, anche in funzione degli indicatori precedentemente riportati.* Come per l'anno precedente, tale attività è stata condotta con modalità telematica dai singoli rappresentanti dei vari SSD in seno alla commissione AQ, anche con l'ausilio di un questionario appositamente formulato.

- Obiettivo 2. Aumentare la capacità di attrazione internazionale, in particolare a livello di Dottorato di Ricerca.

Azioni intraprese (indicare se concluse o lo stato di avanzamento): le azioni specificamente individuate sono state le seguenti

1. *Aumentare il numero di posti con borsa offerti dal Dottorato di Ricerca Internazionale in Biomedicina Sperimentale e, attraverso la diffusione del bando relativo alla selezione di dottorandi italiani e stranieri, aumentare il numero di candidati, estendere il numero di dottorandi e innalzare costantemente la qualità degli stessi.*

2. *Incentivare la partecipazione dei docenti ai bandi CORI e alle iniziative universitarie promosse dall' ERASMUS PLUS.*

Esiti ottenuti (analisi degli indicatori): Il monitoraggio delle azioni precedentemente indicate ha mostrato:

- per quanto attinente all'azione 1

1) Numero di posti con borsa del dottorato:

1. 2015: totale n. 4 di cui n. 1 stranieri (+ n. 4 stranieri in sovrannumero), n. 4 con percorso internazionale.
2. 2016: totale n. 4 di cui n. 2 stranieri (+ n. 2 stranieri in sovrannumero), n. 5 con percorso internazionale.
3. 2017: totale n. 7 di cui n. 2 stranieri, tutti in percorso internazionale.

2) Dottorandi stranieri: cinque nel 2015 (uno con borsa e quattro in sovrannumero), tre nel 2016, 2 nel 2017.

3) Dottorandi in percorso internazionale: quattro nel 2015, cinque nel 2016, 7 nel 2017.

4) Dottorandi che comunque abbiano frequentato un altro centro di ricerca nazionale o internazionale per un periodo minimo di tre mesi: complessivamente nel 2017 dieci dottorandi hanno frequentato un altro centro italiano o straniero per oltre 3 mesi.

- per quanto attinente all'azione 2:

1) Numero di finanziamenti CORI ottenuti nel (2014 e 2015 : 2; 2016: nessuno) 2017: uno.

2) Numero di partecipanti alle iniziative ERASMUS PLUS: uno studente nel 2015, due studenti nel 2016, due studenti nel 2017.

Ulteriori specifici indicatori individuati ai fini della valutazione del raggiungimento dell'obiettivo:

A. Numero fellow stranieri (ricercatori italiani o stranieri che afferiscono ad una università o centro di ricerca non nazionale) che chiedono di frequentare i laboratori del Dipartimento. Il numero di fellow è stato pari a tre.

B. Numero di studenti universitari stranieri che compiono stage/tirocini presso i laboratori del Dipartimento. Il numero di studenti stranieri che chiedono di frequentare i laboratori è stato pari a tre.

Eventuali motivazioni in caso di mancato completamento dell'azione: è da rilevare nel triennio un discreto incremento della numerosità dei dottorandi di nazionalità straniera, unitamente alla partecipazione dei dottorandi di ricerca italiani alle attività di ricerca di laboratori esteri. La numerosità risulta ovviamente limitata dalle assegnazioni delle borse di dottorato operate dall'Ateneo, anche se nell'ultimo anno si è aggiunta una borsa direttamente finanziata dall'Università del Texas, che del dottorato è partner internazionale.

OBIETTIVI DELLA TERZA MISSIONE:

- **Obiettivo n. 1:** Produzione e gestione dei beni culturali dipartimentali:

Azioni intraprese (indicare se concluse o lo stato di avanzamento): è stato aperto al pubblico il Museo di Anatomia Umana, con numerosi modelli Anatomici e libri antichi. È in fase di implementazione il Museo di Fisiologia umana

Esiti ottenuti: durante il 2017 il Museo ha avuto diversi visitatori, tra docenti italiani e stranieri, studenti universitari e di scuola media superiore.

Obiettivo n. 2: Sperimentazione clinica, infrastruttura di ricerca e formazione medica (Studi Clinici; Trial clinici):

Azioni intraprese (indicare se concluse o lo stato di avanzamento): Nel 2017 risultano attivi 21 trial clinici di interesse neuro chirurgico, neuro psichiatrico ed oculistico, come evidenziato nella tabella 1 allegata.

Esiti ottenuti: I Trial Clinici in elenco sono in diversa fase di svolgimento, e, date le già citate difficoltà di reperimento, solo di pochi si possiedono informazioni dettagliate, peraltro fornite dai diretti interessati e non dall'Azienda. In particolare il Trial PROT.7219 SYNAPSES il cui responsabile è il Prof. D'Amelio ha concluso la fase di arruolamento e di revisione dei dati inseriti. Lo studio è sponsorizzato da Zambon e gli incassi vanno all'Azienda ospedaliera Policlinico.

Eventuali motivazioni in caso di mancato completamento dell'azione: I Trial clinici sono di competenza sia del dipartimento che dell'AOUP; tale condizione determina, oltre ad una difficoltà nell'acquisizione di molti dati relativi, che l'intero importo frutto dello svolgimento del trial vada all'Azienda Policlinico.

Obiettivo n. 3: Formazione continua (attività seminariali, congressuali sia pubbliche che organizzate da enti privati con e senza crediti ECM):

Azioni intraprese (indicare se concluse o lo stato di avanzamento): nel 2017 singoli docenti hanno partecipato a numerosissimi corsi o seminari senza il patrocinio del dipartimento; pertanto tali attività, per quanto sostanzialmente appartenenti alla terza missione, nella forma vanno considerate nella sezione più generale del Public engagement.

Esiti ottenuti: Grazie all'azione divulgativa dei singoli docenti è stata svolta un'attività di formazione continua che permette al dipartimento di affacciarsi all'esterno a soggetti di diverso grado culturale.

Eventuali motivazioni in caso di mancato completamento dell'azione:

Come accennato in precedenza i seminari e i corsi ECM, non essendo stato richiesto il patrocinio ufficiale del dipartimento, non possono essere considerati in questa sezione della terza missione ma nella sezione più generale del Public engagement. L'azione proposta per il futuro è quella di fare in modo che tali attività rientrino ufficialmente nella formazione continua erogata dal Dipartimento piuttosto che dal singolo docente.

Obiettivo n. 4: Scuole di Specializzazione

Azioni intraprese (indicare se concluse o lo stato di avanzamento): si ritiene necessario segnalare che, tra le attività formative svolte in seno all'Ateneo, risultano particolarmente inserite nelle attività di terza missione quelle delle Scuole di Specializzazione di area sanitaria, la cui attività è certamente diretta agli specialisti in formazione ma, data la particolare tipologia della formazione, dei soggetti coinvolti, della partecipazione e dell'inserimento degli specializzandi alle attività aperte al pubblico delle strutture appartenenti alla rete formativa ospedaliera, ambulatoriale e laboratoristica extra-universitaria, oltre che di Ateneo, ben si prestano ad essere considerate nel contesto del public engagement precedentemente richiamato. In tale ottica, si riporta che, in seno al Dipartimento, insistono le seguenti Scuole di Specializzazione di Area medica:

- Medicina dello Sport e dell'Attività fisica
- Neurologia
- Neurochirurgia
- Oculistica
- Otorinolaringoiatria
- Psichiatria
- Scienza dell'Alimentazione.

3 ANALISI DEI RISULTATI DELLA VQR 2011-2014

1 – Valutazione del Dipartimento

Premessa la mancata omogeneità dei criteri di valutazione della VQR 2011-2014 rispetto ai precedenti, dalla quale deriva un'ovvia non confrontabilità tra le due serie di risultati, si segnala un evidente miglioramento della qualità dei prodotti che appare tanto più considerevole poiché nella valutazione 2004-2010 il range coperto dalle prime due classi di merito dei prodotti arrivava fino al 40° percentile, nella più recente VQR fino al 30°. I valori vengono posti a confronto nelle tabelle 2 e 3 in allegato.

2 Valutazione dei SSD

Per alcuni SSD la produttività è stata qualitativamente pari o molto vicina alle medie nazionali. Più distante

appare il SSD MED25 e criticità sono emerse, nell'area 05, per il SSD BIO17. I settori MED27 e MED48 hanno un numero di componenti inferiore a tre e non sono stati oggetto di VQR.

3 – Analisi degli esiti

Nonostante le valutazioni in linea con le medie nazionali di diversi SSD, il BioNeC ha continuato a risentire di alcune penalizzazioni relative alla quantità ed, in alcuni casi, alla qualità dei prodotti selezionati dai singoli docenti, con criticità per alcuni SSD. Di rilievo è la penalizzazione ricevuta dal Dipartimento per la presenza di alcuni docenti che non hanno pubblicato nulla nel periodo esaminato. Una situazione di tale complessità ed eterogeneità va affrontata mediante uno studio approfondito delle cause, processo che è appena iniziato. Dal complesso di variabili esaminate, la scarsa produttività di alcuni SSD appare spesso legata all'elevato carico didattico, a carenze di organico e di fondi, nonché ad una attività di ricerca confinata al SSD di appartenenza. Si è prestata attenzione agli esiti della valutazione *qualitativa* delle pubblicazioni presentate, problema trasversale ai diversi SSD afferenti al BioNeC. Non poche perplessità ha generato e continua a generare la modalità di valutazione che combina Impact Factor e numero di citazioni: soprattutto per quanto riguarda l'utilizzazione di quest'ultimo parametro, si rileva che esso non rispetta gli ambiti di ricerca coltivati da comunità numericamente ridotte o che richiedano tempi più lunghi per l'effettuazione degli esperimenti, per la valutazione dei risultati e per le attività editoriali, creando sperequazioni valutative anche in seno a singoli SSD, penalizzando di fatto nella valutazione anche lavori pubblicati su riviste pregevoli con IF elevato.

4 ANALISI SWOT DEL DIPARTIMENTO

Punti di forza	Punti di debolezza
<ul style="list-style-type: none"> - Tenuta numerica della produttività scientifica - Miglioramento della collocazione editoriale della produzione scientifica - Dottorato di ricerca internazionale 	<ul style="list-style-type: none"> - Alcuni ricercatori inattivi nonostante le iniziative volte al recupero - Carenza di fondi per i settori dediti alla ricerca di base - Chiusura dello stabulario presso la sezione di Fisiologia umana
Opportunità	Minacce
<p>Non sono in atto evidenti fattori del contesto esterno (normativo, socio-economico, geografico) suscettibili di avere di per sé palesi e immediate ricadute positive sull'attività di Ricerca e Terza Missione del Dipartimento. Gli unici elementi utili ad un potenziale sviluppo per i settori MED sembrano, in atto, quelli riconducibili ai contatti con le industrie farmaceutiche per la partecipazione a trial clinici.</p> <p>Per il resto, si fanno proprie le considerazioni dell'Ateneo in merito a Progressiva attuazione del nuovo ciclo di programmazione comunitaria 2014-2020, Attuazione del programma Horizon 2020, nonché Razionalizzazione e migliore coordinamento dell'attività di ricerca dei dipartimenti attraverso lo sviluppo di processi di valutazione</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Precarietà delle posizioni di ricercatore (a tempo determinato) - Limitati stanziamenti per la ricerca di base

5 INTERVENTI CORRETTIVI

Premesso quanto esposto a commento degli obiettivi 1 e 2 della Ricerca, le attività volte al miglioramento non possono che poggiare su pilastri che, pur conosciuti, stentano per molteplici ragioni a raggiungere la solidità necessaria: da una parte il reclutamento di nuovi operatori, le forze giovani che sono da sempre state la linfa vitale delle attività di ricerca e verso le quali il sistema universitario (data l'involuzione normativa) in atto assume un atteggiamento di sfruttamento con ricompense il più delle volte insufficienti, occasionali e precarie; dall'altra i finanziamenti, quanto mai difficili da reperire per le scienze non applicate: si consideri che il Dipartimento è costituito per metà da Docenti appartenenti ai settori BIO, affamati da anni di difficoltà enormi per accedere ai fondi nazionali e dall'azzeramento di quelli locali negli ultimi anni, 2017 compreso. Per ambedue le considerazioni, vale ricordare che il Dipartimento non è stato di certo inerte nel periodo preso in

esame, essendosi adoperato in vari ambiti ed avendo acquisito nuovi operatori e nuovi fondi; come sopra considerato, tuttavia, ciò è stato sufficiente per mantenere il livello raggiunto, e migliorare lievemente la qualità dei prodotti. Le operazioni di razionalizzazione sono servite a reindirizzare le risorse là dove potevano meglio essere sfruttate, ma ciò inevitabilmente deprime altre potenzialità. Ciò che realmente necessita è un incremento delle risorse, a qualunque titolo, perché chiunque ne abbia capacità e potenzialità possa operare compiutamente, unitamente ad un auspicabile e reale cambiamento del contesto normativo e del sistema di finanziamento a livello nazionale.

Gli obiettivi di Ricerca e Terza missione del Dipartimento rimangono immutati, così come gli indicatori già utilizzati in tutti i rapporti di riesame precedenti. Il progredire delle azioni verrà sottoposto a verifica annuale.

OBIETTIVI DELLA RICERCA:

Si premette che, nelle more della riorganizzazione dell'amministrazione dipartimentale, come deliberato dal consiglio di amministrazione nella seduta del 26 luglio 2018, è stato predisposto fin dalla riunione del Consiglio del BioNeC del novembre 2017 un piano di affidamento di competenze al personale tecnico amministrativo in tema di ricerca, controllo di qualità dei laboratori e terza missione.

Obiettivo n. 1: *Consolidare e aumentare la produzione e la qualità scientifica del Dipartimento, soprattutto in relazione ai SSD meno produttivi.*

Obiettivo del Piano Strategico correlato:

5.1 Migliorare le performance VQR.

5.1.1 Implementare una strategia per ottimizzare la scelta dei prodotti di ricerca

5.1.2 Ribadire l'importanza strategica della produzione scientifica dei soggetti in mobilità durante il periodo di valutazione (parametri IRAS 3 della VQR 2004-10 e IRAS 2 della VQR 2011-14)

- miglioramento delle performance di Ateneo in relazione ai prossimi esercizi di valutazione condotti dall'ANVUR

5.1.6 Istituzionalizzare a livello di Dipartimento i momenti di analisi critica delle performance con l'adozione di specifici documenti di commento sui risultati conseguiti anche alla luce della loro implementazione nella SUA-RD.

Azioni da intraprendere:

- Incentivare le collaborazioni scientifiche tra docenti del Dipartimento appartenenti a SSD diversi.
- Incentivare le collaborazioni scientifiche tra docenti di Dipartimenti diversi.
- Incrementare la produttività scientifica di SSD carenti attraverso l'inserimento di docenti provenienti da altri SSD più produttivi.
- Consolidare e/o aumentare il numero di seminari, interventi a convegni, workshops, e seminari di studio.

Indicatori/monitoraggio:

- Numero di prodotti annui di I e II quartile;
- Numero di prodotti annui con coautore straniero;
- Produzione scientifica dei soggetti in mobilità;
- Numero di pubblicazioni di articoli di ricerca su riviste internazionali con I.F
- Numero di progetti nazionali ed internazionali finanziati da enti pubblici e privati
- Numero di finanziamenti ottenuti attraverso donazioni liberali
- Numero di finanziamenti di Ateneo volti al miglioramento del parco attrezzature scientifiche e alla manutenzione
- Numero di inviti a tenere conferenze o interventi a convegni, workshops, e seminari di studio a livello internazionale, nonché numero di docenti invitati come Visiting professors per periodi di almeno una settimana da istituzioni straniere.
- Numero di nuovi docenti (professori e ricercatori a t.d.) assunti dai corsi di laurea che insistono nel Dipartimento.

Modalità, risorse, tempi/scadenze previste, responsabilità: l'obiettivo si reitera con cadenza annuale, la responsabilità del monitoraggio è della Commissione AQ della Ricerca dipartimentale, le risorse umane e finanziarie sono quelle presenti nel dipartimento e quelle che (si spera) si aggiungeranno con nuove acquisizioni di personale e progettuali.

Obiettivo n. 2: - Obiettivo 2 del Dipartimento. Aumentare la capacità di attrazione internazionale, in particolare a livello di Dottorato di Ricerca.

Obiettivo del Piano Strategico correlato:

6.2. Internazionalizzazione della ricerca

6.3- Internazionalizzazione e mobilità del corpo studentesco

6.3.1 *Rafforzamento dell'efficacia dell'azione di reclutamento di studenti stranieri*6.3.2 *Promozione della mobilità studentesca internazionale***Azioni da intraprendere:**

A 5.1 *Aumentare il numero di posti con borsa offerti dal Dottorato di Ricerca Internazionale in Biomedicina Sperimentale e, attraverso la diffusione del bando relativo alla selezione di dottorandi italiani e stranieri, aumentare il numero di candidati, estendere il numero di dottorandi e innalzare costantemente la qualità degli stessi.*

A5.2 *Incentivare la partecipazione dei docenti ai bandi CORI e alle iniziative universitarie promosse dall'ERASMUS PLUS.*

Indicatori/monitoraggio:

- Numero di borse ottenute di Ateneo dal dottorato
- Numero di borse esterne all'Ateneo ottenute dal dottorato
- Numero di studenti stranieri afferenti al dottorato
- Numero di partecipazioni ai bandi CORI
- Numero di partecipazioni alle iniziative promosse dall'ERASMUS PLUS

Modalità, risorse, scadenze previste, responsabilità: l'obiettivo si reitera con cadenza annuale, la responsabilità del monitoraggio è della Commissione AQ della Ricerca dipartimentale, le risorse umane e finanziarie sono quelle presenti nel dottorato di ricerca.

OBIETTIVI DELLA TERZA MISSIONE:

Obiettivo n. 1: Produzione e gestione dei beni culturali dipartimentali:

Obiettivo del Piano Strategico correlato:

7.6 Produzioni di beni pubblici per rafforzare la presenza dell'Università nel territorio della Sicilia occidentale

7.6.1 Maggiore attenzione alla produzione e gestione dei beni culturali. In particolare valorizzare la fruizione di: Scavi archeologici, Poli museali, Immobili storici, Orto botanico

Azioni da intraprendere:

- Potenziamento e pubblicizzazione del museo di Anatomia umana: si ritiene innanzitutto importante ai fini dell'incremento del numero dei visitatori adottare iniziative volte alla pubblicizzazione, anche con uso delle piattaforme digitali, per mettere a conoscenza un maggior numero di potenziali utenti dell'esistenza stessa, nonché dei beni esposti nel museo. Contestualmente, è in programma l'esposizione di nuovi beni e l'ampliamento dello spazio museale, con il contributo di una unità appartenente al Personale tecnico Amministrativo.
- Potenziamento e pubblicizzazione del museo di Fisiologia umana: analoghe considerazioni devono essere condotte per il museo di Fisiologia umana, che in atto è in una fase organizzativa iniziale, soprattutto per quanto relativo agli spazi espositivi, possedendo una pregiata collezione strumentale e libraria antica.

Indicatori/monitoraggio: Monitoraggio del numero degli accessi e della comunicazione delle iniziative.

Modalità, risorse, tempi/scadenze previste, responsabilità: le azioni sono da compiere ad opera del Consiglio di Dipartimento nella sua interezza, in sinergia con il Sistema Museale di Ateneo. Il monitoraggio spetta al delegato per la terza Missione.

Obiettivo n. 2: Sperimentazione clinica, infrastruttura di ricerca e formazione medica (Studi Clinici; Trial clinici):

Obiettivo del Piano Strategico correlato:

7.6 Produzioni di beni pubblici per rafforzare la presenza dell'Università nel territorio della Sicilia occidentale

7.6.2 Attivare percorsi di sperimentazione clinica, infrastrutture di ricerca e formazione medica in particolare attraverso: Trial clinici, Centri di ricerca clinica, Corsi di educazione continua

Azioni da intraprendere:

- Potenziamento ulteriore delle attività, con proposte di inserimento in un numero crescente di trial anche come unità capofila; miglioramento e semplificazione delle relazioni con l'AOUP Paolo Giaccone ai fini della gestione e condivisione dei dati e delle procedure burocratiche ed amministrative, anche

nell'ottica di un più agevole reperimento delle informazioni inerenti.

Indicatori/monitoraggio:

- Numero dei trial attivi
- Importi ricavati

Modalità, risorse, scadenze previste, responsabilità: le azioni sono da compiere ad opera degli operatori dei SSD clinici di volta in volta coinvolti. Il monitoraggio spetta al delegato per la terza Missione.

6 ITER DI APPROVAZIONE DEL DOCUMENTO

Il documento è stato elaborato dalla Commissione AQ della ricerca dipartimentale con la partecipazione del delegato per la terza missione, prof. Claudia Campanella.

L'approvazione del documento è stata unanime in seno alla Commissione.

Il Documento è stato approvato durante il Consiglio di Dipartimento del 19 dicembre 2018.

Approvato all'unanimità dalla Commissione per la gestione dell'Assicurazione della Qualità della Ricerca del BioNeC.

Approvato all'unanimità dal Consiglio di Dipartimento del BioNeC

Palermo, 19 dicembre 2018

Il Coordinatore della Commissione



Prof. Pierangelo Sardo

Allegato al rapporto di riesame 2017 del BioNeC.

1) Elenco progetti e linee di ricerca attive

Studio dell'espressione, della localizzazione e della funzione di proteine anti-stress in tessuti umani normali e tumorali.

Utilizzo di nuove metodiche di ingegneria tissutale per lo studio delle alterazioni dell'unità trofica epitelio-mesenchimale nelle malattie infiammatorie croniche del polmone.

L'esercizio fisico come terapia per la cachessia muscolare

Le cellule staminali cordonali umane: immunomodulazione, medicina rigenerativa e ingegneria tissutale

Identificazione di nuovi composti antitumorali e valutazione del meccanismo biochimico della loro azione.

Regolazione post-trascrizionale dell'espressione genica in cellule cerebrali normali e tumorali di mammifero

Identificazione di recettori metabotropici con effetti neuroplastici e neuroprotettivi in modelli in vivo ed in vitro

Studio della struttura temporale della risposta comportamentale a stimoli ansiogeni nel ratto

Effetti dell'allenamento sulla muscolatura scheletrica e respiratoria e sulle cellule delle vie aeree nella Distrofia Muscolare di Duchenne.

Interazioni neurotrasmettitoriali fisiologiche e fisiopatologiche nei nuclei della base e nell'ippocampo

Stimolazione cerebrale non invasiva applicata allo studio della fisiopatologia di alcuni disordini neurologici e possibili applicazioni terapeutiche

Analisi delle microvescicole nel liquor di soggetti affetti da Sclerosi Multipla

Studio dei determinanti genetici nella Sclerosi Laterale Amiotrofica

Efficacia degli ultrasuoni focalizzati nel trattamento dei tumori sperimentali da cellule staminali da glioblastoma

Citochine con proprietà tessuto-neuroprotettive in ambito sperimentale e clinico

Management medico e chirurgico delle sordità improvvise. Valutazione della efficacia della terapia steroidea intratimpanica nella sordità improvvisa.

Disordini dell'udito e vertigini

Studi multicentrici sull'efficacia di farmaci intravitreali.

Studio di efficacia e sicurezza della terapia con ranibizumab nella degenerazione maculare miopica neovascolare

“EUropean network on national schizophrenia networks studying Gene-Environment Interactions (EU-GEI). Work package 2: functional enviromics”

The PARKinson’s disease COgnitive Study (PACOS).

The Zabut Aging Project (ZAP).

Studio delle modificazioni molecolari dopo stress prolungato in fibroblasti umani in coltura estratti da pazienti con SLA sporadica e pazienti con mutazioni di geni correlati alla malattia

Analisi dei meccanismi molecolari coinvolti nella conversione dalla fase presintomatica a quella sintomatica in una paziente portatrice di mutazione FUS P525L

Identificazione di recettori metabotropici con effetti neuroplastici e neuroprotettivi in modelli in vivo ed in vitro

L’esercizio fisico come terapia per la sclerosi multipla

Utilizzo di esosomi bioignegnerizzati in studi preclinici su modelli di malattie tumorali e neurodegenerative.

Studio sulle anomalie funzionali e strutturali del sistema visivo retinico e corticale nell'emivernia

Studio sui meccanismi neurofisiologici centrali alla base delle sindromi da dolore cronico non neuropatico.

Studio sui meccanismi della fatica centrale nelle patologie neurologiche con e senza lesioni strutturali (sclerosi multipla e fibromialgia).

Il sistema natriuretico nelle ghiandole salivari umane normali e patologiche: potenziale impiego per la diagnosi delle fasi precoci delle patologie maligne nelle ghiandole salivari

Conoscenza dell’Anatomia Umana durante i tirocini clinici: Una collaborazione internazionale.

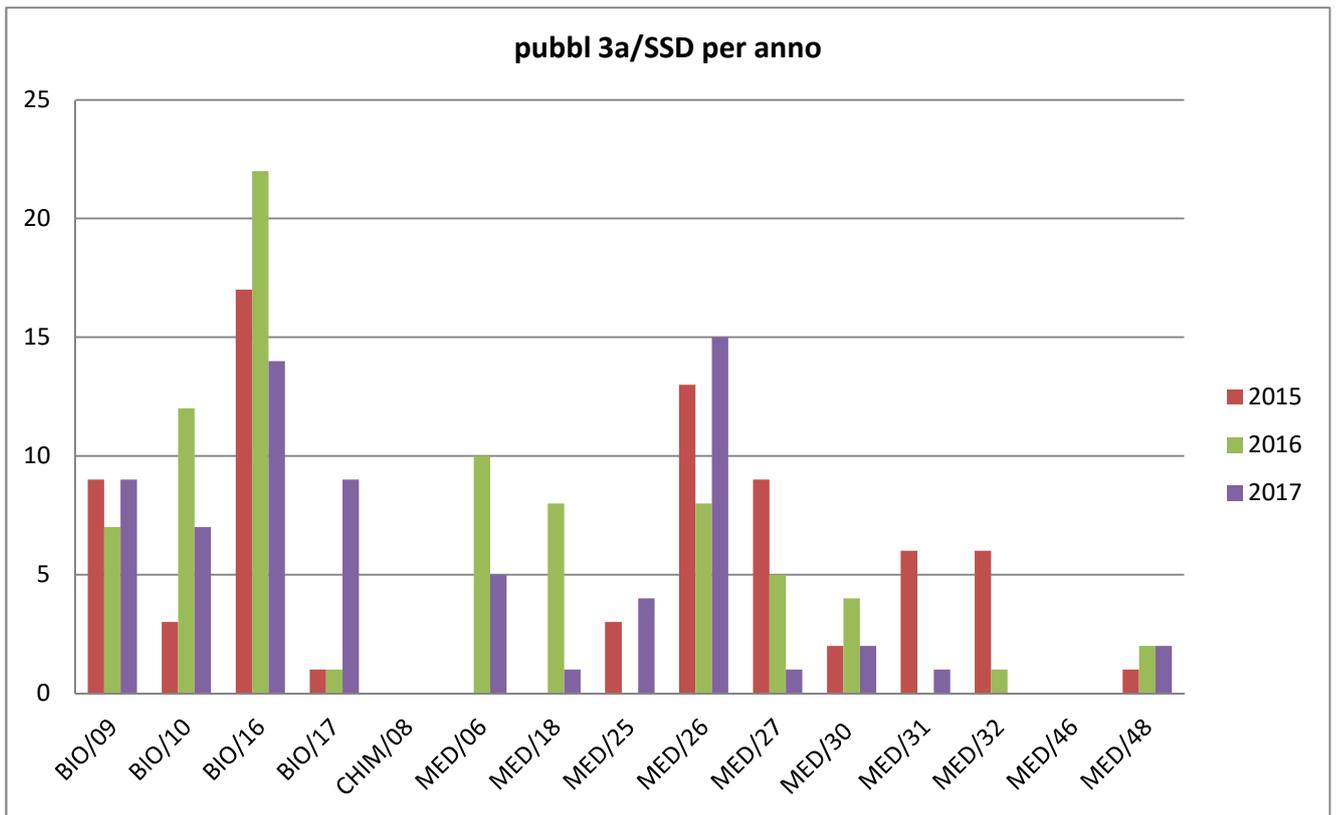


Figura 1 - Numero di articoli scientifici su riviste con IF per SSD per anno

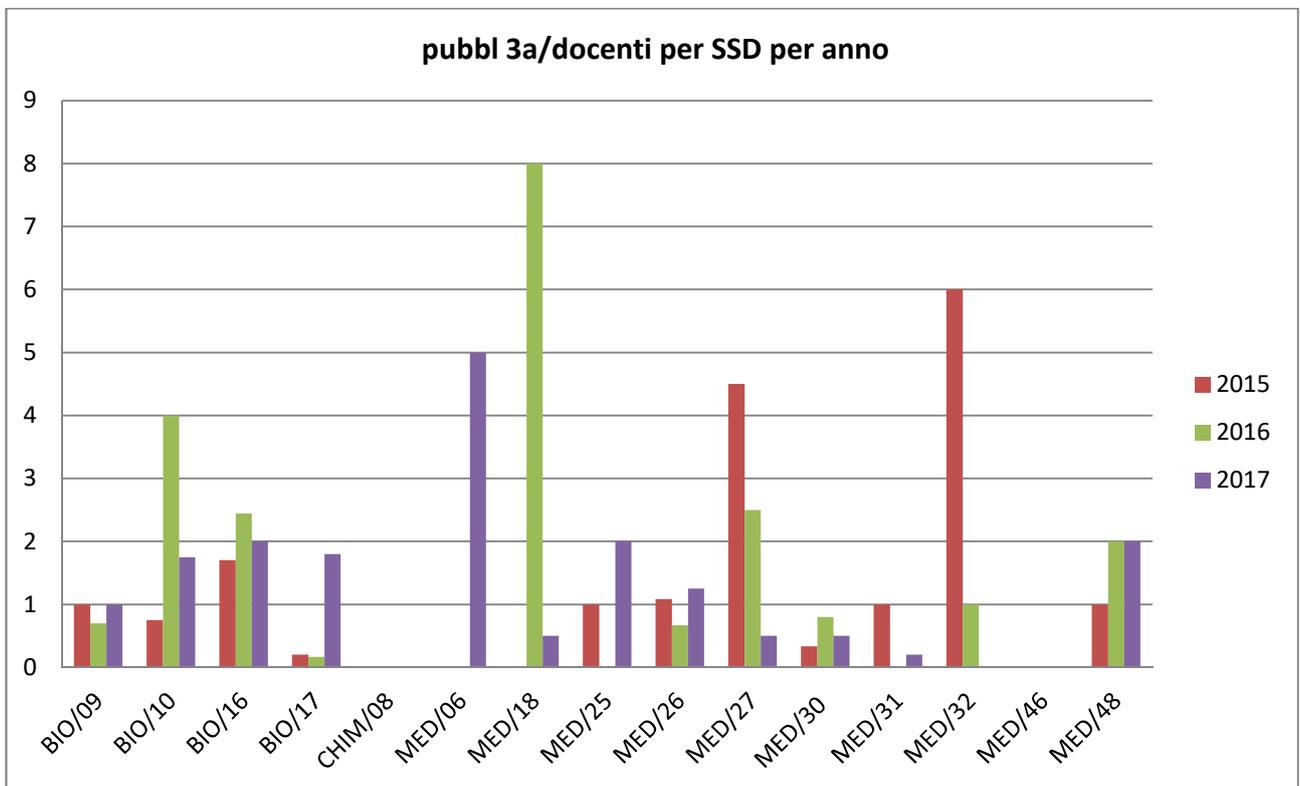


Figura 2 - Rapporto tra numero di articoli scientifici su riviste con IF e numero dei docenti del SSD per anno

Tabella 1 – Elenco trials clinici attivi

Data PN	Prima Nota	RESPONSABILE	STUDIO CLINICO	INCASSO NETTO	QUOTA SPERIMENTATORE	QUOTA AZIENDA	Quota 5% RADIODIAGNOSTICA	Nome Terzo Agg.
30/01/2017	2017/FAT/0000028	PROF.SALEMI	PROT.109MS401	3240	2.592,00	486,00	129,60	QUINTILES
30/01/2017	2017/FAT/0000030	PROF.SALEMI	PROT.BIIT0215	500	400,00	75,00	20,00	FULLCRO S.R.L.
31/07/2017	2017/FAT/0000046	DOTT RAGONESE	PROT.PRIMULA	700	560,00	105,00	28,00	TEVA ITALIA SRL
17/03/2017	2017/FAT/00000284	DOTT.SSA VADALA'	PROT.CRFB002F2401	2100	1.785,00	315,00		NOVARTIS FARMA S.P.A. (FUSIONE X INCORPORAZIONE DI
17/03/2017	2017/FAT/00000285	DOTT.SSA VADALA'	PROT.CRFB002F2401	2250	1.912,50	337,50		NOVARTIS FARMA S.P.A. (FUSIONE X INCORPORAZIONE DI
17/03/2017	2017/FAT/00000286	DOTT.SSA VADALA'	PROT.CRFB002F2401	4670	3.969,50	700,50		NOVARTIS FARMA S.P.A. (FUSIONE X INCORPORAZIONE DI
14/04/2017	2017/FAT/00000598	PROF.SALEMI	PROT.WANT	1600	1.280,00	240,00	64,00	MEDINEOS
26/04/2017	2017/FAT/00000630	PROF.CILLINO	PROT.PERSEUS	5250	4.462,50	787,50		BAYER
08/05/2017	2017/FAT/00000664	PROF.SALEMI	PROT.109MS306	464	371,20	69,60	18,56	QUINTILES
31/05/2017	2017/FAT/00000738	PROF.SALEMI	PROT.OBS13434 LEMTRADA	260	208,00	39,00	10,40	SANOFI AVENTIS
07/07/2017	2017/FAT/00000769	PROF.SALEMI	PROT.109MS306 -157 1-35X1V0Q	403	322,40	60,45	16,12	QUINTILES
22/08/2017	2017/FAT/00001023	DOTT.SSA VADALA'	PROT.CRFB002F2401	1300	1.105,00	195,00		NOVARTIS FARMA S.P.A. (FUSIONE X INCORPORAZIONE DI
13/09/2017	2017/FAT/0000	PROF.SALEMI	PROT.ESSTEM	2160	1.728,00	324,00	86,40	QUINTILES

17	1192							
14/09/2017	2017/FAT/00001196	PROF.SALEMI	PROT.IDEC-109MS	1071	856,80	160,65	42,84	QUINTILES
25/09/2017	2017/FAT/00001309	DOTT.D'AMELIO	PROT.Z7219SYNAPSES	4900	4.165,00	735,00	208,25	MEDINEOS
31/10//2017	2017/FAT/00001558	PROF.SALEMI	PROT.BIIT0315	3800	3.230,00	570,00	161,50	PHIDEA GROUP
28/11//2017	2017/FAT/00001610	PROF.SALEMI	PROT.BIOGEN	500	425,00	75,00	21,25	FULLCRO S.R.L.
13/12//2017	2017/FAT/00001646	PROF.SALEMI	PROT.109MS306	1112	945,20	166,80	47,26	QUINTILES
28/12//2017	2017/FAT/00001659	PROF.SALEMI	PROT.CFTY720D2406	1920	1.632,00	288,00	81,60	NOVARTIS FARMA S.P.A. (FUSIONE X INCORPORAZIONE DI

Tabella 2 – confronto esiti VQR 2011-2014 e 2004-2010 – Aree CUN presenti nel Dipartimento

Area CUN	VQR 2004 - 2010			VQR 2011 - 2014		
	Prodotti Eccellenti + Buoni (%)	R	X	Prodotti Eccellenti + Elevati (%)	R	X
05	39,8	0,6	0,42	50	0,78	0,76
06	42,27	0,76	0,64	51,61	0,84	0,74

Tabella 3 – confronto esiti VQR 2011-2014 e 2004-2010 – SSD valutati

Area CUN	SSD	VQR 2004 - 2010	VQR 2011 - 2014
		R	R
05	BIO09	1,03	0,76
	BIO10	0,75	0,83
	BIO16	0,82	1,08
	BIO17	0,39	0,16
06	MED25	0,54	0,43
	MED26	0,95	0,76
	MED30	0,68	0,81
	MED31	-0,19	0,67