

## Rapporto di Riesame Annuale Attività di Ricerca e Terza Missione

**Dipartimento:** Biomedicina, Neuroscienze e Diagnostica avanzata

### 1 ANALISI PRELIMINARE DEL CONTESTO

Il Dipartimento di Biomedicina, Neuroscienze e Diagnostica avanzata, attivo dall'1 gennaio 2019, ha avuto origine dalla confluenza di quasi tutte le componenti precedentemente afferenti ai Dipartimenti DiBiMed (Biopatologia e Biopatologie Mediche) e BioNeC (Biomedicina e Neuroscienze Cliniche). L'analisi del contesto, pertanto, risente della recente istituzione per quanto relativo alla possibilità di fornirne una effettiva visione unitaria.

L'attività di ricerca all'interno del BIND si esplica su temi inerenti alla Biomedicina, alle Neuroscienze Cliniche e sperimentali ed alla Diagnostica avanzata, all'interno di cinque aree CUN e di diversi SSD (vedi elenco nel documento allegato, punto 1).

L'analisi contestuale delle *attività di ricerca* dei due dipartimenti confluiti evidenzia nel complesso una buona produttività e progettualità, sebbene con differenze discrete tra i vari SSD afferenti; la presenza di numerosi SSD permette lo sviluppo di progettualità e la realizzazione di ricerche inerenti a tematiche trasversali, nonché numerose e proficue collaborazioni internazionali. Già preliminarmente era evidente notevole affinità di obiettivi ed azioni, come rilevabili nei rispettivi Piani Strategici 2017-2019, al fine di incrementare e rafforzare la presenza attiva nel contesto della ricerca nazionale e internazionale, nonché a massimizzare la ricaduta sul territorio dei rispettivi progetti culturali, in termini di terza missione. Per quanto relativo ai settori di provenienza BioNeC, dal 2017 è stata individuata l'opportunità di una maggiore focalizzazione delle attività secondo linee di indirizzo prevalentemente orientate a tematiche neuro-scientifiche, anche in termini di rimodulazione delle attività di gruppi di ricerca già operanti; dalla confluenza con i settori provenienti dal DIBIMED tale impianto è risultato operativamente rafforzato già in termini di interazione progettuale e pertanto promettente per lo sviluppo delle future attività di ricerca.

Appare buona ma ancora potenzialmente migliorabile la capacità di attrazione internazionale, in particolare per quanto relativo agli obiettivi del Dottorato di Ricerca internazionale di Biomedicina e Neuroscienze, oggi rafforzato ed arricchito dall'ingresso di docenti di provenienza DIBIMED, il che ha comportato per l'attivazione del XXV ciclo la modifica della denominazione in Dottorato di Biomedicina, Neuroscienze e Diagnostica avanzata, a denotarne ulteriormente la assoluta coerenza di obiettivi con il progetto culturale dipartimentale.

### 2 AZIONI DI MIGLIORAMENTO GIÀ INTRAPRESE ED ESITI

Come espressamente richiesto nella "nota avvio riesame 2018" del PQA, nella compilazione di questa sezione del rapporto azioni intraprese ed esiti sono stati descritti in riferimento agli obiettivi formulati in riferimento alla struttura organizzativa precedente, specificando di volta in volta il Dipartimento disattivato cui l'obiettivo fa riferimento.

#### OBIETTIVI DELLA RICERCA:

##### Ex Dipartimento BIONECE

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

**Azioni intraprese (indicare se concluse o lo stato di avanzamento):**

- 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):**

**Numero di pubblicazioni di articoli di ricerca su riviste internazionali con I.F.:** il numero di articoli pubblicati su riviste con Impact Factor è stato pari a 78 nel 2015 (IF medio 2,786, massimo 8,332), a 76 nel 2016 (IF medio 3,663, massimo 13,942), a 70 nel 2017 (IF medio 3,394, massimo 12,242) ed a 70 nel 2018 (IF medio 3,394, massimo 14,079). Si conferma la sostanziale tenuta del numero di detti prodotti, a fronte della costanza del numero degli addetti alla ricerca, nonché del livello della collocazione editoriale dei prodotti stessi.

**Numero di prodotti annui di I e II quartile.**

Nel 2018 il BioneC ha prodotto 28 prodotti di I quartile e 17 prodotti di II quartile, su un totale di 70 prodotti pubblicati su riviste indicizzate (64,3%), confermando l'ordine di grandezza dell'anno precedente in termini di numerosità (45 vs 51) e percentuale (64,3 vs 66,2%). Il dettaglio dell'andamento negli ultimi quattro anni è riportato in tabella nel documento allegato (punto 2).

Numero di prodotti annui con coautore straniero

Nell'anno 2018 sono stati pubblicati 11 prodotti con la partecipazione di almeno un coautore straniero. Il dato è in netta diminuzione rispetto agli anni precedenti. Come per il parametro precedente, il dettaglio del quadriennio è riportato in tabella allegata (punti 2 e 6 bis).

Produzione scientifica dei soggetti in mobilità

Il numero di pubblicazioni indicizzate complessivamente prodotte dai soggetti in mobilità nel 2018 (due PA e 4 RTD) ammonta a 18, cui si aggiungono 9 prodotti indicizzati pubblicati dai due PA in mobilità nel 2017. Il dettaglio in tabella allegata (punto 2).

**Eventuali motivazioni in caso di mancato completamento dell'azione:**

L'analisi dei risultati mostra come l'obiettivo sia stato solo parzialmente raggiunto: negli ultimi tre anni, infatti, il numero di articoli pubblicati su riviste con IF non è aumentato, rilevandosi invece una sostanziale tenuta della numerosità degli stessi. Come segnalato nel riesame precedente, si conferma la necessità di indagare su quali siano i 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 quanto riguarda 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 ciascun operatore alle attività istituzionali e quale sia il possibile rendimento per ciascuna di esse, atteso che il sistema in atto è impostato a considerare di volta in volta ciascuna di queste come se fosse l'unica effettivamente svolta dall'operatore stesso, il che è quanto mai lontano dalla realtà. Si ribadisce quanto già rilevato nei precedenti documenti di riesame, segnalandosi ormai come emergenza la considerazione che numerosi gruppi di ricerca, in particolare nelle discipline che si occupano di ricerca di base, con accesso più problematico a finanziamenti esterni, sono ormai privi di 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. A livello dipartimentale, ai fini del miglioramento della qualità della ricerca e dell'individuazione di interventi correttivi ai fini del consolidamento delle attività di ricerca si ribadisce l'opportunità di a) *Coinvolgere i docenti inattivi nei gruppi di ricerca (ove desiderato e possibile) ed alla stesura di articoli di review, b) Ampliare la rete di collaborazioni extra-dipartimentali e c) Effettuare un monitoraggio semestrale delle attività e della produttività scientifica dei ricercatori.*

**Ex Dipartimento BIONE C**

**Obiettivo n. 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):**

- 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.

#### **Esiti ottenuti:**

Il monitoraggio delle azioni precedentemente indicate ha condotto ad appurare quanto segue:

- 1) Numero di posti con borsa del dottorato per gli anni 2014, 2015, 2016 e 2017:
  1. Dottorandi con borsa 2015: totale n. 4 di cui n. 1 stranieri (+ n. 4 stranieri in soprannumero) n. 4 con percorso internazionale.
  2. Dottorandi con borsa 2016: totale n. 4 di cui n. 2 stranieri (+ n. 2 stranieri in soprannumero) n. 5 con percorso internazionale.
  3. Dottorandi con borsa 2017: totale n. 7 di cui n. 2 stranieri, tutti in percorso internazionale.
  4. Dottorandi con borsa 2018: totale n. 6 di cui n. 2 stranieri, di cui 1 in percorso internazionale.
- 2) Numero di dottorandi stranieri per ciascun anno: cinque nel 2015 (uno con borsa e quattro in soprannumero), tre nel 2016, 2 nel 2017, 2 nel 2018.
- 3) Numero di dottorandi in percorso internazionale per ciascun anno: quattro nel 2015, cinque nel 2016, 7 nel 2017, uno nel 2018.
- 4) Numero di dottorandi che comunque abbiano frequentato un altro centro di ricerca nazionale o internazionale per un periodo minimo di tre mesi: complessivamente nel 2018 n. tredici dottorandi hanno frequentato un altro centro italiano o straniero per oltre 3 mesi.

#### **Eventuali motivazioni in caso di mancato completamento dell'azione:**

è da rilevare (fatta eccezione per il soprannumero del 2015) la tenuta 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 negli ultimi due anni si è aggiunta una borsa/anno direttamente finanziata dall'Università del Texas, che del dottorato è partner internazionale.

#### **Ex Dipartimento DIBIMED**

##### **Obiettivo n. 1: rafforzamento della capacità progettuale dei singoli gruppi di ricerca.**

**Azioni intraprese:** si è cercato di massimizzare la diffusione di call e bandi per finanziamenti europei, nazionali e di Ateneo tra tutti i docenti del Dipartimento.

##### **Esiti ottenuti**

###### *Indicatori:*

###### *- numero di progetti presentati nel 2018*

Nell'anno in esame sono stati presentati un totale di 20 progetti di ricerca contro i 16 del 2017. Di questi 18 sono stati presentati su Bandi Nazionali (ID 1-13 Tabella al punto 3 del PDF allegato) e 7 su Bandi Internazionali (ID 13-20 Tabella al punto 3 del PDF allegato).

###### *- Percentuale di progetti finanziati nel 2018*

Dei 20 progetti presentati nel 2018, 9 sono stati finanziati (8 relativi a Bandi Nazionali e 1 relativo a Bando Internazionale) e 3 (relativi a Bandi Nazionali) sono ancora in fase di valutazione (ID 13-16 Tabella al punto 3 del PDF allegato). La percentuale dei progetti finanziati risulta quindi del 36% circa rispetto al 19% del 2017

**Le azioni intraprese hanno permesso di conseguire l'obiettivo.** I dati riportati mostrano che nel 2018, rispetto all'anno precedente, si è registrato un incremento dell'attività progettuale da parte dei docenti del DiBiMed, come era stato auspicato in fase di Riesame 2017. Gli indicatori verranno comunque monitorati nelle prossime annualità in cui si prevede di poter ulteriormente implementare la performance progettuale.

### Ex Dipartimento DIBIMED

#### Obiettivo n. 2: Miglioramento del rate di produzione scientifica

**Azioni intraprese:** è stato incentivato lo svolgimento di attività di ricerca multidisciplinari attuate anche attraverso collaborazioni internazionali al fine di potenziare la pubblicazione su riviste indicizzate di alto impatto (Azione completata);

**Esiti ottenuti:** i risultati di seguito descritti sono riportati in dettaglio nella tabella al punto 4 del PDF allegato

#### *Indicatori*

1. Numero totale di pubblicazioni: nel 2018 il numero totale di pubblicazioni prodotte è stato di 164 contro le 105 dell'anno precedente, con un incremento del 57%. In particolare va sottolineato il miglioramento progressivo del rate di produzione scientifica nel triennio 2016-2018, come dimostrato dal rapporto prodotti scientifici/docenti rispettivamente di 1.88, 2.44 e 3.56.
2. Numero di pubblicazioni su rivista indicizzate (SCOPUS e ISI WoS): il confronto con i dati dell'anno 2017 mostra un netto miglioramento della performance del DiBiMed che da 105 prodotti indicizzati è passato a 161.
3. Numero di prodotti di I e II quartile: anche per questo indicatore il confronto con i dati del 2017 rivela un dato fortemente positivo, indice di crescita per il DiBiMed. Il numero di prodotti pubblicati su riviste di I e II quartile infatti ha subito un incremento del 64%, passando da 64 a 105.
4. Miglioramento dell'internazionalizzazione della ricerca: Nel 2018 il numero di pubblicazioni scientifiche del DiBiMed in cui è presente un co-autore straniero è stato di 36 contro le 21 del 2017.
5. Numero di pubblicazioni scientifiche su riviste indicizzate (Scopus o WoS) dei soggetti in mobilità: gli articoli pubblicati dai soggetti in mobilità sono stati 40 determinando un rapporto articoli/docente in mobilità di 5. Nelle precedenti annualità questo indicatore non era stato analizzato pertanto non è possibile determinarne un confronto. Tuttavia il dato emerso può essere indubbiamente considerato più che positivo.

**Eventuali motivazioni in caso di mancato completamento dell'azione:** Le azioni intraprese hanno permesso di conseguire l'obiettivo.

### Ex Dipartimento DIBIMED

#### Obiettivo n. 3: Miglioramento della performance dei SSD del Dipartimento in relazione alla prossima VQR

**Azioni intraprese:** integrazione delle attività di ricerca al fine di migliorare la qualità della ricerca e del numero delle pubblicazioni prodotte per tutti i SSD afferenti al DiBiMed.

L'analisi della VQR 2011-2014, ha mostrato che sia l'area 05 che l'area 06 si posizionano attorno ad un valore di R e X pari a circa 0,75 che il DiBiMed si pone certamente l'obiettivo di migliorare anche a livello dei singoli SSD (tabella al punto 5 del PDF allegato). L'analisi dettagliata dei dati della VQR 2011-2014 è discussa al punto 3 del presente Verbale del Riesame.

Così come negli anni precedenti, anche nel 2018 le criticità emerse dall'analisi della VQR 2011-2014 sono state affrontate adeguatamente. In particolare i dati riportati in dettaglio nella tabella al punto 6 del PDF allegato mostrano, rispetto al 2017, l'incremento sia in termini di numero che di qualità delle pubblicazioni scientifiche (sulla base della valutazione degli indicatori riportati nel precedente obiettivo 2) per tutti gli SSD afferenti al DiBiMed, anche per quelli numericamente poco rappresentati.

**Eventuali motivazioni in caso di mancato completamento dell'azione:** le azioni intraprese messe in atto a partire dal 2017 proseguiranno negli anni successivi. L'azione ad oggi non può ritenersi conclusa in quanto è fondamentale mantenere il livello quali-quantitativo delle pubblicazioni dei diversi SSD. La conclusione dell'azione potrà essere valutata al termine della prossima VQR.

### OBIETTIVI DELLA TERZA MISSIONE:

### Ex Dipartimento BIONEC

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

**Azioni intraprese (indicare se concluse o lo stato di avanzamento):**

- Potenziamento e pubblicizzazione del museo di Anatomia umana, anche con uso delle piattaforme digitali, esposizione di nuovi beni della collezione e ampliamento dello spazio museale, con il contributo di una unità appartenente al Personale tecnico Amministrativo.
- Potenziamento e pubblicizzazione della collezione museale di Fisiologia umana, in fase organizzativa meno avanzata rispetto alla precedente ma già accreditata e fruibile, soprattutto in relazione alla pregiata collezione strumentale e libraria antica.

**Esiti ottenuti:** nel 2018 i musei e la collezione hanno ricevuto numerosi visitatori, rappresentati principalmente da docenti, italiani e stranieri, e da studenti di scuola media superiore. L'affluenza può certamente essere aumentata con iniziative mirate.

**Eventuali motivazioni in caso di mancato completamento dell'azione:**

Le azioni previste sono state realizzate in parte e necessitano di ulteriore impulso e più attento monitoraggio degli accessi per aumentare la fruizione delle collezioni da parte di un numero maggiore di visitatori.

### Ex Dipartimento BIONEC

**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):**

Potenziamento 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.

**Esiti ottenuti:**

Nel 2018 sono stati attivati 10 nuovi trial clinici dell'area neuro chirurgica, neuro psichiatrica e dell'area oculistica (tabella al punto 7 del documento allegato), che si aggiungono a quelli del 2017 non ancora conclusi, elencati nel documento di riesame relativo.

**Eventuali motivazioni in caso di mancato completamento dell'azione:**

I Trial clinici continuano ad essere di competenza sia del dipartimento che dell' Azienda Policlinico, la quale in atto incassa i finanziamenti relativi; ciò determina difficoltà nell'acquisizione di molti dati relativi agli studi in questione.

### Ex Dipartimento BIONEC

**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 2018 molti docenti hanno partecipato a corsi, seminari con il patrocinio del dipartimento. Le attività (corsi ECM, seminari, ecc..) erano rivolte non solo a colleghi dell'area medica ma anche a laureati o specializzandi. In particolare molti corsi erano strettamente correlati alle attività della scuola di specializzazione in Medicina dello Sport e riguardavano anche i temi della riabilitazione, in linea i corsi di studio afferenti al dipartimento.

**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:**

Rispetto al 2017 il Dipartimento nel 2018 ha patrocinato diversi seminari e corsi (con e senza ECM), riuscendo dunque a migliorare le attività di formazione continua. Molti docenti però hanno continuato a partecipare come singoli a tali attività, che pertanto vanno ancora annoverate come attività di Public Engagement.

**Ex Dipartimento DIBIMED****Obiettivo n. 1: consolidamento ed ampliamento delle forme di imprenditorialità**

**Azioni intraprese:** nel corso del 2108 sono continuate le attività dei due spin-off del Di.Bi.Med., Mirc Srl e Navhetec Srl relative al progetto finanziato nell'ambito del programma operativo **PO-FESR 2014-2020**, avviso 1.1.2. Inoltre Navhetec Srl ha avviato le procedure per ottenere l'autorizzazione a svolgere attività di trial clinici che potranno essere avviate nel 2019.

**Esiti ottenuti:** i progetti sono in corso.

**Eventuali motivazioni in caso di mancato completamento dell'azione:** N/A

**Dipartimento DIBIMED****Obiettivo n. 2: consolidamento ed ampliamento delle forme di interazione con il territorio attraverso lo svolgimento di attività di formazione ad elevato profilo culturale e divulgativo**

**Azioni intraprese:** nel corso di tutto l'anno, diversi docenti del Di.Bi.Med. sono attivamente impegnati nel promuovere eventi di divulgazione scientifica anche al fine di sostenere le attività di promozione della salute e di campagne di prevenzione avviate da associazioni quali l'AIRC. Le attività svolte in questo ambito sono riportate nella Tabella 6 del PDF allegato.

**Esiti ottenuti:** le attività svolte nel 2018, così come quelle degli anni precedenti, suscitano sempre un elevato interesse e sono molto richieste dalle scuole, attirando molti studenti, e dalle associazioni culturali del territorio regional.

**Eventuali motivazioni in caso di mancato completamento dell'azione:** N/A

**Dipartimento DIBIMED****Obiettivo n.3: erogazione corsi ECM**

**Azioni intraprese:** i corsi ECM svolti dal Di.Bi.Med. nell'anno 2018 sono riportati nelle tabelle di cui ai punti 8 e 9 del pdf allegato.

**Esiti ottenuti:** ad eccezione della proposta n°1, le attività hanno riscontrato un notevole successo. Relativamente alle attività al punto 6 bisognerebbe monitorare il numero di visitatori.

**Eventuali motivazioni in caso di mancato completamento dell'azione:** N/A

**3 VALUTAZIONE DELLA PRODUZIONE SCIENTIFICA 2015-2018 IN RAFFRONTO AI RISULTATI DELLA VQR 2011-2014****Ex Dipartimento DIBIMED**

Come già riportato nel Riesame 2017, l'analisi della VQR 2011-2014, ha mostrato che sia l'area 05 che l'area 06 si posizionano attorno ad un valore di R pari a 0,75. L'analisi dei singoli SSD ha mostrato che alcuni (BIO13, R=0.94 e MED41 R=1.01) hanno un deciso miglioramento attestandosi su valori vicini alla media nazionale; altri hanno ottenuto una valutazione leggermente inferiore alla precedente VQR attestandosi su valori di poco inferiore alla media nazionale (MED04 R=0.79, MED05 R=0.69, MED36 R=0.78) ed infine alcuni (BIO10 R=0.41 e MED50 R=0.50) hanno avuto una valutazione molto inferiore alla media nazionale.

L'analisi della produzione scientifica nel 2018 dei differenti SSD del DiBiMed è stata effettuata valutando il numero totale delle pubblicazioni scientifiche su riviste indicizzate (SCOPUS e/o ISI WoS), il valore di IF medio delle pubblicazioni, il n° delle pubblicazioni Q1 e Q2 e quelle con co-autore straniero. Le Tabelle ai punti 4 e 6 del PDF allegato mostrano rispettivamente il confronto di questi

dati con gli anni 2016 e 2017 per il DiBiMed nel suo insieme e la relativa performance nel 2018 per ciascun SSD .

### **Ex Dipartimento BIONEC**

Premesso l'evidente miglioramento della qualità dei prodotti già evidenziato nel riesame 2017 nella VQR 2011-14 rispetto alla precedente (valori delle due VQR posti a confronto nelle tabelle ai punti 10 e 11 in allegato), i SSD sottoposti a VQR la cui produttività è stata qualitativamente pari o molto vicina alle medie nazionali, pur mantenendo adeguato il numero di prodotti valutabili, non hanno mostrato un incremento netto nella produttività nel quadriennio 2015-2018 (vedi tabelle ai punti 2 e 6 del PDF allegato). Importanti e marcati segni di ripresa sono stati evidenziati, soprattutto nel 2017 e 2018, dal SSD BIO17, la cui valutazione aveva mostrato criticità in sede di VQR. Più distante appare il SSD MED25. I settori MED27 e MED48, con numero di componenti inferiore a tre, non sono stati oggetto di VQR: tuttavia, la produttività del primo SSD appare notevolmente ridotta nel corso del quadriennio in esame, rimanendo invece costante quella del secondo SSD.

### **BIND**

Per quanto attinente al profilo dei singoli, nel quadriennio in esame quattro Ricercatori afferenti al BIND non hanno alcun prodotto, tre hanno pubblicato un solo prodotto valutabile, tre hanno pubblicato due prodotti ed un Ricercatore ha pubblicato tre prodotti valutabili. Tale condizione, anche in virtù della presenza di più coautori afferenti al dipartimento nelle medesime pubblicazioni prese in esame, pone i Ricercatori in questione in difficoltà (o nell'impossibilità, in caso di produzione 0) nei confronti della presentazione del numero richiesto di prodotti, per quanto questo non sia ancora noto e si assuma (senza alcun riferimento) che ciascuno dovrà presentare due prodotti.

Tale osservazione ripropone il problema delle penalizzazioni del Dipartimento per presenza di alcuni docenti che non hanno pubblicato nulla nel periodo esaminato. Da analisi precedenti, 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 e, per alcuni settori MED, alle elevate richieste assistenziali. Per quanto attinente alla valutazione *qualitativa* delle pubblicazioni presentate, si ribadiscono le perplessità inerenti alla 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**

**La matrice riporta un'analisi congiunta riferita ai due Dipartimenti confluiti nel BIND.**

<b>Punti di forza</b>	<b>Punti di debolezza</b>
<p><b>Ricerca</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Presenza di docenti di differenti settori scientifici disciplinari (13 - 26) e tematiche di ricerca trasversali (MED-BIO)</li> <li>- Network consolidato di collaborazioni con gruppi di ricerca stranieri</li> <li>- Buona numerosità e collocazione editoriale della produzione scientifica</li> <li>- Elevato numero di pubblicazioni con coautori stranieri</li> <li>- Dottorato di ricerca internazionale</li> <li>- Progetti di ricerca finanziati da enti</li> </ul>	<p><b>Ricerca</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Alcuni ricercatori rimangono inattivi nonostante le iniziative volte al loro recupero</li> <li>- Carenza di fondi per i settori dediti alla ricerca di base</li> <li>- Carenza nella manutenzione delle strutture e dei laboratori di ricerca</li> <li>- Chiusura dello stabulario presso la sezione di Fisiologia umana</li> <li>- Adesione, solo a livello progettuale</li> </ul>

<p>pubblici e privati (AIRC, PON, POR, FESR, PRIN)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Finanziamenti per assegni di ricerca e borse di studio</li> </ul> <p><b>terza missione</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Spin-off</li> <li>- Proficue azioni di trasferimento di conoscenza e tecnologia</li> <li>- Visibilità e riconoscibilità del Dipartimento</li> <li>- Ampia offerta di tirocini e stage, sia curriculari sia extra-curriculari, per studenti, laureandi e laureati;</li> <li>- Svolgimento di attività a carattere culturale e divulgativo (Museo della Radiologia, Collezioni della Anatomia e della Fisiologia, ECM, sito internet del dipartimento)</li> <li>- Alternanza scuola-lavoro</li> <li>- Scuole di Specializzazione</li> </ul>	<p>ancora, ad uno stabulario centralizzato presso Aten Center</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Carenza di personale tecnico con competenze specifiche per il funzionamento delle attrezzature presenti nei laboratori Bind;</li> <li>- Carenza di personale amministrativo con competenze specifiche nella gestione dei progetti di ricerca dalla fase di progettazione a quella di rendicontazione.</li> </ul> <p><b>terza missione</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Limitato numero di spin-off e iniziative imprenditoriali basate sul trasferimento di conoscenza e tecnologia</li> <li>- Limitato sfruttamento dei brevetti</li> <li>- Limitata presenza di attività conto terzi</li> <li>- Necessità della Riorganizzazione ed implementazione degli spazi museali e delle collezioni al fine di incrementare il patrimonio espositivo presente in altre strutture del Dipartimento.</li> </ul>
<p><b>Opportunità</b></p>	<p><b>Minacce</b></p>
<p><b>Ricerca</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 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.</li> <li>- Considerazioni del Piano Strategico di 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</li> <li>- Partecipazione a prossimi bandi PON, POR, FSR destinati ai gruppi di ricerca presenti nelle regioni obiettivo</li> <li>- Riorganizzazione dell' ATEN center con partecipazione del BIND</li> <li>- Incremento del numero di docenti e SSD afferenti al Dipartimento</li> </ul>	<p><b>Ricerca</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Contesto esterno (normativo, socio-economico, geografico) con scarse potenzialità intrinsecamente suscettibili di ricadute positive sulle attività di Ricerca e Terza Missione del Dipartimento.</li> <li>- Riduzione delle attività di ricerca a causa dei vincoli al nuovo reclutamento</li> <li>- Precarietà delle posizioni di ricercatore (a tempo determinato)</li> <li>- Limitati stanziamenti per la ricerca, in particolare per quella di base</li> <li>- Variazioni normative per i dottorati di ricerca</li> <li>- Diminuzione FFO</li> <li>- Investimenti in Ricerca e Sviluppo limitati da parte del Tessuto imprenditoriale</li> <li>- Appesantimento burocratico nella gestione della ricerca</li> </ul> <p><b>terza missione</b></p>

<p><b>terza missione</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Consolidamento della relazione con gli attori del territorio</li> <li>- Incremento delle collaborazioni con i Distretti Tecnologici e Produttivi a livello regionale</li> <li>- Dialogo continuo con gli attori del territorio</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Inadeguatezza dei fondi di investimento per l'innovazione</li> </ul>
---	---

## 5 INTERVENTI CORRETTIVI

### 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.

Trattandosi di un nuovo dipartimento, tutti gli obiettivi devono intendersi di nuova formulazione, pur derivando ovviamente da una sintesi ragionata degli obiettivi precedentemente individuati dai Dipartimenti confluiti nel BIND.

**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, anche al fine di ridurre il numero di docenti inattivi.
- Consolidare e/o aumentare il numero di seminari, interventi a convegni, workshops, e seminari di studio.
- Analisi critica della performance dipartimentale, mediante elaborazione e successivo commento in sede di Consiglio del rapporto annuale di riesame della ricerca e della terza missione.
- Integrazione delle attività di ricerca e miglioramento della qualità della ricerca e del numero delle pubblicazioni prodotte per tutti i SSD afferenti

**Indicatori/monitoraggio:**

- Numero di prodotti annui di I e II quartile, anche in rapporto al numero di prodotti da presentare per la VQR;
- Numero di prodotti annui con coautore straniero;
- Produzione scientifica dei soggetti in mobilità;

In prima formulazione si ritiene adeguato indicare come obiettivo incrementale minimo un aumento del 5% per ciascuna voce.

**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. Nello specifico si prevedono: 1. incontri tra Direttore, commissione AQ e docenti di SSD che presentano criticità. 2. Analisi e valutazione delle specifiche difficoltà, verifica di fattibilità delle soluzioni proposte. 3. Organizzazione di incontri di ricerca dipartimentali per agevolare la capacità progettuale del singolo docente.

**Obiettivo n. 2: 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:**

- Adoperarsi per 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 dottorandi italiani e stranieri, innalzando costantemente la qualità degli stessi.
- Incentivare la partecipazione dei docenti ai bandi CORI e alle iniziative universitarie promosse dall' ERASMUS PLUS.

**Indicatori/monitoraggio:**

- Numero di borse di Ateneo ottenute dal dottorato
- Numero di borse esterne all'Ateneo ottenute dal dottorato
- Numero di studenti stranieri iscritti al dottorato di ricerca

Per questi obiettivi risulta difficile fissare un target incrementale, in ragione della dipendenza da fattori esterni non gestibili dal Dipartimento, che può soltanto adoperarsi al fine del miglioramento degli standard qualitativi del Dottorato, in modo che da ciò possano derivare maggiore finanziamento e attrattività.

**Modalità, risorse, scadenze previste, responsabilità:** Si prevede di: 1. aumentare la visibilità sul web; 2. realizzare incontri divulgativi con: i) docenti della commissione Erasmus per aumentare il n° di contatti con le università straniere; ii) docenti del BIND che presentano collaborazioni con altri Atenei stranieri. 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 nel dottorato di ricerca.

**Obiettivo n. 3: Rafforzare la capacità progettuale e migliorare le condizioni operative di svolgimento delle attività dei gruppi di ricerca**

**Obiettivo del Piano Strategico correlato:**

5.3 Creare le condizioni per il potenziamento della ricerca progettuale

**Azioni da intraprendere:**

3.1 - sviluppo di progetti di ricerca comuni ed interdisciplinari.

3.2 – se non supportata a livello di Ateneo, incrementare le competenze amministrative per la gestione della progettazione europea.

4.1 - Dare ampia diffusione a livello dipartimentale dei bandi di ricerca disponibili.

4.2 – Supportare il ricercatore durante la preparazione delle proposte progettuali,

in modo che possa meglio concentrarsi sulla parte scientifica del progetto.

4.3 rendere disponibili risorse strutturali e competenze specifiche al fine di elaborare un'attività di ricerca multidisciplinare con il coinvolgimento di tecnologie diverse ma complementari

**Indicatori/monitoraggio:**

- Numero di progetti presentati
- Numero di progetti finanziati
- Numero di contratti di ricerca su progetti finanziati.

In prima formulazione si ritiene adeguato indicare come obiettivo incrementale minimo un aumento del 5% per ciascuna voce.

**Modalità, risorse, tempi/scadenze previste, responsabilità:** 1. Organizzazione di incontri con società specializzate nel supporto alla progettazione di progetti di ricerca. 2. Creazione di gruppi interdisciplinari per la presentazione di progetti su bandi competitivi o collaborazioni scientifiche. 3. Creazione di un gruppo di lavoro tecnico-organizzativo con un supporto amministrativo per la redazione di progetti per bandi competitivi. 4. utilizzo del fondo di premialità, in ragione della disponibilità di budget, in base a valutazioni espresse da una Commissione operativa ad hoc in merito a - tematiche che ricadono nelle Neuroscienze; - criteri di qualità del Docente proponente e dei Docenti collaboratori; - grado di innovazione tecnologica dei progetti di ricerca; previsione di implementazione ed adeguamento tecnologico di Laboratori attivi nel Dipartimento; multidisciplinarietà. Scadenza prevista: 2020. Responsabile delle azioni e del relativo monitoraggio: Delegato alla Ricerca e Direttore di Dip.to

**OBIETTIVI DELLA TERZA MISSIONE:**

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

**Obiettivo del Piano Strategico correlato:**

7.6 Produzione e gestione 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 Radiologia, delle Collezioni di Anatomia umana e di Fisiologia 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'allestimento l'esposizione di nuovi beni e l'ampliamento dello spazio museale, con il contributo di una unità appartenente al Personale tecnico Amministrativo.

- Inserimento del sistema museale e collettaneo del dipartimento all'interno della rete dei Musei scientifici europei.

- Organizzazione dell'Open Day dipartimentale

**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. L'obiettivo si rinnova annualmente.

**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.
- 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
- Numero di convenzioni di ricerca stipulate tra imprese ed università; loro impatto economico e capacità di trattenere giovani ricercatori;

**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. L'obiettivo si rinnova annualmente.

**Obiettivo n. 3:** consolidamento delle forme di interazione con il territorio a carattere culturale e divulgativo Formazione continua (attività seminari, congressuali sia pubbliche che organizzate da enti privati con e senza crediti ECM):.

**Obiettivo del Piano Strategico correlato:**

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

**Azioni da intraprendere:**

- Partecipazione ad iniziative a carattere scientifico divulgativo rivolte a studenti dei diversi livelli di istruzione (es. Notte Europea dei Ricercatori o eventi simili)
- Aumentare i corsi formativi per studenti (Alternanza Scuola-Lavoro)
- Mantenere/aumentare il numero di corsi ECM erogati.
- Aumentare il numero di incontri con la ricerca presso le scuole.
- Partecipazione dei singoli docenti a Corsi organizzati da altre strutture
- Organizzazione di eventi dipartimentali
- Eventuale accreditamento del dipartimento come provider ECM

**Indicatori/monitoraggio:**

- **Numero di eventi e/o partecipazioni**

**Modalità, risorse, tempi/scadenze previste, responsabilità:**

1. piccole dimostrazioni divulgative rivolte agli studenti in relazione alle risorse dei laboratori. 2. Creazione di una locandina esplicativa da inviare a tutte le scuole per pubblicizzare gli eventi. Responsabile delle azioni e del relativo monitoraggio: Delegato alla Terza Missione e Direttore di Dip.to. L'obiettivo si rinnova annualmente.

**Obiettivo n. 4:** consolidamento ed ampliamento delle forme di imprenditorialità

**Obiettivo del Piano Strategico correlato:**

7.2 Valorizzazione della ricerca attraverso spin off accademici attraverso il Settore Trasferimento Tecnologico

7.3 Incubatore d'impresa

7.4 Settore Trasferimento Tecnologico in raccordo alle strutture dipartimentali per favorire

azioni di trasferimento tecnologico verso il sistema produttivo del territorio

**Azioni da intraprendere:**

5.1 - Mantenimento e supporto agli spin-off accademici esistenti, Mirc Srl e Navhetec Srl.

5.2 - Partecipazione a bandi regionali e nazionali nell'ambito dei programmi operativi di volta in volta disponibili.

**Indicatori/monitoraggio:**

- Numero di spin off attivi
- Numero di nuovi spin-off
- Numero brevetti depositati ed idonei a sfruttamento commerciale.

**Modalità, risorse, scadenze previste, responsabilità:**

Responsabile delle azioni e del relativo monitoraggio: Delegato alla Terza Missione e Direttore di Dip.to. L'obiettivo si rinnova annualmente.

**Obiettivo n. 5:** Scuole di Specializzazione

**Obiettivo del Piano Strategico correlato:** non individuabile

**Azioni da intraprendere:**

- Supporto al mantenimento dei requisiti normativi per l'accreditamento delle Scuole afferenti al BIND.

**Indicatori/monitoraggio:**

– Monitoraggio delle reti formative e dei relativi volumi assistenziali

**Modalità, risorse, scadenze previste, responsabilità:**

Creazione di un gruppo di lavoro che si occupi dell'analisi e del monitoraggio dei requisiti previsti dalle norme in vigore, individuando per la rete formativa di ciascuna Scuola eventuali punti di forza o di debolezza ai fini dell'accreditamento annuale. L'obiettivo si rinnova annualmente.

**Obiettivo n. 6 (PER IL PERSONALE TECNICO AMMINISTRATIVO):** individuazione di percorsi amministrativo-contabili utili a ridurre i tempi di acquisizione di beni e servizi

**Obiettivo del Piano Strategico correlato:**

Implementazione nuovo modello organizzativo dell'Ateneo

**Azioni da intraprendere:**

sviluppo di procedure interattive tra personale tecnico-amministrativo, docenti ed uffici centrali

**Indicatori/monitoraggio:**

monitoraggio della dotazione organica dedicata all'approvvigionamento di beni e servizi e delle relative performance.

**Modalità, risorse, scadenze previste, responsabilità:**

incontri con il personale docente per informare su iter amministrativo ed eventuali passaggi critici, o possibili errori, che rallentano le procedure. In atto non sembrano necessarie risorse finanziarie aggiuntive. Scadenza prevista: 2020. Responsabile delle azioni e del relativo monitoraggio: Responsabile Amministrativo

## 6 ITER DI APPROVAZIONE DEL DOCUMENTO

**Il documento è stato elaborato dalla Commissione AQ della ricerca dipartimentale con la partecipazione dei delegati per la terza missione, proff. Claudia Campanella e Salvatore Vitabile, nonché della dott.ssa Antonella Marino Gammazza.**

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

**Il documento è stato presentato, anche alla luce delle modifiche apportate a seguito delle osservazioni del PQA, discusso ed approvato in seno al Consiglio di Dipartimento del giorno 20 maggio 2019.**

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

**Approvato all'unanimità dal Consiglio di Dipartimento del BIND**

Palermo, 20 maggio 2019

Il Coordinatore della Commissione

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'P. Sardo', with a long horizontal flourish extending to the right.

Prof. Pierangelo Sardo