

Rendicontazione Piano Strategico 2018-2020 - Dipartimento di Fisica

Documento preparato dalla Commissione per la qualità della Ricerca e della Terza Missione: Paolo Mataloni, Sergio Caprara, Daniele del Re, Leonardo Gualtieri, Laura Larotonda, Andrea Messina, Francesco Piacentini

Introduzione

In questo documento riportiamo la rendicontazione degli obiettivi prefissati nel Piano Strategico del Dipartimento di Fisica per il triennio 2018-2020.

Tale rendicontazione consiste nell'analisi della congruenza tra gli obiettivi prefissati e i risultati conseguiti al 31/12/2020, con l'individuazione degli eventuali scostamenti, l'identificazione dei possibili fattori ostativi e/o delle cause del mancato o parziale raggiungimento degli obiettivi stessi.

Aggiornamento sezione 4

Aggiornamento tabella 3

Produzione scientifica complessiva da IRIS per tipologia nel periodo 2015-2017
aggiornata con periodo 2018-2020*

PUBBLICAZIONI CATALOGO IRIS	2015	2016	2017	2018	2019	2020
<i>Pubblicazioni su riviste</i>	652	759	625	753	673	310
<i>Atti di Conferenze</i>	75	97	62	60	69	29
<i>Monografie</i>	4	1	1	1	5	1
<i>Capitoli di volumi</i>	6	4	3	5	5	0
<i>Altro</i>	6	10	16	29	28	14

Tabella n.3

**Inclusi dottorandi assegnisti, borsisti di ricerca, specializzandi*

Commenti e note:

Si rileva una sostanziale continuità nella produzione riportata su IRIS. E' importante sottolineare che la flessione del 50% circa rilevata per l'anno 2020 è largamente ascrivibile al mancato inserimento di tutti i prodotti valutabili nel catalogo IRIS dal momento che l'attuale verifica è stata fatta a ridosso dell'anno di pubblicazione.

Infine, è opportuno notare che sono presenti incrementi dell'ordine del 10% per il triennio 2015-2017, rispetto alla precedente rendicontazione, dovuti all'inserimento nel catalogo IRIS dei prodotti di nuovi docenti inseriti successivamente nell'organico del Dipartimento.

Aggiornamento tabella 4

DATI GENERALI	2015	2016	2017	2018	2019	2020
<i>Progetti acquisiti nei bandi competitivi</i>	47	63	59	45	109	72
<i>Visiting scientists (da e verso il dipartimento) di almeno 30 giorni</i>	8	6	12	10	12	4
<i>Assegni di Ricerca</i>	39	31	34	33	42	48
<i>Borse di studio e altri contratti per attività di ricerca</i>	12	3	5	12	10	6
<i>Dottorato di Ricerca: Numero totale iscritti</i>	118	119	121	102	128	121
<i>Dottorato di Ricerca: Numero totale iscritti con Borsa</i>	105	108	109	85	109	99
<i>Dottorato di Ricerca: Numero studenti di dottorato con docente guida presso il Dipartimento</i>	24	21	27	68	68	68
<i>Dottorato di Ricerca: Numero studenti di dottorato che svolgono periodi all'estero</i>	51	49	47	77	101	67
<i>Dottorato di Ricerca n. borse presso altri dipartimenti</i>	----	---	---
<i>Convenzioni e Contratti conto terzi (numero)</i>	21	19	10	2	5	4
Facoltativi						
<i>(F) Accordi di Collaborazioni (Istituzionali con delibera dipartimento)</i>	5	3	4	4	11	5
<i>(F) Partecipazione a Bandi di Ricerca Competitivi (UE, Internazionali., Nazionali e di Ateneo)</i>	---	---	---	---	---	---
<i>(F) Riconoscimenti Nazionali Internazionali, Premi (per doc. e ric.)</i>	4	7	4	4	6	3
<i>(F) Membri dell'editorial board di riviste indicizzate e di classe A</i>	10	11	11	11	25	29
<i>(F) Partecipazione ad organismi direttivi di enti di ricerca Nazionali e Internazionali</i>	22	24	27	10	16	14
<i>(F) Brevetti rilasciati e Spin-off attivi</i>	---	---	---		1	

Tabella n.4

Commenti e note:

- I dati relativi al Dottorato di Ricerca si riferiscono al complesso dei tre Dottorati incardinati nel nostro Dipartimento: Fisica, Astronomy, Astrophysics and Space Science, Fisica degli acceleratori, <https://www.phys.uniroma1.it/fisica/node/5566i>.

- Dottorato in Fisica: il numero dei dottorandi con borsa, oltre a includere i vincitori con borsa del bando ufficiale, include anche i dottorandi stranieri iscritti in cotutela, gli stranieri vincitori del bando per stranieri, gli stranieri ammessi attraverso accordi internazionali assegnatari di borsa del loro governo). Il numero degli studenti assegnisti è dato da dottorandi vincitori di selezione internazionale, ammessi extra bando, come prevede il nostro regolamento.

- Dottorato in Astronomy, Astrophysics and Space Science: congiunto con l'Università di Tor Vergata. Gli studenti si iscrivono alternativamente alle due Università partners, per ragioni squisitamente amministrative. Il corso è gestito in modo unitario per ciò che concerne la didattica e gli studenti sono assegnati a tutors di entrambe le università, dell'INAF – Osservatorio Astronomico e dello IAPS.

- Dottorato in Fisica degli acceleratori: i tutors afferiscono ai Dipartimenti di Fisica, SBAI, oppure sono ricercatori dell'INFN.

Vengono riportati come periodi spesi all'estero quelli relativi a tesi condotte su acceleratori che si trovano in altri paesi.

Va rilevato che la sensibile diminuzione rispetto al precedente triennio del dato relativo alla voce "Convenzioni e Contratti conto terzi" è una conseguenza del fatto che a suo tempo erano stati inclusi in questa voce anche contratti derivanti da finanziamenti alla ricerca messi a bando da enti, individuati come convenzioni. Nella presente versione questo dato è incluso nei progetti alla prima riga della tabella.

Aggiornamento sezione 7

Aggiornamento tabella 12

LINEA STRATEGICA	OBIETTIVO	AZIONE	INDICATORE	VALORE	Risultato al 31.12.20												
Sviluppare la qualità della Ricerca e la sua dimensione internazionale	Consolidare e incrementare il livello di Internazionalizzazione della ricerca.	Consolidare o incrementare: 1. rapporti con visiting stranieri; 2. mobilità dei membri del Dipartimento; 3. collaborazioni con istituzioni di ricerca internazionali; 4. numero dottorandi che svolgono periodi all'estero, e tesi in cotutela.	1. Numero di visiting professors in entrata e in uscita 2. Numero di dottorandi che svolgono periodi all'estero, e tesi in cotutela. 3. Numero di collaborazioni con istituzioni di ricerca internazionali;	Maggiore o uguale all'anno precedente.	<p>Dottorandi che: - svolgono tesi in cotutela:</p> <table border="1"> <tr> <td>2</td> <td>2018</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>2019</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>2020</td> </tr> </table> <p>(7 nel triennio precedente, aumento del 70%);</p> <p>- hanno trascorso periodi all'estero:</p> <table border="1"> <tr> <td>77</td> <td>2017-18</td> </tr> <tr> <td>101</td> <td>2018-19</td> </tr> <tr> <td>67</td> <td>2019-20</td> </tr> </table> <p>(147 nel triennio precedente, aumento del 65%)</p>	2	2018	4	2019	6	2020	77	2017-18	101	2018-19	67	2019-20
2	2018																
4	2019																
6	2020																
77	2017-18																
101	2018-19																
67	2019-20																

Migliorare il tasso di partecipazione ai bandi competitivi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Potenziare l'informazione sulle opportunità di finanziamento locale, nazionale e internazionale. 2. Potenziare il supporto alla presentazione di progetti di ricerca. 3. Creare una commissione interna di vincitori di bandi ERC, deputata a stimolare i ricercatori più giovani a presentare progetti di ricerca e fornire un servizio di coaching a chi applica per un progetto.. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Numero incontri annuali di informazione sui bandi 2. Personale TAB a supporto. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Almeno 2 incontri 2. Almeno 1 	<p>La commissione interna è stata istituita nel 2019.</p> <p>1. La commissione Si e' riunita una volta, e successivamente ha aiutato (comunicando per posta elettronica e a voce) con 9 giovani ricercatori: 7 hanno interagito con l'intera commissione, 2 con singoli componenti.</p> <p>2. E' stata individuata una unità di personale TAB da dedicare a tempo parziale a questa attività, a partire dal 2021</p>
Ridurre il numero di docenti inattivi.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Incrementare il coinvolgimento dei docenti inattivi o parzialmente inattivi nelle attività di ricerca del Dipartimento, promuovendo seminari, incontri e colloqui per incentivare le collaborazioni tra docenti e gruppi di ricerca affini. 2. Incentivare il coinvolgimento dei docenti inattivi o parzialmente inattivi nelle domande di progetti di ateneo da parte di docenti e gruppi di ricerca affini 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Numero di seminari organizzati 2. Numero di docenti inattivi e parzialmente inattivi che tornano in attività 	-1	<p>Sono stati organizzati 34 Seminari del Dipartimento a cui sono stati invitati anche i docenti inattivi e parzialmente inattivi.</p> <p>All'inizio del triennio 2018-2020 vi erano 4 docenti inattivi e 2 parzialmente inattivi. Alla fine del triennio non vi sono più docenti inattivi e ce ne sono 2 parzialmente inattivi.</p>
Monitorare produzione scientifica di tutti i docenti.	Riesame dipartimentale.	Numero di pubblicazioni inserite su IRIS	Almeno una volta l'anno.	Raggiunto: Vedi tabella 4

Valorizzare e sviluppare le attività di terza missione	Rendere più sistematico il contributo dei singoli ricercatori alla didattica nelle scuole (seminari, aiuto per unità didattiche, ...).	La facoltà di SMFN sta considerando l'ipotesi di dotarsi di un database di competenze da condividere le scuole. Il Dipartimento si ripropone di aderire a questa iniziativa (se andrà in porto).	Adesione a progetto.	SI/NO.	Raggiunto

	Aumentare il contatto con gli altri enti di ricerca e le amministrazioni locali per le attività di diffusione della cultura scientifica.	Essere promotori di iniziative all'interno di ScienzaInsieme.	Numero di eventi e iniziative con ScienzaInsieme	Incrementale.	Parzialmente raggiunto: il dipartimento di Fisica è coinvolto da anni nell'iniziativa Notte Europea dei Ricercatori e dal 2020 ha cominciato a farlo nell'ambito di ScienzaInsieme, come pianificato. I progressi saranno monitorati nei prossimi anni.
	Comprendere le potenzialità di placement e di trasferimento tecnologico del dipartimento.	Istituzione di una commissione Placement e Trasferimento tecnologico che lavori in contatto con i corrispondenti organi di ateneo e di facoltà.	Istituzione di una commissione.	SI/NO.	Raggiunto
	Aumentare la conoscenza da parte dei componenti del dipartimento dei meccanismi di trasferimento tecnologico.	Organizzare eventi di formazione sul tema o sollecitare la partecipazione a eventi organizzati da altri enti.	Numero eventi organizzati o pubblicizzati.	Incrementale.	Non raggiunto
	Partecipazione al progetto Share Science https://web.uniroma1.it/fac_smf/sharescience	L'iniziativa è stata preparata in questi mesi e inizierà il prossimo 28 Ottobre 2019	Adesione al progetto	Incrementale.	Raggiunto
Azioni per la didattica	Aumento degli spazi di studio a disposizione degli studenti	Costruzione di una nuova sala lettura per gli studenti nell'Edificio Fermi.	Attivazione delle procedure per la realizzazione del lavoro.	Incrementale.	Non raggiunto. Questo obiettivo ha subito dei rallentamenti a causa della emergenza edilizia che si è verificata negli ultimi mesi in dipartimento, legata alla necessità di chiudere per ragioni di stabilità l'ala del corpo di collegamento dell'Edificio Marconi.

Tabella n.12

2. Obiettivi per Organico docente

Risultato al 31.12.2020

Le seguenti tabelle riportano l'evoluzione della numerosità del personale docente alla fine del 2017, e ad oggi.

Organico Personale Docente (al 31.12.2017)

<i>DOCENTI per SSD</i>	<i>PO</i>	<i>PA</i>	<i>RU</i>	<i>RTD-B</i>	<i>RTD-A</i>
<i>FIS/01</i>	6	24	7	3	2
<i>FIS/02</i>	7	7	4	2	1
<i>FIS/03</i>	9	10	1	2	3
<i>FIS/04</i>	3	0	0	1	0
<i>FIS/05</i>	1	6	3	1	0
<i>FIS/06</i>	0	0	2	0	0
<i>FIS/07</i>	1	0	0	0	0
<i>Totale</i>	27	47	17	9	6

Organico Personale Docente (al 31.12.2020)

<i>DOCENTI per SSD</i>	<i>PO</i>	<i>PA</i>	<i>RU</i>	<i>RTD-B</i>	<i>RTD-A</i>
<i>FIS/01</i>	10	23	0	4	1
<i>FIS/02</i>	6	8	2	0	2
<i>FIS/03</i>	8	15	2	3	3
<i>FIS/04</i>	3	2	0	0	0
<i>FIS/05</i>	2	8	2	1	1
<i>FIS/06</i>	0	1	1	0	1
<i>FIS/07</i>	1	1	0	0	2
<i>Totale</i>	30	58	7	8	10

Al 31/12/2020 Il Dipartimento di Fisica è composto da 113 unità di docenza a fronte di 106 unità nel 2017. Nel triennio si è osservata una leggera crescita nelle fasce PO e RTD, oltre a una netta diminuzione del ruolo a esaurimento dei RU, con conseguente rilevante aumento dei PA. Il rapporto PO/PA è passato dal 48% al 52%.

Nella tabella seguente vengono riportati gli obiettivi e le azioni prefissate nel piano strategico relativamente al biennio 2019-2020.

LINEA STRATEGICA	OBIETTIVO	AZIONE	INDICATORE	VALORE	Risultato al 31.12.20
Organico Docente	Governance del dipartimento	in media 3 promozioni da PA a PO per anno nella programmazione ordinaria;	promozioni da PA a PO per anno nella programmazione ordinaria	3/anno	2019: 5 prese di servizio per promozione (3 dalla programmazione ordinaria + 2 dal Dipartimento di Eccellenza) 2020: 4 prese di servizio (2 per promozioni dalla programmazione ordinaria, 1 assunzione di docente esterno dal Dipartimento di Eccellenza + 1 promozione per chiamata diretta)
	Mantenimento numerosità	reclutamento di 3 RTD-B per anno	nuovi RTD-B per anno	3/anno	2019: 3 prese di servizio (2 dalla programmazione ordinaria + 1 dal Dipartimento di Eccellenza) 2020: 3 prese di servizio (2 dalla programmazione ordinaria + 1 dal Dipartimento di Eccellenza)
	Mantenimento numerosità	reclutamento di nuovi docenti, di prima e seconda fascia, attraverso le chiamate dirette nella misura di almeno 2 unità all'anno;	numero chiamate dirette	2/anno	2019: 2 2020: 3
	Mantenimento dell'alta qualità; contributo alle chiamate di esterni	selezioni delle domande di docenti esterni al Dipartimento, o vincitori di ERC, pervenute attraverso opportune call for expression of interest	call di dipartimento e commissione	Si/No	Azione completata
	Attrattività	intensificazione delle azioni per mantenere viva l'attrattività del Dipartimento nei confronti di giovani ricercatori che partecipano al Programma Rita Levi Montalcini.	Numero di azioni di attrattività	Incremento	Nel 2020 il dipartimento è stato scelto come prima opzione dalla dr.ssa Marta De Luca che prenderà servizio come RTDB nel 2021

A questi risultati hanno contribuito:

- l'incidenza degli RTDA pagati su progetti di ricerca, che, come vedremo in seguito, sono aumentati negli ultimi anni;

- L'incremento dei PO e dei PA che hanno compensato in questo modo le perdite per pensionamenti;
- il canale delle chiamate dirette;
- l'assunzione di professori esterni all'Ateneo mediante la programmazione ordinaria.

Nel prossimo triennio l'ondata dei pensionamenti sarà comunque più marcata e l'azione sulle chiamate dirette dovrà essere necessariamente intensificata per contrastare la forte contrazione che andrà a colpire in particolare la fascia dei PO, indebolendo quindi la capacità di direzione del dipartimento in ogni ambito. A margine di queste osservazioni va rilevato il progressivo, seppur lieve, abbassamento dell'età media dei docenti nell'ultimo triennio, riscontrato nella prima fascia (da 61 anni nel 2018 a 58,6 anni nel 2020), nella seconda fascia (da 52 a 51 anni), e negli RTD (da 39 a 36,5 anni).

E' degno di nota infine anche l'incremento della presenza femminile in tutte le fasce che globalmente si traduce in un passaggio da 12 alla fine del 2018 a 17 unità, rilevate alla fine del 2020. Il significato di questo dato non risiede tanto nella rilevanza numerica, piccola e comunque ancora poco significativa dal punto di vista statistico, quanto nel trend positivo che si è instaurato. Sotto questo aspetto, che rappresenta un problema strutturale di lunga data nel nostro dipartimento, lo sforzo dovrà essere intensificato ulteriormente nei prossimi anni.

Si auspica inoltre in futuro un ruolo importante della VQR nei criteri della programmazione ordinaria con un'interpretazione *estensiva* di questi legata alla dimensione dei dipartimenti.

3. Obiettivi per Organizzazione e servizi

Gli obiettivi per Organico Organizzazione e servizi nel piano strategico erano:

“Il Dipartimento si propone, per questo triennio, di fare presenti con tempestività le criticità insorgenti a breve in questo campo. Tali criticità riguardano di qui a due anni, alla luce della normativa pensionistica esistente, i seguenti servizi:

- Amministrazione
- Dottorati in Fisica e Astronomia e Astrofisica
- Tecnici per i laboratori didattici“

Risultato al 31.12.2020

Le seguenti tabelle riportano l'evoluzione della numerosità del personale TAB alla fine del 2017, e ad oggi.

Servizi e Organico Personale TAB (al 31.12.2017)

<i>PERSONALE TAB</i>	<i>B</i>	<i>C</i>	<i>D</i>	<i>EP</i>	<i>TOTALE</i>
<i>Area Amministrativa</i>	1	6			7
<i>Area biblioteche</i>		2		1	3

<i>Area Amministrativa-gestionale</i>			10	1	11
<i>Area Tecnica, tecnico scientifica e elaborazione dati</i>		10	5	1	16
<i>Area servizi generali e tecnici</i>	1				1
TOTALE	2	18	15	3	38

Tabella n. 2a (Aree Contrattuali CCNL)

Servizi e Organico Personale TAB, per area funzionale (al 31.12.2017)

AREA FUNZIONALE - TAB	B	C	D	EP	TOTALE
<i>Amministrativo- contabile</i>	1	4	9	1	15
<i>Biblioteca</i>		2		1	3
<i>Tecnico-scientifica</i>		10	5	1	16
<i>Informatica</i>					
<i>Ricerca</i>					
<i>Didattica</i>		2	1		3
<i>Servizi tecnici e ausiliari</i>	1				1
<i>Socio-Sanitaria</i>					
TOTALE	2	18	15	3	38

Tabella n.2b (Aree funzionali)

Servizi e Organico Personale TAB (al 31.12.2020)

<i>PERSONALE TAB</i>	<i>B</i>	<i>C</i>	<i>D</i>	<i>EP</i>	<i>TOTALE</i>
<i>Area Amministrativa</i>	1	5			6
<i>Area biblioteche</i>		2		1	3
<i>Area Amministrativa-gestionale</i>			3	1	4
<i>Area Tecnica, tecnico scientifica e elaborazione dati</i>		10	9		19
<i>Area servizi generali e tecnici</i>	1				1
<i>TOTALE</i>	2	17	12	2	33

Servizi e Organico Personale TAB, per area funzionale (al 31.12.2020)

<i>AREA FUNZIONALE - TAB</i>	<i>B</i>	<i>C</i>	<i>D</i>	<i>EP</i>	<i>TOTALE</i>
<i>Amministrativo- contabile</i>	1	6	3	1	11
<i>Biblioteca</i>		3		1	4
<i>Tecnico-scientifica</i>		2	6		8
<i>Informatica</i>		1			1
<i>Ricerca</i>					
<i>Didattica</i>		1	1		2
<i>Servizi tecnici e ausiliari</i>	1	4	2		7

<i>Socio-Sanitaria</i>					
TOTALE	2	17	12	2	33

Tabella n.2b (Aree funzionali)

Numerose continuano ad essere le criticità del Dipartimento sul fronte del personale tecnico amministrativo. Gli ingressi di nuove unità di personale TAB degli ultimi anni non sono stati sufficienti a compensare i pensionamenti. Nonostante l'ingresso di due unità di personale per l'amministrazione, di un nuovo referente informatico e di due nuovi tecnici di laboratorio, la consistenza numerica del personale TAB è passata infatti da 38 a 33 nell'ultimo triennio. Questa forte diminuzione, aggravata poi dai pesanti effetti della pandemia Covid 19, colpisce in modo significativo l'amministrazione del dipartimento.

Come risulta dalla tabella riportata qui di seguito, l'incremento degli incassi del dipartimento derivanti da progetti è stato pari al 74%. Se da una parte questo dato rappresenta un aspetto molto positivo, dall'altra implica un intensificarsi delle attività del dipartimento che richiede un supporto sia amministrativo che tecnico nettamente più ampio di quello attuale. E' di tutta evidenza, infatti, che l'incremento delle entrate si riverbera anche su altri servizi, a cominciare da quelli erogati dagli uffici per i dottorandi e per gli assegnisti di ricerca.

E' poi necessario ricordare che l'incremento di immatricolati nel corso di laurea in Fisica, consolidato negli ultimi anni, nonostante la pandemia, aggrava ulteriormente l'insufficienza di tecnici nei numerosi corsi di laboratorio della laurea in Fisica e anche delle lauree magistrali in Fisica e in Astronomia e Astrofisica.

Anno	2017	2018	2019	2020
Incassi €	6.105.656,00	8.275.335,00	9.948.223,00	10.650.308,00

Evoluzione incassi economici del Dipartimento di Fisica

Conclusioni

I dati mostrati in questo documento dimostrano che gran parte degli obiettivi del Piano strategico 2018-2020 sono stati raggiunti: la produzione scientifica si è mantenuta costante e copiosa, il numero di dottorandi e assegnisti è cresciuto, mantenendo una buona internazionalizzazione e il numero di progetti da bandi competitivi è aumentato, con un conseguente incremento dei fondi incassati dal dipartimento.

In particolare, sono incoraggianti i dati relativi al personale docente. E' necessario proseguire con la stessa intensità in questa direzione per far fronte al grosso dei pensionamenti di PO e PA previsti nel prossimo triennio, favorendo in questo modo il passaggio generazionale.

Per i prossimi anni è auspicabile che venga risolta la grave criticità relativa alle carenze di personale TAB descritta in dettaglio in questo documento.