

 ALMA MATER STUDIORUM UNIVERSITÀ DI BOLOGNA	DIPARTIMENTO di FISICA e ASTRONOMIA DIFA	Pag. 1/5
	SUA-RD QuadroB3 RIESAME DELLA RICERCA DIPARTIMENTALE	Rev. 0 04/02/2015

SUA – RD Quadro B3

21 Gennaio 2015, ore 15:00-18:00

Il riesame è stato discusso e condiviso dai componenti del Gruppo di lavoro sulla SUA-RD nominato dal Direttore e ratificato dal Consiglio di Dipartimento e dal Direttore stesso. Sono presenti: Prof.ssa Anna Cavallini (Coordinatore della Commissione Ricerca del DIFA), Prof.ssa Loretta Gregorini, Prof. Stefano Tinti, Prof. Maurizio Spurio, Prof. Paolo Capiluppi (Direttore Dipartimento).

23 Gennaio 2015, ore 14:30-16:00

Il riesame è stato discusso e condiviso nella riunione della Commissione Ricerca del DIFA.

28 Gennaio 2015, ore 15:00-16:00

Il riesame è stata discusso da: Prof. Paolo Capiluppi (Direttore Dipartimento), Prof.ssa Anna Cavallini (Coordinatore della Commissione Ricerca del DIFA), Prof.ssa Loretta Gregorini, Prof. Maurizio Spurio, in riunione con la Dott.ssa Sacchetti, ARIC, con ruolo esterno.

Gli elementi in entrata A1.1, A1.2, A1.3, A1.4 e A1.5 sono archiviati in una cartella riservata al Riesame del Dipartimento DIFA negli spazi virtuali di collaborazione della CVRA (Commissione per la valutazione della ricerca in Ateneo) <https://svc.unibo.it/cvra/SUA-RD/DIFA/DocumentiRiservati>.

1. Elementi in entrata:

1.1 Piano Strategico di Ateneo 2013-2015 – Indicatori di monitoraggio Ricerca. Cruscotto sperimentale a cura di ARAG con dati riferiti al DIFA.

Con riferimento agli indicatori di monitoraggio indicati dall'Ateneo nel Piano Strategico è possibile effettuare le seguenti considerazioni:

- Obiettivo di base A.1.1 Valorizzare la ricerca per affrontare le grandi sfide sociali – Indicatore R.01

L'indicatore valuta la numerosità del personale coinvolto in progetti competitivi (VII Programma Quadro/Horizon 2020) sul totale del personale docente. Con riferimento all'anno 2013 il dato per il DIFA risulta essere 27.7%, decisamente superiore sia al 18% calcolato per la macroarea scientifica¹ di riferimento che al 16.2% calcolato per l'Ateneo. Il DIFA dimostra quindi una considerevole capacità di coinvolgimento in progetti di elevato livello scientifico e tecnologico.

¹ Macro-area Scientifica: include i dipartimenti CHIM, DIFA, CHIMIND, QUVI, BIGEA, FABIT, MAT

 ALMA MATER STUDIORUM UNIVERSITÀ DI BOLOGNA	DIPARTIMENTO di FISICA e ASTRONOMIA DIFA	Pag. 2/5
	SUA-RD QuadroB3 RIESAME DELLA RICERCA DIPARTIMENTALE	Rev. 0 04/02/2015

- Obiettivo di base A.1.2 Promuovere e sostenere la competitività della ricerca sul piano nazionale e internazionale aumentandone la qualità e l'impatto – Indicatore R.03
 L'indicatore valuta l'ammontare delle entrate (accertamenti) per ricerca da EU per l'anno 2013 rapportate al personale docente strutturato in forza al DIFA nello stesso anno. Per il DIFA questo parametro è 30.758 euro/docente che va confrontato con 7.980 euro/docente per la macroarea scientifica e con 9498 euro/docente per l'Ateneo. Il DIFA dimostra la capacità di intercettare fonti di finanziamento europee circa tre volte superiore rispetto agli altri dipartimenti scientifici dell'Ateneo.
- Obiettivo di base A.1.3 Potenziare i rapporti con l'esterno per supportare la ricerca e aumentare la partecipazione alle infrastrutture di ricerca nazionali e internazionali – Indicatore R.06
 L'indicatore valuta l'ammontare delle entrate (accertamenti) per ricerca e trasferimento tecnologico, con l'esclusione dei trasferimenti da EU e MIUR, nell'anno 2013 rapportate al personale docente strutturato del DIFA nello stesso anno. Il dato del DIFA, 8.250 euro/docente, è superiore al dato della macro-area scientifica, 6.996 euro/docente, ma inferiore al valore di Ateneo, 13.704 euro/docente. Questo dato mette in evidenza la buona capacità del DIFA di ottenere fondi per la ricerca e il trasferimento tecnologico che non provengono da EU/MIUR. Va sottolineato che la ricerca su commissione non è tra gli obiettivi prioritari della maggior parte dei ricercatori del DIFA, e che il dato di Ateneo si riferisce a tutti gli ambiti scientifici.
- Obiettivo di base A.1.4 Potenziare e valorizzare il dottorato di ricerca – Indicatore R.07
 L'indicatore valuta il numero di borse di dottorato di ricerca bandite dall'Ateneo e finanziate dall'esterno. I numeri, su un periodo limitato a due cicli, non sono significativi e non permettono di fare alcuna considerazione.
- Obiettivo di base A.1.2 Promuovere e sostenere la competitività della ricerca sul piano nazionale e internazionale aumentandone la qualità e l'impatto – Indicatore R.04a – e Obiettivo di base A.1.5 Potenziare la valorizzazione del merito scientifico nel reclutamento e progressione di carriera – Indicatore R.08a
 L'indicatore R.04a valuta il numero di citazioni pro capite in WOS/Scopus nell'anno 2010 e 2009 rapportato al numero di docenti nell'anno 2013. L'indicatore R.08a valuta numero di citazioni pro capite relative ai neoassunti in WOS/Scopus nell'anno 2010 e 2009 rapportato al numero di neoassunti all'anno 2013. Il valore dell'indicatore R.04a risulta essere 71 citazioni pro capite, mentre il valore di R.08a è 138 citazioni pro capite. Il confronto fra questi due dati mette in evidenza l'efficacia della politica di reclutamento portata avanti dal DIFA che ha sempre avuto l'obiettivo di migliorare la qualità della ricerca attraverso elevati standard di selezione dei propri ricercatori e docenti.
- Obiettivo di base A.1.5 Potenziare la valorizzazione del merito scientifico nel reclutamento e progressione di carriera – Indicatore R.09
 L'indicatore valuta la frazione di neoassunti, trasferiti e scorrimenti di carriera negli anni 2011, 2012 e 2013, partecipanti a progetti del VII Programma quadro/Horizon 2020. Il dato

 ALMA MATER STUDIORUM UNIVERSITÀ DI BOLOGNA	DIPARTIMENTO di FISICA e ASTRONOMIA DIFA	Pag. 3/5
	SUA-RD QuadroB3 RIESAME DELLA RICERCA DIPARTIMENTALE	Rev. 0 04/02/2015

del DIFA è in linea con il valore della macro-area (10,5%) e leggermente superiore a quello di Ateneo (8%), ma gli esigui numeri coinvolti non permettono di fare considerazioni statisticamente significative.

1.2 Indicatori “qualità di ricerca VQR” indicatori “Osservatorio della Ricerca”, elaborati da ARAG -Area Finanza e Controllo di Gestione- con dati riferiti al DIFA in occasione degli incontri di Dipartimento con il Consiglio di Amministrazione (Luglio 2014) e analisi interna al DIFA

Gli indicatori relativi al DIFA pubblicati nella VQR 2004-2010 dall’ANVUR incluse le valutazioni VQR successive relative alle classificazioni nei confronti dei “Dipartimenti virtuali equivalenti” hanno dato un quadro dettagliato delle attività di ricerca del DIFA, con particolare riguardo ai prodotti presentati (pubblicazioni scientifiche principalmente).

La valutazione separata dei singoli SSD (11 relativi al DIFA, di cui 8 del Comitato 02, 2 del Comitato 04 ed 1 del Comitato 01), così come anche presentati da ARAG, non rispecchia fedelmente la realtà di ricerca del Dipartimento che è organizzata per Settori basati sulla effettiva attività di ricerca piuttosto che sugli SSD. Va anche tenuto in considerazione che non tutti i docenti/ricercatori dell’Ateneo con i citati SSD afferiscono al DIFA. Inoltre quattro SSD (FIS/04, FIS/08, GEO/12, MAT/07) non hanno dati pubblicati per motivi di privacy essendo i prodotti attesi dal DIFA inferiori al numero di 10. Questo dato rende ancora più problematico il confronto col “Dipartimento virtuale equivalente”, introducendo evidenti bias.

Tuttavia anche dalle tabelle VQR nella sezione riservata ad Unibo, in particolare dalla tabella 7.14², si ricava che per l’Area 02 il DIFA si colloca 14mo su 30 Dipartimenti italiani nel segmento Grandi con un indicatore $R=1.03$, quindi sopra la media. Nel caso dell’Area 04 il DIFA si colloca 1mo su 14 Dipartimenti italiani nel segmento Medi con un indicatore $R=1.42$, ben al di sopra della media.

Va sottolineato, come dichiarato anche dall’ANVUR, che la dispersione dei Dipartimenti di Fisica e Astronomia italiani è assai stretta e spostata verso l’eccellenza, rendendo questi indicatori poco significativi per un effettivo ranking affidabile.

A questa analisi si affianca il confronto con la valutazione dell’Osservatorio della Ricerca (OR) di Unibo come discusso nel Consiglio di Dipartimento in data 25/09/2013 in occasione della valutazione critica dei risultati della VQR.

L’OR valuta ogni docente/ricercatore e le medie di tali valutazioni possono essere considerate (e lo sono) dal Consiglio DIFA per l’attribuzione di risorse e per la programmazione di sviluppo. Possono anche essere utilizzate per un confronto con i dati della VQR, laddove possibile. Infatti i Settori di Ricerca del DIFA esposti nel quadro B1b si compongono di docenti/ricercatori che hanno SSD non identici nella quasi totalità dei casi. Solo in un caso il Settore di ricerca coincide con tutti e soli docenti/ricercatori che hanno lo stesso SSD (FIS/05). In questo caso le valutazioni della VQR e dell’OR coincidono perfettamente (entro l’incertezza statistica).

Inoltre il confronto con l’OR conferma quanto affermato dalla VQR riguardo alla produttività dei nuovi assunti (indicatore VQR IRAS3) che nell’OR ottengono una valutazione superiore alla media del Dipartimento di un fattore pari a 1.21.

Infine la valutazione del DIFA in confronto al “Dipartimento virtuale equivalente”, produce un indicatore IPR pari a 0.462 (top 5%) decisamente sopra la media, confermando il livello eccellente della ricerca del DIFA.

² http://www.anvur.org/rapporto/files/Universita/07_Bologna.pdf (pag. 22)

 ALMA MATER STUDIORUM UNIVERSITÀ DI BOLOGNA	DIPARTIMENTO di FISICA e ASTRONOMIA DIFA	Pag. 4/5
	SUA-RD QuadroB3 RIESAME DELLA RICERCA DIPARTIMENTALE	Rev. 0 04/02/2015

1.3 Report sperimentale sul posizionamento dell'Ateneo in alcuni ranking internazionali con riferimento ad alcuni ambiti di ricerca del Dipartimento Fisica e Astronomia. A cura di ARIC, U.P. Valorizzazione della qualità della ricerca.

Relativamente ai posizionamenti nei ranking il DIFA si colloca in ottima posizione internazionale.

- La rilevazione del QS UNIVERSITY RANKING BY SUBJECT 2014 prende in considerazione 3000 atenei, da cui si selezionano i top 200. La graduatoria è fatta in gruppi di 50 Università. Il DIFA si posiziona nel terzo gruppo (tra la 101ma e la 150ma posizione), equivalente alla quarta posizione in Italia, a pari merito con il Politecnico di Milano, la Statale di Milano e l'Università di Padova.
- Il NATIONAL TAIWAN UNIVERSITY (NTU) RANKING 2014 considera le pubblicazioni scientifiche citate nei database ISI: ESI (Essential Science Indicators) e WOS (World of Science). NTU propone un proprio Subject Ranking limitato agli atenei top 300. Nella Fisica quattro atenei italiani entrano tra i migliori 100 e il DIFA risulta terzo.
- L'ACADEMIC RANKING OF WORLD UNIVERSITIES di Shanghai (ARWU) prende in considerazione 1200 atenei. Nel ranking ARWU, focalizzato sull'eccellenza nella ricerca in ambito accademico, Unibo Physics si colloca al primo posto in Italia e alla 50ma posizione assoluta. La classifica ARWU è articolata in base a questi criteri: Nobel Laureates, Fields Medals, Highly-Cited Researchers. E' inoltre richiesta una consistente produzione scientifica indicizzata.

2. Proposte di miglioramento della qualità della ricerca

Le riflessioni del Direttore del Dipartimento sulle prospettive della ricerca discusse con il Consiglio di Amministrazione in occasione dell'incontro del 11/7/2014 hanno evidenziato la volontà di mantenere, e possibilmente consolidare, l'elevato livello di qualità della ricerca del Dipartimento.

I principali punti forza del Dipartimento sono:

- La completa ed eccellente internazionalizzazione di ogni attività di ricerca del Dipartimento;
- La capacità di attrazione di fondi finalizzati alla ricerca fondamentale con i Progetti competitivi (circa 4.4 M€ nel 2013);
- La co-gestione da parte del personale universitario di fondi di ricerca INFN e INAF per svariati M€;
- Un bilancio globale annuale superiore ai 6 M€;
- Un elevato numero di Personale in Alta formazione (Dottorandi ed Assegnisti) molto spesso auto-finanziato;
- La partecipazione attiva a Centri Interdipartimentali per la Ricerca Industriale (CIRI) e a Centri di Ricerca Interdipartimentale (CIG, CIRSA);
- La completa sinergia di attività con i migliori Enti di Ricerca nazionali: INFN, INAF, INGV, CNR.

In particolare l'Istituto Nazionale di Fisica Nucleare (INFN Sezione e CNAF) e l'Istituto Nazionale di AstroFisica (INAF Osservatorio Astronomico), le cui sedi bolognesi sono presso

 ALMA MATER STUDIORUM UNIVERSITÀ DI BOLOGNA	DIPARTIMENTO di FISICA e ASTRONOMIA DIFA	Pag. 5/5
	SUA-RD QuadroB3 RIESAME DELLA RICERCA DIPARTIMENTALE	Rev. 0 04/02/2015

i locali del Dipartimento, aggiungono alla possibilità di ricerca più di 200 Ricercatori e Tecnici-Amministrativi.

Inoltre sono attive collaborazioni proficue con ARPA, ASI, ENI, CMCC, CNISM, etc.

- La collocazione di eccellenza nella valutazione della VQR (come richiamato al punto 1.2).

Le aree di criticità riguardano principalmente il consolidamento della competitività scientifica delle attività di ricerca del Dipartimento in un panorama nazionale ed internazionale che è ad altissimo livello e che richiede pertanto una attenzione particolare al reclutamento e all'alta formazione. Infatti l'alta qualità della ricerca è sostenuta in gran parte dalla numerosa schiera di Assegnisti di Ricerca (Post-doc) senza i quali non sarebbe possibile mantenerla all'attuale livello nella competizione internazionale.

Come indicato precedentemente, gli Assegnisti sono principalmente reclutati grazie ai successi nei bandi dei Progetti competitivi e alla sinergia con gli Enti di ricerca. In assenza di queste risorse per i nuovi e giovani ricercatori, la qualità eccellente della ricerca del Dipartimento non potrebbe essere consolidata.

Inoltre va ricordato che mantenere la valutazione "sopra la media" in un confronto con gli analoghi Dipartimenti italiani di Fisica e Astronomia si scontra con la stretta distribuzione del ranking schiacciata verso l'alto e che quindi una piccolissima variazione produce modifiche significative della classifica.

3. Elementi in uscita:

3.1 Politica per l'Assicurazione di Qualità del Dipartimento

In considerazione di quanto detto ai punti 1 e 2 si propone al Consiglio di Dipartimento la pianificazione della politica per la qualità dipartimentale come riportata nel quadro B2 della SUA-RD 2013.

3.2 Obiettivi pluriennali

In base alle considerazioni espresse ai punti 1 e 2 si propongono al Consiglio di Dipartimento gli obiettivi misurabili come descritti nel quadro A1 della SUA-RD 2013. Durante il riesame del successivo esercizio della SUA-RD se ne verificheranno i gradi di avanzamento e/o di raggiungimento.

Data di approvazione del Consiglio di Dipartimento: 04/02/2015

VISTO
 Il Direttore

