

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

Scheda chiusa il 15/03/2019 12:20

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
Altro Referente tecnico del portale	

Aree CUN del Dipartimento e personale che vi afferisce

Codice Area	Descrizione Area	Prof. Ordinari	Prof. Associati	Ricer- catori	Assi- stenti	Prof. Ordinario r.e.	Straor- dinari a t.d.	Ricer- catori a t.d.	Asse- gnisti	Dotto- randi	Specia- lizzandi	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	3	1	2	0	0	0	1	12	0	0	19
06	Scienze mediche	0	3	1	0	0	0	1	0	0	0	5
07	Scienze agrarie e veterinarie	3	2	3	0	0	0	3	17	0	0	28
08	Ingegneria civile ed Architettura	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
09	Ingegneria industriale e dell'informazione	15	8	1	0	0	0	30	130	46	0	230
-	Nessuna Afferenza	0	0	0	0	0	0	0	0	25	0	25
Totale		23	14	7	0	0	0	36	160	71	0	311

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
<i>Si utilizzano le informazioni fornite in sede di candidatura, il campo non è modificabile</i>	
QUADRO D.2	D.2 Obiettivi complessivi di sviluppo del dipartimento
<i>Si utilizzano le informazioni fornite in sede di candidatura, il campo non è modificabile</i>	

QUADRO D.3	D.3 Strategie complessive di sviluppo del progetto
<i>Si utilizzano le informazioni fornite in sede di candidatura, il campo non è modificabile</i>	
QUADRO D.4	D.4 Reclutamento del personale

Descrizione azioni realizzate nel 2018

Nel corso del primo anno di progetto (2018) è stato avviato e in parte completato il reclutamento del personale docente e ricercatore relativamente ad entrambe le aree scientifiche dell'Intelligenza Artificiale (AI) e della Scienza e Tecnologia dei Materiali (STdM) e si sono concluse le procedure programmate di assunzione del personale tecnico amministrativo di supporto. Considerate le tempistiche è stata data precedenza ai reclutamenti del Dipartimento di Eccellenza effettuabili su risorse proprie (FFO) della Scuola, a cofinanziamento dell'iniziativa, mentre quelli a valere sul "Budget MIUR - Dipartimenti di Eccellenza" sono stati deliberati dagli Organi nel corso del 2018 e si completeranno con l'espletamento dei concorsi o delle chiamate dirette nel 2019. L'effettiva disponibilità di budget ministeriale è avvenuta a marzo 2018. Il totale delle risorse impiegate nel 2018 (€ 2.498.332) risulta comunque in linea con il programma economico finanziario avendo operato, in attesa della disponibilità effettiva del finanziamento MIUR, tramite fondi propri e/o di terzi, per un totale di € 1.598.956. Si prevede che lo scostamento tra le risorse rendicontate a valere sul budget MIUR (€ 899.376) e quelle assegnate a marzo 2018 (€ 1.731.295), verrà riassorbito con l'assunzione del personale docente previsto entro la fine del 2019 con il completamento delle procedure di reclutamento (pari a euro 4.617.000). Nel seguito si descrivono i reclutamenti già effettuati o pianificati, mirati al pieno avvio delle attività scientifiche del Dipartimento di Eccellenza.

RISORSE RECLUTATE

POS1: 1 PO esterno a chiamata diretta: Area 08 - Settore Scientifico Disciplinare (SSD) ICAR/08.

Il prof. Antonio De Simone è stato reclutato mediante chiamata diretta, allo scopo di contribuire allo sviluppo del Dipartimento di Eccellenza. Per esigenze correlate ai meccanismi dei punti organico disponibili per la chiamata diretta, gli Organi della Scuola hanno deliberato che la presa di servizio avvenisse il 22 dicembre 2017, pertanto il suo costo non potrà essere rendicontato, sebbene originariamente previsto come cofinanziamento a valere su risorse proprie. Il prof. De Simone collabora a tempo pieno alle attività del Dipartimento di Eccellenza per la modellizzazione, progettazione e costruzione di sistemi microrobotici biospirati.

Il seguente personale aggiuntivo sarà rendicontato a valere sul cofinanziamento:

1 RTD-B SSD ICAR/08 Dr. Alessandro Lucantonio, presa di servizio 1 aprile 2019;

1 TECNICO CAT. D Dr.ssa Mariangela Manti, per la gestione delle nuove infrastrutture con particolare riferimento all'aula didattica, presa di servizio avvenuta il 1 marzo 2019;

1 AMMINISTRATIVO CAT. D Dr.ssa Maria Donata Cisternino, per il supporto alla gestione amministrativa, presa di servizio 1 ottobre 2018.

POS2: 1 PO esterno a chiamata diretta: Area 09 Settore Scientifico Disciplinare (SSD) ING-INF/01.

Nel 2018 si è conclusa la procedura per la chiamata diretta del prof. Marc Sorel, già definitivamente autorizzata dal MIUR, di cui si prevede la presa di servizio entro maggio del 2019, compatibilmente con gli accordi presi con l'Università di Glasgow da cui il professore proviene. In particolare, con nota autorizzatoria di chiamata diretta, il MIUR ha approvato in data 13 febbraio 2019 la chiamata del prof. Sorel (ING-INF-01 "Elettronica"). Il Prof. Sorel contribuirà al progetto dipartimentale dedicandosi allo sviluppo di nuovi materiali, nuovi sensori e dispositivi optoelettronici integrati. Il Prof. Sorel possiede una significativa esperienza sia nella conduzione di ricerche scientifiche nel campo della STdM che nella capacità di attrarre nuove risorse nella medesima disciplina.

POS7 RTD-A / POS8 RTD-A: Area 09 - Ingegneria industriale e dell'informazione

Delle due posizioni RTD-A quinquennali su tematiche congruenti a quelle del programma, e previste nel programma originale, una è stata coperta con il reclutamento del Dr. Franco Tecchia (presa di servizio il 1 giugno 2018) nel Settore Concorsuale 09/H1 "Sistemi di elaborazione delle informazioni", SSD ING-INF/05 "Sistemi di elaborazione delle informazioni". La seconda posizione è ancora in fase di valutazione e si prevede la copertura nell'autunno 2019.

POS 11: AMMINISTRATIVO CAT. D

La posizione per il supporto al coordinamento del Dipartimento, prevista dal piano, è stata coperta dalla Dr.ssa Chiara Carbonaro, presa di servizio il 1 luglio 2018.

POS9 / POS 10: TECNICO CAT. C:

E' stato completato il reclutamento di due posizioni tecnico amministrative per il profilo tecnico di gestione delle infrastrutture e dei materiali dedicati al Dipartimento. I Sigg. Gabriele Facenza e Alessandro Nicoletti sono risultati vincitori delle procedure comparative espletate nel 2018.

Per le posizioni indicate in proposta come POS3, POS4, entrambi Professori Associati in Area 09, previsti tramite reclutamento di esterni, è in corso la raccolta delle manifestazioni di interesse a svolgere attività di ricerca e di didattica nell'ambito del Dipartimento di Eccellenza della Scuola Superiore Sant'Anna, da parte di ricercatori abilitati e docenti con elevato profilo accademico. A valle della valutazione dei profili raccolti saranno avviate le procedure di reclutamento.

Quanto alle posizioni di Ricercatori RTD-B in Area 09, per la POS5 è in corso la procedura selettiva e si prevede la presa di servizio del vincitore entro il primo semestre del 2019. A seguire saranno avviate le procedure per la POS5, le quali si concluderanno entro la fine del 2019.

RISORSE A VALERE SU RISORSE PROPRIE/PUNTI ORGANICO ATENEO 2018

Reclutamenti effettuati al 31 dicembre 2018

Punti organico 1,00: POS1 Prof. Ord. SSD ICAR/08 (Non Rendicontato)

Punti organico 0,30: Personale Tecnico Amministrativo Cat D

Punti organico 0,05: Passaggio categoria Personale Tecnico Amministrativo C => D

Punti organico 0,15: Personale Tecnico Amministrativo Cat. C (pro Quota)

EURO 240,000 Ricercatore RTD A

Si sono inoltre già concluse le procedure per

Punti organico 1,00: POS2 ING-INF/01

Punti organico 0,65: RTD-B ICAR/08

Punti organico 0,30: Personale Tecnico Amministrativo Cat D.

Totale: 2,45 / 2,45

RISORSE A VALERE SU FINANZIAMENTO MIUR

Reclutamenti effettuati al 31 dicembre 2018

Punti organico 0,10: Personale Tecnico Amministrativo Cat. C (pro Quota)

Punti organico 0,25: Personale Tecnico Amministrativo Cat. C

I restanti reclutamenti da programma sono previsti entro il 31 dicembre 2019.

ASSEGNI DI RICERCA - AdR

Come previsto dal piano originale, le attività di ricerca sono supportate da un numero di AdR e di Tecnologi sulle tematiche del programma, cofinanziati dall'Ateneo su fondi

propri o di terzi.

Nel 2018 sono state reclutate 7 unità di AdR su fondi terzi, su tematiche in linea con gli obiettivi del presente programma: Dr. Jordan Josue Montero Aragon, Dr. Stefano Milici, Dr.ssa Alessia Longo, Dr. Michele Ibrahim, Dr. Giacomo Spigler, Dr.ssa Irene Naselli, Dr. Stefano Pane.

In data 30 settembre 2018 il Dott. Pane ha rinunciato all'assegno di ricerca per poter usufruire della borsa di dottorato in Biorobotica, pertanto, sono rendicontabili soltanto sei mesi del suo assegno di ricerca e non l'intera annualità.

Il reclutamento sopra descritto risulta in linea con le previsioni. È inoltre previsto il reclutamento di due tecnologi nel 2019.

QUADRO D.5

D.5 Infrastrutture

Descrizione azioni realizzate nel 2018

Nel corso del 2018 il Gruppo di Coordinamento (GdC) ha programmato l'acquisto di tutte le attrezzature previste nella proposta approvata, sviluppando, per l'intera durata del progetto, un piano compatibile con le tempistiche inerenti le procedure di gara necessarie per alcuni degli investimenti. Nello stesso anno, il GdC ha inoltre autorizzato impegni di spesa per investimenti sulle infrastrutture per un totale di € 624,350. Al 31/12/2018 sono state effettivamente acquisite attrezzature per un valore complessivo di € 300.876 sul budget MIUR oltre ad € 77.017 a titolo di cofinanziamento. Le restanti quote sono attualmente impegnate nelle procedure di gara già avviate.

Gli investimenti per le infrastrutture prevedono:

- A. Laboratorio didattico di prototipazione e sviluppo
- B. Additive Manufacturing
- C. Materials, 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 già acquistate e di quelle programmate.

A. LABORATORIO DIDATTICO DI PROTOTIPAZIONE E SVILUPPO

Sono stati avviati i lavori e l'acquisto delle attrezzature per la realizzazione del laboratorio didattico per 50 studenti, arredato con banchi di lavoro attrezzati per una didattica interattiva e la prova sperimentale di concetti. In particolare sono stati acquistati: INSTRON 5965; Tornio professionale Sogi M5-1000d; 2 Laser cutter per un valore complessivo di circa € 103.517, IVA inclusa. È inoltre stato approvato dal GdC l'acquisto di (da concretizzarsi nei primi mesi del 2019): upgrade per macchina SARIX; fresa semiautomatica 4/5 asse PICOMAX; CNC 4 assi overmach; strumentazione elettronica (oscilloscopi, generatori di funzioni, etc.); banchi di lavoro; saldatori; cappe; visori; PC. Tali acquisizioni hanno dovuto attendere la disponibilità di idonei spazi all'interno delle strutture. Altre invece necessitano di gara con le associate tempistiche.

B. ADDITIVE MANUFACTURING

Le tecnologie di additive manufacturing consentiranno al nuovo Dipartimento non solo di stampare oggetti 3D in materiali di produzione di qualità, ma anche di poter cambiare

e rivoluzionare il metodo di progettazione. Per la realizzazione di questa infrastruttura strategica sono stati approvati dal GdC gli acquisti di una macchina per additive manufacturing metallica e un apparato per Direct Metal Sintering (Metal 3d Printer Desktop Metal), le cui caratteristiche sono complementari. Entrambe le procedure di gara saranno avviate nel 2019.

C. MATERIALI, PACKAGING E FBG MANUFACTURING

Il progetto prevede la realizzazione di un'infrastruttura particolarmente utile per svariate applicazioni di ricerca e sviluppo, in particolare per l'integrazione di sensori FBG in parti robotiche mediante tecniche di additive manufacturing. Allo scopo sono stati acquistati (procedure concluse nel 2018): sorgente laser accordabile in lunghezza d'onda; rivelatore ottico con sincronizzazione laser; tavolo ottico; sorgente elettrica e multimetro di precisione; visore zoom per banco ottico; banco di allineamento; giuntatrice di fibre ottiche; sistema di acquisizione digitale (PXI); micro posizionatori; controllore termoelettrico di temperatura; analizzatore di spettri ottici e di analisi di fibre ottiche; controllore di sorgenti a diodo e di temperatura + Mount per sorgenti a diodo; calcolatore per controllo strumenti; modulatore acusto-ottico in fibra ottica. Il valore complessivo della spesa ammonta ad € 146.500, IVA inclusa. Sono anche stati realizzati alcuni lavori di allestimento del Laboratorio FBG Writing (costo pari ad € 4.700, IVA inclusa). È inoltre in corso l'acquisto di un amplificatore in fibra ottica il cui costo è pari a circa € 6.000. In aggiunta, a titolo di cofinanziamento, sono stati realizzati lavori di allestimento per il laboratorio FBG Writing e acquistati driver di moduli butterfly, per un costo complessivo di € 5.960, IVA inclusa.

D. STEREOLITOGRAFIA MULTIMATERIALE

Per la realizzazione di questa infrastruttura strategica, nel 2018 è stato approvato dal GdC l'acquisto di una stampante 3D evoluta, capace di gestire simultaneamente più tipi di materiali e realizzare prototipi ibridi e consentire un'integrazione spinta tra la parte di sensori e la parte strutturale. Le caratteristiche definitive e dunque l'ordine saranno finalizzati nel 2019.

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

Per quanto riguarda la presente infrastruttura strategica il GdC ha approvato nel 2018 l'acquisto di una serie di strumenti quali: estrusore; microscopio invertito (senza telecamera e software Olympus); telecamera high-speed a colori mini WX100 (32GB); incubatore Memmert IPP110 plus; tavolo ottico 90X150; server di calcolo/image processing più unità salvataggio dati; frigorifero Liebherr LKUV 1610 mediline; stereo-microscopio Olympus; syringe pump Harvard Apparatus 11 Elite; puller Sutter P-1000; sistema microfluidica Fluigent; proiettore RGB per microscopia a luce strutturata; set micropipette; digital camera tipo Basler entry level; agitatore; centrifuga; bead fluorescenti; vetreria; elementi di connessione; puntali per un totale di circa € 240.000, IVA inclusa. Le procedure di acquisto sono in fase di completamento.

Inoltre, sempre nel corso del 2018, è stato acquistato, a titolo di cofinanziamento, un deionizzatore (Elix® Advantage 10 Kit IT: impianto di produzione, stoccaggio e distribuzione di acqua deionizzata, necessario per varie attività di laboratorio per le quali è imprescindibile utilizzare acqua opportunamente purificata. Tali attività includono, tra le altre: la preparazione di soluzioni chimiche, la sintesi di materiali e biomateriali, lo sviluppo di processi di micro fabbricazione e in generale operazioni in clean room, la coltura di cellule e tessuti nei laboratori biologici, ecc.). Questo acquisto, del valore di € 16.268,70, IVA inclusa, è stato effettuato a cofinanziamento del Dipartimento di Eccellenza per lo sviluppo di processi di sintesi di nuovi materiali e biomateriali per nuovi robot, in linea con la strategia e gli obiettivi del programma.

F. DISTRIBUTED & CONNECTED ROBOTICS

Nel corso del 2018 sono state acquistate le seguenti attrezzature: stazioni radio; piattaforme FPGA con supporto P4, per la progettazione di dispositivi di rete; antenne e moduli radio e rover terrestri per un costo complessivo pari ad € 49.622, IVA inclusa. Tali attrezzature, precisamente reti, sistemi e interfacce di comunicazione, consentono l'off-loading di funzionalità dal robot mediata da collegamenti ad alta velocità e a bassa latenza verso elementi computazionali centralizzati.

A titolo di cofinanziamento sono stati acquistati i necessari moduli e dispositivi di rete.

G. HPC & Deep Learning

Il GdC ha deliberato che nel 2019 saranno acquistate le seguenti attrezzature per un costo complessivo pari ad € 93.000, IVA inclusa: ambiente di simulazione HIL per sistemi

autonomi; tracer Lauterbach TRACE32 e probe per piattaforme multicore (tipo Aurix); sviluppo simulatori automotive; sistemi di prototipazione; SW di simulazione e test e HIL (tipo microautobox, Nvidia TX2 o Xilinx Ultrascale); pareti/quadri elettrici Lab HPC/ SW di progettazione.

H. VISIONE 2D/3D E LASER

Essendo già presente presso il Dipartimento un teatro di cattura dotato di camere e laser, l'eventuale acquisto del materiale necessario per l'ulteriore sviluppo della presente infrastruttura è stato posticipato al fine di dare priorità alle altre attrezzature. Il sistema è attualmente fornito di:

Infrastrutture americane per il posizionamento di illuminatori, sensori CCD, e laser;

Sistema VICON per cattura infrarossi MX a 8 camere con relativi sottosistemi di acquisizione ed elaborazione;

Gruppo di 20 camere CCD (FullHD 30Hz Night and Day) interfaccia USB;

Laser SICK LMS511;

Laser SICK LMS400;

Guide lineari per la movimentazione di oggetti, laser e camere.

Inoltre, in aggiunta a quanto indicato nei punti precedenti, sono stati acquistati a titolo di cofinanziamento le seguenti attrezzature: 2 PC ASUS; convertitori USB; Sistema di elaborazione Embedded NVIDIA a 760 Core; sistemi di memoria per archiviazione dati.

I. SW PER PROGETTAZIONE E CLOUD COMPUTING

Nel corso del 2018 sono state acquistate, a valere sulla quota di cofinanziamento, e per un costo complessivo pari a € 35.214,08, IVA inclusa, le seguenti licenze software: una ANSYS Academic Teaching Mechanical and CFD e una ANSYS Academic Research Mechanical and CFD, per simulazione ingegneristica, modellazione e fluidodinamica computazionale; CREO - University Plus Campus Pack + PLMS Subscription CREO - Education/Commercial Convert Option, per modellazione parametrica 3D; MATLAB - License Fee for FULL SUITE Configuration, per calcolo numerico e analisi statistica; una licenza DROPBOX.

J. STAMPANTE PER MICROLAVORAZIONI

Per la realizzazione di questa infrastruttura strategica, nel 2018, è stato approvato dal GdC l'acquisto di una ulteriore stampante 3D, anche in grado di stampare strutture cellulari. Le caratteristiche definitive e dunque l'ordine saranno finalizzati nel 2019. Lo strumento da acquisire è il 3D Bioplotter "Manufacturer Series" prodotto dalla Envision Tec. Questa macchina permette di stampare in 3D con alta precisione fino a 5 diversi materiali contemporaneamente nella stessa lavorazione, consentendo di fabbricare strutture eterogenee multi-materiale in modo molto versatile. Tra le altre cose, permette di stampare polimeri rigidi, polimeri molto flessibili, siliconi, gel semi-liquidi e anche soluzioni di cellule viventi. Consente quindi di realizzare in 3D dispositivi impiantabili "medical grade", robot soft e multi-materiale, componenti di macchine aventi proprietà variabili, organi e tessuti bioingegnerizzati, ecc.

RISORSE PER GESTIONE AMMINISTRATIVA

In aggiunta a quanto sopra, per le finalità di gestione del Dipartimento, è risultato necessario dotare il personale amministrativo, impegnato sul progetto, di postazioni di lavoro comprensive di computer di lavoro da tavolo (n. 3 postazioni). Tali attrezzature, pur non rientrando nell'elenco di cui al Quadro D.5 della proposta approvata, si sono tuttavia rese necessarie al fine di meglio contribuire alla realizzazione degli obiettivi del programma.

QUADRO D.6

D.6 Premialità

Descrizione azioni realizzate nel 2018

Nel corso del 2018, il GdC ha deliberato i criteri per l'attribuzione della premialità, a partire dall'allegato D.6 della proposta originale, stabilendo di utilizzare il metodo SCIVAL, già impiegato dall'Ateneo per la ripartizione delle risorse interne. Sono attualmente in corso le verifiche di compatibilità tra i criteri proposti dal GdC ed il Regolamento della Scuola per la disciplina del fondo di ateneo per la premialità ex art. 9 Legge 240/2010. Si è confermata la strategia generale indicata in proposta, stabilendo di assegnare un totale di 14 premi, da 10.000 € ciascuno, a partire dal 2019: 2 premi nel 2019; 4 premi per ciascuno degli anni 2020, 2021 e 2022.

I soggetti che potranno beneficiare dell'incentivazione sono, come specificato in proposta, gli RTD B, gli RTD A e gli RT I. Condicio sine qua non per poter ricevere il premio sarà quella di indicare sulle proprie pubblicazioni la doppia affiliazione alla Scuola Superiore Sant'Anna e al Dipartimento di Eccellenza. Verranno considerate le attività misurabili inerenti agli obiettivi del programma, in termini di produzione e impatto bibliografico, reperimento delle risorse, e didattica. In assenza di risultati prodotti dai ricercatori il GdC potrà decidere se considerare anche le attività dei docenti o di riassegnare i premi negli anni successivi.

QUADRO D.7

D.7 Attività didattiche di elevata qualificazione

Descrizione azioni realizzate nel 2018

Il programma consente il rafforzamento dei dottorati afferenti all'Area 09 della Scuola, dell'offerta didattica agli allievi ordinari, nonché la creazione di nuovi strumenti didattici. Le azioni intraprese nel 2018 sono in linea con il cronoprogramma originariamente proposto.

Nel 2018 (34° ciclo), sono state attivate 2,5 borse triennali di dottorato su risorse interne proprie (su un totale previsto in proposta di 4 nel quinquennio) e 0,5 borse triennali su risorse di terzi (su un totale previsto in proposta di 2 nel quinquennio) su temi inerenti il programma. Il GdC ha inoltre approvato, per il 35° ciclo, 2 borse triennali sui fondi del Dipartimento di Eccellenza (su un totale di 6 nel quinquennio), 1,5 borse triennali su risorse interne proprie e fino a 1,5 borse triennali su risorse di terzi al fine di completare il cofinanziamento inserito in proposta. Le restanti borse, a valere sui fondi del Dipartimento di Eccellenza, saranno attivate nell'ambito del 36° ciclo, dopo aver concluso il reclutamento del personale di cui al Quadro D.4.

I dottorandi potranno accedere, a seconda dei loro specifici progetti di dottorato, alle infrastrutture acquisite dal Dipartimento ed al laboratorio didattico di prototipazione e sviluppo per la didattica interattiva il cui completamento definitivo è previsto per l'estate 2019, in tempo per l'avvio del 35° ciclo.

QUADRO D.8

D.8 Modalità e fasi del monitoraggio

Descrizione attività di monitoraggio realizzate nel 2018 e relativi esiti

Le riunioni svolte dal GdC nel corso del 2018 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 così come descritto nel Quadro D.4. A partire dal prossimo monitoraggio sarà possibile dedicare un'attenzione particolare al raggiungimento dei risultati attesi da parte dei ricercatori e dei docenti. Inoltre, una volta completate le procedure di reclutamento, sarà possibile misurare la produzione scientifica, l'impatto bibliografico, le capacità didattiche e di reperire risorse dei nuovi reclutati. Resta fermo e condiviso l'obiettivo che le risorse reclutate si allineino nel primo triennio con gli standard dell'attuale faculty. È altresì auspicabile che il corpo docente/ricercatore, nel suo complesso, grazie agli innesti in AI e STdM, possa moltiplicare la capacità di pubblicare su riviste ad alto impatto, di depositare brevetti e di ottenere finanziamenti prestigiosi (tipo ERC) entro il quinquennio.

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 dal 1 gennaio al 31 dicembre 2018

Come anticipato con nota del 19 febbraio 2018 n. 2212, 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, nel periodo dal 1 gennaio 2018 al 31 gennaio 2019 (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. Saranno considerati definitivi ai fini del monitoraggio i dati relativi al personale a tempo indeterminato che ha preso servizio dal 1 gennaio ed entro il 31 dicembre 2018. 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 "Descrizione azioni realizzate dall'avvio dei progetti al 1 gennaio 2018 ed entro la scadenza del 31 dicembre 2018", 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	0,00	0	0	0	0	0		
c. Ricercatori art. 24, c. 3, lett. b), Legge 240/2010 (compreso passaggio II fascia)	0,00	0	0	0	0	0		

d. Altro Personale tempo indeterminato	0,85	1.453.500	598.500	855.000	0	4	POSIZIONE ECONOMICA C1, POSIZIONE ECONOMICA D1	Aree Cun: n.d., Macro Settore: n.d., Settore Concorsuale: n.d., Settore Scientifico Disciplinare: n.d.
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		240.000	0	0	240.000	1		Aree Cun: 09, Macro Settore: 09/H, Settore Concorsuale: 09/H1, Settore Scientifico Disciplinare: ING-INF/05
e2. Assegni di ricerca		209.540	0	0	209.540	7		Aree Cun: 09, Macro Settore: -, Settore Concorsuale: -, Settore Scientifico Disciplinare: ING-IND/34
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	0,85	1.903.040	598.500	855.000	449.540	12		

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 E2), si chiede agli Atenei di segnalare all'Ufficio (dgfis.ufficio2@miur.it) e

a CINECA (sua.rd@cineca.it) quali beneficiari di assegni di ricerca sono a carico delle attività didattiche. Successivamente, si provvederà a eliminare tali assegni dal quadro E.1 e renderli disponibili in visualizzazione nel quadro E.2 con i relativi costi. 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, premialità' al personale, attività didattiche di elevata qualificazione		
Oggetto	€ impiegati a valere sul budget MIUR Dipartimenti di Eccellenza al 31 dicembre 2018	€ impiegati a valere su risorse proprie o di terzi aventi carattere di certezza al 31 dicembre 2018	TOTALE € impiegati per ciascuna azione	
Infrastrutture ¹	300.876	77.017	377.893	
Premialità Personale ²	0	0	0	
Attività didattiche di alta qualificazione ³	0	217.399	217.399	
Totale	300.876	294.416	595.292	

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 2018		
	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	0	0	0
Ricercatori art. 24, c. 3, lett. b), Legge 240/2010	2.223.000	2.223.000	0	0	0	0
Altro Personale	2.574.000	598.500	1.975.500	1.903.040	598.500	1.304.540
Subtotale	10.611.000	5.215.500	5.395.500	1.903.040	598.500	1.304.540
Infrastrutture	3.020.500	2.869.500	151.000	377.893	300.876	77.017
Premialità Personale	140.000	140.000	0	0	0	0
Attività didattiche di alta qualificazione	900.000	450.000	450.000	217.399	0	217.399
Totale	14.671.500	8.675.000	5.996.500	2.498.332	899.376	1.598.956