

Dipartimenti di Eccellenza

Dipartimenti di Eccellenza 2018 - 2022 >> Monitoraggio 2020

Scuola Superiore di Studi Universitari e Perfezionamento Sant'Anna >> Dipartimento: "Classe di SCIENZE SPERIMENTALI e APPLICATE"

Scheda chiusa il 15/03/2021 14:19

Sezione A - Informazioni generali

▶ QUADRO A.1		A.1 Struttura del Dipartimento										
Ateneo	Scuola Superiore di Studi Universitari e Perfezionamento Sant'Anna											
Struttura	Classe di SCIENZE SPERIMENTALI e APPLICATE											
Direttore												
Referente tecnico del portale	CHRISTIAN CIPRIANI, email: ch.cipriani@santannapisa.it, telefono: 050 882312											
Altro Referente tecnico del portale												
Aree CUN del Dipartimento e personale che vi afferisce												
Codice Area	Descrizione Area	Prof. Ordinari	Prof. Associati	Ricercatori	Assistenti	Prof. Ordinario r.e.	Straordinari a t.d.	Ricercatori a t.d.	Assegnisti	Dottorandi	Specializzandi	Totale
01	Scienze matematiche e informatiche	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1
02	Scienze fisiche	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	2
05	Scienze biologiche	2	1	2	0	0	0	1	7	0	0	13
06	Scienze mediche	1	2	1	0	0	0	3	0	0	0	7
07	Scienze agrarie e veterinarie	4	2	3	0	0	0	4	9	0	0	22
08	Ingegneria civile ed Architettura	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	2

09	Ingegneria industriale e dell'informazione	16	13	0	0	0	0	25	147	8	0	209
-	Nessuna Afferenza	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	2
Totale		25	18	6	0	0	0	35	164	10	0	258
Indicatore Standardizzato della Performance Dipartimentale (ISPD)				100,0								
Incidenza delle Aree Cun nel Calcolo dell'ISPD												
Aree preminenti (sopra la media)				09 - Ingegneria industriale e dell'informazione								
Altre Aree (sotto la media)				05 - Scienze biologiche 06 - Scienze mediche 07 - Scienze agrarie e veterinarie								
Quintile dimensionale				4								

Sezione B - Selezione dell'area CUN

▶ QUADRO B.1	B.1 Area CUN del progetto ed eventuali aree CUN da coinvolgere
Area CUN del progetto	09 - Ingegneria industriale e dell'informazione
Eventuali ulteriori Aree CUN da coinvolgere	07 - Scienze agrarie e veterinarie
▶ QUADRO B.2	B.2 Referente
Da aggiornare nel caso in cui sia cambiato il referente	
Referente	DARIO Paolo Prof. Ordinario ING-IND/34

Sezione C - Risorse a disposizione del progetto

▶ QUADRO C	C Risorse per la realizzazione del progetto
<i>Campo non modificabile</i>	

Sezione D - Descrizione del progetto

▶ QUADRO D.1	D.1 Stato dell'arte del Dipartimento
---------------------	---------------------------------------------

Si utilizzano le informazioni fornite in sede di candidatura, il campo non è modificabile

▶ QUADRO D.2

D.2 Obiettivi complessivi di sviluppo del dipartimento

Si utilizzano le informazioni fornite in sede di candidatura, il campo non è modificabile

▶ QUADRO D.3

D.3 Strategie complessive di sviluppo del progetto

Si utilizzano le informazioni fornite in sede di candidatura, il campo non è modificabile

▶ QUADRO D.4

D.4 Reclutamento del personale

Descrizione azioni realizzate nel 2020

Cessazioni di personale intercorse dall'avvio dei progetti il 1 gennaio 2018:

MILICI Stefano (MLCSFN87R04H501L) "ASSEGNISTA DI RICERCA (LEGGE 240/10, ART.22)" (presa servizio: 01/02/2019 cessato il: 16/01/2020)

MONTERO ARAGON Jordan Josue (MNTJDN90L06Z503D) "ASSEGNISTA DI RICERCA (LEGGE 240/10, ART.22)" (presa servizio: 01/11/2019 cessato il: 01/03/2020)

NASELLI Irene (NSLRNI91C53C351K) "ASSEGNISTA DI RICERCA (LEGGE 240/10, ART.22)" (presa servizio: 01/10/2018 cessato il: 01/01/2020)

SPIGLER Giacomo (SPGGCM90C16G224Z) "ASSEGNISTA DI RICERCA (LEGGE 240/10, ART.22)" (presa servizio: 01/10/2018 cessato il: 01/06/2019)

A seguito delle cessazioni dei 4 assegnisti, avvenute in anticipo rispetto alla naturale scadenza dei rispettivi contratti, i risparmi che ne sono derivati, pari ad € 68.787, su decisione del Gruppo di Coordinamento del Dipartimento, vengono rimpiegati per la rendicontazione, a titolo di cofinanziamento, di altri assegnisti di ricerca. Gli assegnisti rendicontati nell'anno 2020 sono DELL'AGNELLO Filippo (costo annuo lordo amministrazione € 28028), NAIR Saasha (costo annuo lordo amministrazione € 24564), ROVINI Erika (costo annuo lordo amministrazione € 28028) e CAPPELLO Leonardo (costo annuo lordo amministrazione € 31072).

NUOVI ASSEGNI

CAPPELLO 31072

DELL'AGNELLO 28028

NAIR 24564

ROVINI 28028

ASSEGNISTI CESSATI MESI DA TAGLIARE IMPORTI DA TAGLIARE

NASELLI 71360 15(rend.21 mesi meno) 41627

MILICI 28028 11(rend.1 mese meno) 2336

MONTERO 23787 4(rend.8 mesi meno) 15858

SPIGLER 26898 8(rend.4 mesi meno) 8966

CIFRE DA INSERIRE NEL RENDICONTO

CAPPELLO 7568

DELL'AGNELLO 7569

NAIR 8706
ROVINI 19062

Nel corso del 2020, sono stati reclutati:

- 1 Professore Associato di Meccanica Applicata alle Macchine 09/A2 ING-IND/13 Marco Fontana (Istituto TeCIP). Sviluppo di nuovi sistemi robotici avanzati basati su strutture e materiali intelligenti innovativi, combinando attività teoriche e sperimentali (su budget MIUR). <https://www.santannapisa.it/it/node/3799>

- 1 Ricercatore di tipo B in Bioingegneria industriale 09/G2 ING-IND/34 Matteo Cianchetti (Istituto di BioRobotica). Studio e modellazione di sistemi biologici, al fine di progettare dispositivi biomedici e/o biomimetici; ideazione e realizzazione di tecnologie innovative, intese come attuatori, sensori, sorgenti di energia, materiali intelligenti; progettazione, sviluppo e validazione sperimentale di dispositivi e robot biomimetici o di applicazione biomedica, anche impiantabili, basati su nuovi materiali e nuove componenti tecnologiche (su budget MIUR).
<https://www.santannapisa.it/it/matteo-cianchetti>

Nel corso del 2020 si è anche conclusa la procedura selettiva relativa ad un'altra posizione di Professore Associato ed è risultato vincitore il Prof. Francesco Greco, del Settore Concorsuale 09/G2 "Bioingegneria" - Settore Scientifico Disciplinare ING/IND 34. Per ragioni legate alla pandemia in corso non è stato possibile per il Prof. Greco prendere servizio a fine 2020, essendo residente all'estero; pertanto il Professore prenderà servizio a breve e dunque il suo costo sarà rendicontato nel prossimo monitoraggio.

Relativamente ai vincoli non bloccanti che compaiono per le Tipologie c), d) ed e) si rinvia alle motivazioni esplicitate dettagliatamente nei primi due monitoraggi. In particolare, riguardo alla Tipologia e), probabilmente per una mancata comprensione iniziale del significato preciso dei termini "risorse interne" e "risorse di terzi" era stata inserita nel budget proposto una suddivisione diversa da quella concretamente realizzata. Di fatto tutto il personale rendicontato di cui alla Tipologia e) è finanziato su risorse provenienti da progetti di ricerca finanziati da esterni ad eccezione di un'assegnista di ricerca (dott.ssa Saasha Nair), pagata su uno stanziamento previsto dalla Scuola.



QUADRO D.5

D.5 Infrastrutture

Descrizione azioni realizzate nel 2020

Nel corso del 2020 il GdC ha autorizzato l'acquisto di infrastrutture per un totale di € 592.086 sul budget MIUR.

Gli investimenti per le infrastrutture prevedono:

- A. Laboratorio didattico di prototipazione e sviluppo
- B. Additive Manufacturing
- C. Materiali, Packaging e FBG Manufacturing
- D. Stereolitografia multimateriale
- E. Laboratorio di Materiali per Attuatori e Sensori in Multiscale Domain
- F. Distributed & Connected Robotics
- G. HPC & Deep Learning
- H. Visione 2D/3D e Laser

I. SW per Progettazione e Cloud computing

J. Stampante per microlavorazioni

Si riporta nella seguente lista un elenco dettagliato delle infrastrutture acquistate

A. LABORATORIO DIDATTICO DI PROTOTIPAZIONE E SVILUPPO

Nell'ambito della seguente Infrastruttura, l'Istituto di BioRobotica ha finalizzato i seguenti acquisti:

proiettore modello Epson EB-2247U con relativo switch da installare nell'aula 1 dell'Istituto di Biorobotica, con funzione di piccolo auditorium, dove quotidianamente vengono svolte lezioni frontali, seminari, conferenze e PhD defence (872,28€, IVA incl.); pc portatile DELL XPS13 (13.3") per lo svolgimento delle attività di ricerca e gestione e sviluppo delle infrastrutture del Dipartimento e nello specifico del laboratorio didattico e di prototipazione (1790,97€, IVA incl.); attrezzaggio (portautensili, pinze di serraggio, morsa bloccaggio pezzo, azzeratore pezzo, tavolo su ruote) necessario al funzionamento della fresatrice utilizzata per la realizzazione di pezzi meccanici di alta precisione, acquistata nell'ambito della medesima infrastruttura del Dipartimento (6489,16€, IVA incl.); componenti di ricambio per la macchina Versalaser VSL3.50 acquistata nell'ambito del Laboratorio didattico (1870,26€, IVA incl.).

Nel medesimo anno, BioRobotica ha provveduto all'estensione della garanzia della macchina Instron (modello 5965), per una durata di 12 mesi (5188,66€, IVA incl.) e all'acquisto di materiale elettronico e minuteria meccanica per il completamento dell'allestimento dell'aula didattica dove gli studenti possono sperimentare concetti teorici acquisiti sul campo, ma anche sviluppare e fabbricare prototipi dimostrativi in semi-autonomia (3717,25€, IVA incl.). In aggiunta, è stata acquisita una Stampante 3D - Original Prusa I3 MK3S per la prototipazione rapida e sviluppo di prototipi o parti di essi (1017,48€, IVA incl.). Infine, si è provveduto all'acquisto di n° 10 tavolette grafiche con custodia per esigenze di didattica da remoto (1708€, IVA incl.) ed all'acquisto del rinnovo delle licenze Matlab (5994,72, IVA incl.), National Instruments (4522,14€, IVA incl.) e Creo (1858,06€, IVA incl.).

B. ADDITIVE MANUFACTURING

Nel corso del 2020 sono state acquistate due macchine per la prototipazione rapida di prototipi in materiale plastico e composito, e il relativo materiale per il funzionamento. In particolare è stata acquistata una MarkForged Mark Two per un costo di € 16.457,80 IVA inclusa, una Sinterit Lisa Pro per un costo di € 20.130,00 IVA inclusa e materiale plastico per stampa per un costo di € 2.839,94 IVA inclusa.

MarkForged Mark Two è una stampante 3D di nuova generazione in grado di realizzare prototipi e prodotti finiti in Nylon, rinforzati con materiali compositi: fibra di carbonio, fibra di vetro e kevlar.

Sinterit Lisa Pro è una stampante 3D con tecnologia di sinterizzazione laser selettiva in grado di produrre componenti di medie dimensioni ed elevata precisione, con la possibilità di usare Nylon con elevato allungamento a rottura per realizzare parti deformabili funzionali e elastomeri TPE con la possibilità di realizzare guarnizioni impermeabili ad acqua e aria.

C. MATERIALI, PACKAGING E FBG MANUFACTURING

Nel 2020 è stato acquistato un sistema per scrittura su fibra ottica di sensori a reticolo di Bragg (FBG) mediante utilizzo di impulsi laser al femtosecondo. Il costo di questa attrezzatura è stato pari ad € 296.033,00 IVA inclusa. Il sistema consente di fabbricare e ingegnerizzare sensori FBG al fine di integrare questi stessi in strutture robotiche. Il sistema di scrittura comprende le seguenti parti:

-Laser impulsato al femtosecondo, compatto, di tipo industriale e con modulo di generazione di seconda armonica (SHM) operante a 1040 nm con potenza media superiore a 8 W, energia dell'impulso a 1040 nm superiore a 40 µJ e durata inferiore a 450 fs, comprendente raffreddatore.

-Workstation con sistema di movimentazione su banco ottico antivibrante per posizionamento della fibra ottica.

Il sistema è stato collaudato ed è attualmente in uso presso i laboratori del TeCIP. La possibilità di prototipizzazione rapida di sensori FBG, ottimizzandone il profilo di scrittura, e le caratteristiche di robustezza elevata dei sensori così ottenuti ad ambienti ostili, fornisce notevoli vantaggi competitivi nel contesto della ricerca e sviluppo in ambiti innovativi quali la

robotica, l'automotive, l'energia, i trasporti e l'aerospazio. È stato inoltre acquistato un modulatore ottico IQ per un importo pari a € 6.710,00 IVA inclusa il cui impiego è principalmente rivolto all'implementazione di sistemi di interrogazione di sensori in fibra ottica sia concentrati che distribuiti.

E. LABORATORIO DI MATERIALI PER ATTUATORI E SENSORI IN MULTISCALE DOMAIN

Nell'ambito della presente infrastruttura, l'Istituto di BioRobotica ha finalizzato i seguenti acquisti:

Spinner modello SPIN 150i-NPP desktop version per processi di micro-fabbricazione per la deposizione di film polimerici molto sottili (spessore di 10 nm o anche meno) su wafer di silicio con un diametro fino a 160mm (5947,5€, IVA incl.); vasca sperimentale in vetroresina con una parete vetrata, che garantirà la realizzazione di test in-lab quale strumento trasversale che arricchisce significativamente le capacità di progettazione e sviluppo dell'Istituto in linea con gli obiettivi del Dipartimento, sia in ambito strettamente robotico che nel contesto più generico di componenti abilitanti (10589,6, IVA incl.) e servizio di scarico e posizionamento della stessa con gru (1586€, IVA incl.). Nel medesimo anno, BioRobotica ha provveduto ad un servizio di manutenzione ed aggiornamento degli aspetti di sicurezza lato operatore della macchina sputtering - già disponibile nel parco macchine dell'Istituto e utilizzata nella deposizione di film sottili in oro e titanio, per la realizzazione di sensori e/o elettrodi di nuova generazione, da integrare su sistemi robotici più complessi indossabili o per applicazioni neurali - nonché all'acquisto del sensore di alto vuoto da installare sulla stessa macchina, il quale permette di ripristinare i livelli di vuoto ottimali per la creazione dei film metallici (5876,74€, IVA incl.). Nel corso del 2020, si è provveduto al rinnovo di N°1 Contratto di Assistenza Tecnica per 1 anno, del deionizzatore Elix Advantage 10 acquistato a cofinanziamento del Dipartimento nel 2018 e che contribuisce allo sviluppo di processi di sintesi di nuovi materiali e biomateriali per nuovi robot, in linea con la strategia e gli obiettivi del programma (2866€, IVA incl.); all'acquisto di un servizio di riparazione della INNOVA HEAD (modello 0012020) montata su Atomic Force Microscope (AFM) - già in dotazione all'Istituto di BioRobotica - strumento che permette di effettuare immagini topografiche dei campioni oggetto di studio, quantificando la rugosità superficiale su scala nanometrica quale grandezza fisica che descrivere in maniera quantitativa le proprietà superficiali di un materiale in linea con le attività di ricerca nell'ambito della Scienza e Tecnologia dei materiali (3641,7€, IVA incl.) e all'acquisto di una cella tribologica che permette di valutare le proprietà superficiali di materiali impiantabili, proprietà tribologiche di tessuti in cui interfacciare capsule e altri dispositivi, parametri di attrito che abilitano la locomozione a diverse scale di robot bioispirati, studio e modellazione di proprietà di idrogeli e quindi tutte le attività di ricerca legate alla sintesi di materiali innovativi multifunzionali, quali parti integranti di una nuova generazione di robot bioibridi e bioispirati (29566,7€, IVA incl.). Infine BioRobotica ha acquistato un liofilizzatore modello FreeZone 2.5L (-84° C) e relativi accessori che permette essiccazione del campione mediante eliminazione dell'acqua senza che venga deteriorata la struttura o alcuni componenti della sostanza stessa. Differenti livelli di liofilizzazione permettono anche di ricreare specifici pattern nella struttura del materiale stesso (ad esempio diversi livelli di porosità) responsabili di una specifica risposta meccanica, in linea con le attività di ricerca in Scienza e Tecnologia dei Materiali (22246,4€, IVA incl.).

F. DISTRIBUTED & CONNECTED ROBOTICS

Nel corso del 2020 sono stati portati a termine gli acquisti deliberati dal GdC da utilizzarsi nel Lab di Distributed e Connected Robotics in particolare completando la dotazione della capacità computazionale mediante l'acquisto di 4 blades ad alte prestazioni con UPS. Sono stati inoltre acquisiti: un server P4, switch e transceivers, schede a 100Gb/s e 2 laptop di laboratorio per il controllo dei dispositivi. Infine è stata completata la dotazione di veicoli autonomi con l'acquisizione di un drone professionale ad elevata autonomia di volo. La dotazione infrastrutturale così acquisita si potrà quindi utilizzare per dimostrare adeguatamente scenari di off-loading dell'intelligenza computazionale, telemanipolazione e tele-controllo wireless.

G. HPC & DEEP LEARNING

A dicembre 2020 è stato acquistato un server con 8 gpu nvidia serie ampère. Tale server è fondamentale per il calcolo parallelo ad altissime prestazioni necessario per la realizzazione di algoritmi di intelligenza artificiale e machine learning. data la complessità computazionale delle moderne tecniche di machine learning, il server acquistato consente di ridurre i tempi di addestramento di alcuni ordini di grandezza, passando da una durata di mesi ad alcune ore (70.900 oltre € IVA).

J - STAMPANTI PER MICROLAVORAZIONI

Nell'ambito della presente infrastruttura, è stato acquistato un Supporto Monitor Braccio con Vassoio - a corredo della Bioplotter acquistata nell'ambito del Dipartimento di Eccellenza in Robotica & IA - che permette di installare fuori dalla cappa il PC che gestisce la macchina al fine di garantire condizioni di sterilità sotto la cappa a flusso laminare, necessarie per effettuare stampaggio di materiali bioibridi con cellule. (68,2€, IVA incl.)

▶ QUADRO D.6

D.6 Premialità

Descrizione azioni realizzate nel 2020

In data 17 novembre 2020 è stato pubblicato l'avviso per la premialità del Dipartimento di Eccellenza in Robotica & I.A., sul sito della Scuola, visibile al link <https://www.santannapisa.it/it/selezioni-e-concorsi/premialita-dipartimento-di-eccellenza-robotica-e-intelligenza-artificiale>. Al bando hanno applicato 10 ricercatori della Scuola Superiore Sant'Anna e proprio in questi giorni la Commissione, di cui fa parte la Prof.ssa Michela Milano, (professoressa ordinaria del Settore Concorsuale 09/H1 Sistemi di elaborazione delle informazioni presso l'Università di Bologna, esperta nell'area di Intelligenza Artificiale), il Prof. Bram Vanderborght (Vrije Universiteit Brussel, esperto nell'area Scienza dei materiali) e il Prof. Mario Enrico Pè (professore ordinario del Settore Concorsuale 07/E1 Chimica Agraria, Genetica Agraria e Pedologia, Preside della Classe Accademica di Scienze Sperimentali e Applicate della Scuola Superiore Sant'Anna) sta terminando i lavori. La pandemia in corso ha purtroppo rallentato l'iter per l'assegnazione dei suddetti premi che si prevedeva originariamente di attribuire nel 2020. La rendicontazione dei 60.000 euro relativi ai 6 premi in questione avverrà nel prossimo monitoraggio.

▶ QUADRO D.7

D.7 Attività didattiche di elevata qualificazione

Descrizione azioni realizzate nel 2020

Ad ottobre 2020, nell'ambito del 36° ciclo hanno fatto ingresso alla Scuola i seguenti nuovi dottorandi il cui costo è finanziato sul budget MIUR:

Anna Giacobbe (100% su budget MIUR);
Anna Astolfi (100% su budget MIUR);
Sabrina Maglio (50% su budget MIUR);
Luca Arleo (50% su budget MIUR).

Con questi nuovi dottorandi si chiude il reclutamento a valere sul budget previsto per le attività didattiche di elevata qualificazione, avendo finanziato un totale di 6 borse di dottorato su budget MIUR e 6 borse di dottorato a cofinanziamento.

▶ QUADRO D.8

D.8 Modalità e fasi del monitoraggio

Descrizione attività di monitoraggio realizzate nel 2020 e relativi esiti

La STRUTTURA DI GOVERNO del Dipartimento di Eccellenza in Robotica & I.A. è esplicita dal Gruppo di Coordinamento (costituito nel 2018) che ha continuato a riunirsi nel corso del 2020, con un duplice obiettivo, consultivo e di monitoraggio. Le riunioni svolte dal GdC nel corso di questi primi tre anni di vita del Dipartimento sono state, e continueranno ad essere per tutta la durata del programma, la sede di confronto e verifica delle attività e degli obiettivi pianificati nella proposta. È da questa sede che si procede costantemente al monitoraggio dell'implementazione, da parte degli Organi della Scuola (i Direttori di Istituto e i Collegi dei Docenti dei due corsi di Dottorato), di tutte le attività pianificate, facendo riferimento in particolare al reclutamento del personale, all'utilizzo dei fondi a cofinanziamento, al piano per le infrastrutture e all'erogazione delle borse di dottorato e degli assegni di ricerca. In linea con la proposta originale, il 2018 è stato primariamente dedicato alla programmazione delle infrastrutture e al reclutamento del personale docente, ricercatore e tecnico amministrativo.

Nel 2019 si è passati dalla programmazione all'effettiva acquisizione di risorse strumentali e all'ulteriore reclutamento di personale che è stato definitivamente completato nel 2020. È in corso il confronto tra i docenti e i ricercatori sui risultati e gli obiettivi raggiunti dopo tre anni di attività del Dipartimento. L'impegno in questo momento è rivolto a misurare la produzione scientifica, l'impatto bibliografico, le capacità didattiche e di reperire risorse dei nuovi reclutati di cui la relazione finale, che dovrà essere presentata a gennaio 2022, darà ampia evidenza.

▶ QUADRO D.9

D.9 Strategie per la sostenibilità del progetto

Si utilizzano le informazioni fornite in sede di candidatura, il campo non è modificabile

Sezione E - Budget per la realizzazione del progetto

▶ QUADRO E.1

E.1 Reclutamento di personale

Reclutamento del personale al 31 dicembre 2020

Come anticipato con nota del 22/01/2021 n. 1149, è estratto dalla banca dati DALIA e riportato nella successiva tabella tutto il reclutamento del personale a valere sul Budget MIUR - Dipartimenti di Eccellenza e su eventuale co-finanziamento dell'Ateneo o di terzi ad esso associato, a partire dal 1 gennaio 2020 (codice "45 - Reclutamento- Dip. di eccellenza 2018-2022"). Il Dipartimento dovrà verificare la coerenza di quanto riportato con le precedenti trasmissioni avvenute su DALIA e provvedere all'inserimento delle informazioni relative alla spesa sostenuta per il reclutamento di assegnisti di ricerca, Personale tecnico amministrativo a tempo determinato, tecnologi, collaborazioni a progetto motivando nel quadro D.4 gli scostamenti superiori al 10% tra la spesa totale per gli assegni di ricerca così come calcolata attraverso le informazioni di DALIA e quella inserita nella tabella E.1. Saranno considerati definitivi ai fini del monitoraggio i dati relativi al personale che ha preso servizio dal 1 gennaio al 31 dicembre 2020 ed inviati correttamente a Dalia. Le informazioni inserite saranno confrontate con quanto inserito in sede di presentazione del progetto. Gli eventuali scostamenti rispetto al reclutamento previsto, consentiti se coerenti con gli obiettivi di sviluppo inseriti nel progetto e nell'ambito di quanto precedentemente comunicato dal Ministero con la nota del 11 luglio 2017, n. 8414 e con la nota del 27 settembre 2017, n. 11220, dovranno essere adeguatamente motivati nel quadro D.4, sia con riferimento alle ragioni dello scostamento sia con riferimento alla coerenza con gli obiettivi di sviluppo previsti. Sono inseriti controlli automatici vincolanti per l'inserimento delle informazioni relative ai punti organico e alle risorse impiegate (in rosso) e non vincolanti per la segnalazione degli eventuali scostamenti (in blu).

Tipologia	PUNTI ORGANICO IMPIEGATI (numero)	RISORSE IMPIEGATE (€)				RECLUTAMENTO		
	Valore complessivo	Valore complessivo	Valore su "Budget MIUR - Dipartimenti di Eccellenza"	Valore su risorse di Ateneo	Valore su risorse di terzi	Numero di unità di personale reclutate	Categoria di personale	Aree CUN, macro settore, settore concorsuale e SSD di riferimento
a. Professori esterni all'ateneo di I fascia	0,00	0	0	0	0	0		

b. Professori esterni all'ateneo di II fascia	0,70	1.197.000	1.197.000	0	0	1	Aree Cun: 09, Macro Settore: 09/A, Settore Concursuale: 09/A2, Settore Scientifico Disciplinare: ING-IND/13
c. Ricercatori art. 24, c. 3, lett. b), Legge 240/2010 (compreso passaggio II fascia)	0,65	1.111.500	1.111.500	0	0	1	Aree Cun: 09, Macro Settore: 09/G, Settore Concursuale: 09/G2, Settore Scientifico Disciplinare: ING-IND/34
d. Altro Personale tempo indeterminato	0,00	0	0	0	0	0	
e. Altro personale tempo determinato (ricercatori di tipo A, Assegnisti di ricerca, Personale TA)							
e1. Ricercatori art. 24, c. 3, lett. a), Legge 240/2010		0	0	0	0	0	
e2. Assegni di ricerca		42.905	0	8.706	34.199	4	Aree Cun: 09, Macro Settore: -, Settore Concursuale: -, Settore Scientifico Disciplinare: ING-IND/34, ING-INF/05
e3. Personale TA a tempo determinato		0	0	0	0	0	

e4. Tecnologi		0	0	0	0	0	
e5. Collaborazioni a progetto		0	0	0	0	0	
Totale		1,35	2.351.405	2.308.500	8.706	34.199	6

Professori esterni all'ateneo di I e II fascia: si intendono come da definizione Lg 240/2010 Art.18 Comma 4.

Nei casi in cui, come previsto dalle FAQ trasmesse con nota 11220/2017, il costo sostenuto per gli assegni di ricerca non sia da considerare come costo per il reclutamento (quadro E.1) e sia da includere tra quelli relativi alle attività didattiche di elevata qualificazione (quadro E.2), si chiede agli Atenei utilizzare il cruscotto dedicato allo spostamento degli assegnisti di ricerca reclutati nel corso del 2020. Per eventuali ulteriori informazioni o interventi sul posizionamento degli assegnisti, si chiede di i contattare l'Ufficio (dgfis.ufficio2@miur.it) e CINECA ([Supporto](#)). Si rammenta che, per gli assegni di ricerca riportati nel quadro E.2, al fine di completare la rendicontazione, il Dipartimento dovrà inserire tali costi nei campi a disposizione per le attività didattiche e di elevata qualificazione insieme agli altri costi sostenuti per la medesima azione.

▶ QUADRO E.2	E.2 Infrastrutture, premialita' al personale, attività didattiche di elevata qualificazione
---------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------

Risorse impiegate al 31 dicembre 2020

Oggetto	€ impiegati a valere sul budget MIUR - Dipartimenti di Eccellenza al 31 dicembre 2020	€ impiegati a valere su risorse proprie o di terzi aventi carattere di certezza al 31 dicembre 2020	TOTALE € impiegati per ciascuna azione
Infrastrutture ¹	530.734	0	530.734
Premialità Personale ²	0	0	0
Attività didattiche di alta qualificazione ³	217.399	0	217.399
Totale	748.133	0	748.133

¹ Il campo include il costo totale dell'intervento per il quale sia stato concluso l'acquisto ovvero pubblicato il bando di gara.

² Il campo include sia le risorse già spese che quelle per le quali è possibile individuare il beneficiario. Si ricorda che, non trattandosi di progetti di ricerca o finanziamenti assimilabili al conto terzi, non sono ammissibili quote di prelievo a favore del bilancio dell'Ateneo o degli Uffici centrali di supporto per la copertura di eventuali costi indiretti.

³ Il campo include il costo totale dell'intervento per il quale sia stato concluso l'acquisto ovvero pubblicato il bando di gara e, nei casi di interventi a favore di singoli beneficiari, il campo include quelli per i quali è possibile individuare il beneficiario. Nel caso di borse di dottorato e di assegni di ricerca erogati ai sensi del dm 45/2013, come già comunicato, occorre inserire il valore totale (triennale o quadriennale) del contributo assegnato, così come determinato dal d.m. del 25 gennaio 2018, n. 40, ivi inclusa la maggiorazione per la mobilità internazionale e la quota del 10% per le attività di ricerca.

Gli eventuali scostamenti rispetto alle spese previste per infrastrutture, premialità e attività didattiche di elevata qualificazione, consentite se coerenti con gli obiettivi di sviluppo inseriti nel

progetto e nell'ambito di quanto precedentemente comunicato dal Ministero con la nota del 11 luglio 2017, n. 8414 e con la nota del 27 settembre 2017, n. 11220, dovranno essere riportate rispettivamente nei quadri D.5, D.6 e D.7 e adeguatamente motivati, sia con riferimento alle ragioni dello scostamento sia con riferimento alla coerenza con gli obiettivi di sviluppo previsti. Sono inseriti controlli automatici non vincolanti per la segnalazione degli eventuali scostamenti (in blu).

▶ QUADRO E.3 | **E.3 Sintesi**

Importo annuale accordato: 1.731.295€

Oggetto	Budget (€)			Risorse (€) impiegate al 31 dicembre 2020		
	Complessivo	Dip. eccellenza	Risorse proprie o di terzi	Totali	A valere sul budget MIUR - Dipartimenti di Eccellenza	A valere su risorse proprie o di terzi aventi carattere di certezza
Professori esterni all'ateneo	5.814.000	2.394.000	3.420.000	1.197.000	1.197.000	0
Ricercatori art. 24, c. 3, lett. b), Legge 240/2010	2.223.000	2.223.000	0	1.111.500	1.111.500	0
Altro Personale	2.574.000	598.500	1.975.500	42.905	0	42.905
Subtotale	10.611.000	5.215.500	5.395.500	2.351.405	2.308.500	42.905
Infrastrutture	3.020.500	2.869.500	151.000	530.734	530.734	0
Premialità Personale	140.000	140.000	0	0	0	0
Attività didattiche di alta qualificazione	900.000	450.000	450.000	217.399	217.399	0
Totale	14.671.500	8.675.000	5.996.500	3.099.538	3.056.633	42.905