

Sezione A - Informazioni generali

QUADRO A.1		A.1 Struttura del Dipartimento										
Ateneo		Università degli Studi di PERUGIA										
Struttura		CHIMICA, BIOLOGIA E BIOTECNOLOGIE										
Direttore		Francesco Tarantelli										
Referente tecnico del portale		ALCEO MACCHIONI, email: alceo.macchioni@unipg.it, telefono: 0755855634										
Altro Referente tecnico del portale		CRISTINA MENCOLINI, email: cristina.mencolini@unipg.it										
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
03	Scienze chimiche	15	14	7	0	0	0	5	8	7	0	56
05	Scienze biologiche	4	3	16	0	0	0	6	11	4	0	44
06	Scienze mediche	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	2
Totale		19	18	24	0	0	0	11	19	11	0	102
Indicatore Standardizzato della Performance Dipartimentale (ISPD)					99,0							
Incidenza delle Aree Cun nel Calcolo dell'ISPD												
Aree preminenti (sopra la media)					03 - Scienze chimiche							
					05 - Scienze biologiche							

Altre Aree (sotto la media)	06 - Scienze mediche
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	03 - Scienze chimiche
Eventuali ulteriori Aree CUN da coinvolgere	05 - Scienze biologiche 06 - Scienze mediche
QUADRO B.2	B.2 Referente
Da aggiornare nel caso in cui sia cambiato il referente	
Referente	FOGGI Paolo Prof. Ordinario CHIM/02

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

Con il progetto AMIS, il Dipartimento di Chimica Biologia e Biotecnologie dell'Università degli Studi di Perugia, ha voluto fare arruolamento per sostenere un forte cambio generazionale e realizzare una nuova leadership capace di raccogliere il testimone delle eccellenze scientifiche esistenti ed allo stesso tempo dare nuovi impulsi affidabili e duraturi alle attività di ricerca che sono alla base delle strategie di sviluppo dipartimentale.

Attraverso il progetto Dipartimenti di Eccellenza il DCBB ha voluto impostare un programma strategico di sviluppo dipartimentale che potesse sia valorizzare le eccellenze esistenti sia creare una piattaforma culturale comune per uno sviluppo armonico delle attività di ricerca e di insegnamento.

A riprova della forte convinzione con cui il DBB ha voluto realizzare questa politica di rinnovamento e sviluppo, sono stati impiegate sia risorse provenienti dal finanziamento "Dipartimento di Eccellenza" che provenienti da un co-investimento dell'Ateneo perugino e da progetti di ricerca esterni.

In particolare, e come sottolineato in fase di sottomissione del progetto, per un totale di 3,5 punti organico con la corrispondente copertura economica sono stati arruolati 5 professori di I fascia e 2 RTD B. Inoltre, nell'arco del progetto AMIS sono stati o verranno finanziate almeno 8 borse di Dottorato di ricerca e conferiti almeno 6 assegni di ricerca.

Come pianificato e descritto dal GANTT del progetto, le procedure di arruolamento sono state attivate nei primi sei mesi del primo anno del progetto AMIS (2018) e quindi i 5 professori di prima fascia e di due RTD B hanno nel preso servizio a partire dal 1 Agosto 2018 e entro il 1 Dicembre 2018.

Nel dettaglio il reclutamento ha coinvolto:

- la chiamata di un professore esterno di I fascia nel SC 03/B1 (SSD CHIM/03) capace di creare una leadership internazionale nell'ambito della ricerca teorico-computazionale in chimica per l'energia e che avrà il compito di realizzare e condurre il laboratorio TheoEn. Il candidato vincente è risultato il Prof. Filippo De Angelis.

- la chiamata diretta ex art.24, comma 6 della L. 240/2010 dei seguenti professori di I fascia dell'Ateneo:

- a. Prof. Loredana Latterini SC 03/A2 (SSD CHIM/02) per la conduzione del laboratorio Nano4Light;
- b. Prof. Nadia Balucani, SC 03/B1 (SSD CHIM/03) per la conduzione del laboratorio MPC.
- c. Prof. Luigi Vaccaro, SC 03/C1 (SSD CHIM/06) per la conduzione del laboratorio FASST;
- d. Prof. David Michele Cappelletti SC 03/B2 (SSD CHIM/07) per la conduzione del Laboratorio TRACES.

- il reclutamento di due ricercatori a tempo determinato con contratto ex art. 24, comma 3, lett. b) della L. 240/2010:

- a. Dr. Benedetta Carlotti- SC 03/A2 (SSD CHIM/02) che si è andata ad inserire nell'organico del laboratorio di eccellenza PhotoChem;
- b. Dr. Laura Goracci - SC 03/C1 (SSD CHIM/06) che si è andata ad inserire nell'organico del laboratorio di eccellenza H-ECox.

Inoltre sono stati attribuiti 3 assegni di ricerca sulle tematiche del progetto, a valere su fondi esterni al progetto:

1. Dr.ssa Giulia Zampini attivato in data 11/2018. Progetto: "Materiali nanostrutturati per pannelli e vetri fotoresponsivi; Responsabile: L. Latterini, per le finalità del Laboratorio Nano4Light;
2. Dr.ssa Chiara Petroselli, attivato in data 2/2018: Progetto: "CRYO-DUST Ghiacciaio del Calderone. Dagli studi ambientali in ambiente di alta montagna del Gran Sasso d'Italia alla valutazione degli effetti chimici e biogeografici delle avvezioni di polveri sahariane". Responsabile: David Cappelletti, per le finalità del Laboratorio TRACES;
3. Dr.ssa Ilaria Corbucci, attivato in data 5/2018: Progetto: "Caratterizzazione del contenuto in carbonio organico ed elementare e principali ioni inorganici nel particolato atmosferico campionato presso il sito remoto di Monte Martano (rete Europea EMEP)." Responsabile: David Cappelletti, per le finalità del Laboratorio TRACES.

Descrizione azioni realizzate nel 2018

Nell'ambito del progetto AMIS, un aspetto fondamentale riguarda lo sviluppo di nuove ed adeguate infrastrutture che devono essere coerenti e funzionali alle attività di ricerca del progetto ed anche alla politica di arruolamento del progetto stesso.

Obiettivo principale di AMIS è la realizzazione di 8 nuovi laboratori di eccellenza.

A tale scopo, una volta avviato il progetto si è insediato il Comitato di Gestione (Prof. Nadia Balucani, David Cappelletti, Loredana Latterini e Luigi Vaccaro) che insieme al designato referente del progetto (Prof. Paolo Foggi) ha individuato i docenti responsabili di tali strutture (Principal Investigators, PIs) che sono stati nominati con verbale del Comitato di Gestione del 16.03.2018 e del 07.01.2019.

In particolare, i nuovi laboratori così come da progetto sono di seguito elencati con il relativo PI:

I) IC2E (Inorganic Chemistry for Catalysis and Energy), Prof. Alceo Macchioni,

II) TheoEn (Theory for Energy), Prof. Filippo De Angelis

III) FASST (Flow-Assisted Sustainable Synthetic Technology), Prof. Luigi Vaccaro

IV) MPC (Molecular Processes in Combustion), Prof. Nadia Balucani

V) Photochem (Photochemistry). Prof. Fausto Elisei

VI) Nano4Light (Nanomaterials for Light Conversion and Photonic Applications), Prof. Loredana Latterini

VII) TRACES (TRace Analysis for ChEmical Speciation), Prof. David Cappelletti

VIII) H-ECox (High-Throughput Experimental and Computational Approaches for Toxicity Assessment), Prof. Gabriele Cruciani

Sono stati coinvolti gli uffici preposti alla ristrutturazione e alla sicurezza dell'Università di Perugia e sono stati quindi individuati gli spazi adeguati dove poter effettivamente realizzare le corrispondenti strutture di ricerca.

Gli spazi per i nuovi laboratori e i lavori di ristrutturazione sono stati quindi approvati prima dal Comitato di Gestione (vedi verbali disponibili al sito web dipartimentale, <http://www.dccb.unipg.it/atti-comitato-di-gestione-progetto-dipartimento-di-eccellenza>, e al sito web dedicato del progetto AMIS <http://amis.chm.unipg.it>, CG-AMIS 12-2018 del 18.07.2018 e successive rettifiche CG-AMIS 15-2018 del 09.11.2018 e CG-AMIS 01-2019 del 07.01.2019) e quindi approvati dal Consiglio DCBB nel verbale n.12 del 18 settembre 2018 e n.01 del 21 gennaio 2019.

In questo primo anno e in questa prima fase di realizzazione delle nuove infrastrutture, le attività di ricerca previste nel progetto AMIS sono state avviate appoggiandosi alle strutture dipartimentali esistenti.

È stato importante partire subito con le attività scientifiche in modo da procedere in maniera ancor più precisa verso la realizzazione delle nuove infrastrutture e l'acquisto delle strumentazioni adeguate allo sviluppo delle attività di ricerca di AMIS.

Come da programma e da GANTT del progetto AMIS, nel primo semestre del progetto (2018) sono state effettuate indagini di mercato per le strumentazioni e insieme alla Segreteria Amministrativa sono state studiate le modalità per le procedure di gara e l'acquisto delle strumentazioni necessarie.

A fine 2018, e da sottolineare anche in generale accordo con le tempistiche fissate in fase di stesura del progetto, le procedure di acquisto delle strumentazioni sono state avviate e/o

completate per circa il 70% del budget dedicato. Nel quadro E.2 sono inserite solo le cifre degli ordini completati per cui le relative fatture sono state pagate nel bilancio finanziario 2018. La rimanente parte si riferisce ad ordini di materiale già consegnato per ordini effettuati ma le cui rispettive fatture sono state pagate o sono in fase di pagamento nel 2019 oppure a strumentazioni per cui sono state avviate le procedure per l'acquisizione, nel rispetto delle norme vigenti.

Sono state acquisite le seguenti medie e grandi strumentazioni:

-per il laboratorio TRACES sono stati acquistati e consegnati nel 2018

N. 1 Cromatografo ionico AQUION con autocampionatore (DIONEX);

N. 1 SpettroFluorimetro ACQUALOG (Horiba)

- per il laboratorio Photochem sono stati acquistati e consegnati nel 2018

N.1 Fluorimetro e fosforimetro UV-Vis-NIR

N.1 Sistema di modulazione eccitazione ultrafast (TOPAS Prime U)

N.1 Fotolisi a lampo laser al ns

- per il laboratorio FASST sono stati acquistati e consegnati nel 2018

Sistemi di pompaggio e connessione ad alta pressione per la realizzazione di reattori a flusso continuo

N. 1 sistema di HPLC/MS

N. 1 sistema di analisi elementare CHNS, Cl, O

N. 1 sistema di per la purificazione in continuo

- per il laboratorio MPC sono stati acquistati e consegnati nel 2018

Sistema criogenico Brooks/CTI con pompa

N. 1 thermochiller

- per il laboratorio IC2E nel 2018 sono state avviate e completate le procedure amministrative di acquisto per

N.1 Spettrofotometro EPR

N. 1 Diffrattometro a raggi X

- per il laboratorio Nano4Light nel 2018 sono state avviate le procedure amministrative di acquisto per

N. 1 Microscopio confocale integrato Fluorescenza-Raman (Nano4Light)

- per il laboratorio H-EcoTox nel 2018 sono state avviate le procedure amministrative di acquisto per

N. 1 Sistema High Content Imaging "Operetta" per lo studio della tossicità $\frac{1}{2}$ umana e ambientale

- per il laboratorio TRACES nel 2018 sono state avviate le procedure amministrative di acquisto per

N. 1 ICP-MS QQQ, ICP massa a triplo quadrupolo (TRACES)

In questo primo anno le attività di ricerca previste nel progetto AMIS sono state comunque avviate appoggiandosi alle strutture dipartimentali esistenti e sono stati pubblicati i seguenti articoli scientifici sulle tematiche delle nuove attività di ricerca del progetto AMIS, che è stato menzionato nei ringraziamenti.

1. E. Goretti, M. Pallottini, B.T. Cenci Goga, R. Selvaggi, C. Petroselli, F. Vercillo, D. Cappelletti, Mustelids as bioindicators of the environmental contamination by heavy metals, *Ecological Indicators*, 2018, 9, 320-327.
2. M. De Santis, F. Nunzi, D. Cesario, L. Belpassi, F. Tarantelli, D. Cappelletti, F. Pirani} Cooperative role of Halogen and Hydrogen Bonding In The Stabilization Of Water Adducts With Apolar Molecules, *New Journal of Chemistry*, 2018, 42, 10603.
3. E. Federici, C. Petroselli, E. Montalbani, C. Casagrande, E. Ceci, B. Moroni, G. La Porta, S. Castellini, R. Selvaggi, B. Sebastiani, S. Crocchianti, I. Gandolfi, A. Franzetti, D. Cappelletti, Airborne bacteria and persistent organic pollutants associated with an intense Saharan dust event in the Central Mediterranean, *Science of the Total Environment*, 2018, 645, 401-410.
4. X. Wan, L. Wang, C.-L. Dong, G. Menendez Rodriguez, Y.-C. Huang, A. Macchioni, S. Shen, Activating Klau-Type Organometallic Precursors at Metal Oxide Surfaces for Enhanced Solar Water Oxidation, *ACS Energy Lett.* 2018, 3, 1613–1619.
5. A. Annunziata, R. Esposito, G. Gatto, M. E. Cucciolito, A. Tuzi, A. Macchioni, F. Ruffo, Iron(III) Complexes with Cross-Bridged Cyclams: Synthesis and Use in Alcohol and Water Oxidation Catalysis, *Eur. J. Inorg. Chem.* 2018, 3304–3311.
6. A. J.-T. Lou, S. Righetto, C. Barger, C. Zuccaccia, E. Cariati, A. Macchioni, T. J. Marks, Unprecedented Large Hyperpolarizability of Twisted Chromophores in Polar Media, *J. Am. Chem. Soc.* 2018, 140, 8746–8755.
7. F. Zaccaria, C. Zuccaccia, R. Cipullo, P. H. M. Budzelaar, A. Macchioni, V. Busico, C. Ehm, Toluene and α Olefins as Radical Scavengers: Direct NMR Evidence for Homolytic Chain Transfer Mechanism Leading to Benzyl and "Dormant" Titanium Allyl Complexes, *Organometallics*, 2018, 37, 4189–4194.
8. A. Macchioni, The Middle-Earth between Homogeneous and Heterogeneous Catalysis in Water Oxidation with Iridium, *Eur. J. Inorg. Chem.* 2019, 7–17.
9. A. Macchioni, Raffaello Nasini: An Eclectic Chemist Heralding the Interdisciplinary Essence of Inorganic Chemistry, *Eur. J. Inorg. Chem.* 2019, 1–5.
10. S. Santoro, A. Marocchi, D. Lanari, L. Ackermann, L. Vaccaro, Towards Sustainable C–H Functionalization Reactions: the Emerging Role of Bio-Based Reaction Media. *Chem. Eur. J.* 2018, 24, 13383–13390.
11. E. Petricci, C. Risi, F. Ferlin, D. Lanari, L. Vaccaro, Avoiding hot-spots in Microwave assisted Pd/C catalysed reactions by using the biomass derived solvent γ -Valerolactone", *Scientific Rep.* 2018, 8, 10571.

12. V. Trombettoni, D. Sciosci, M. P. Bracciale, F. Campana, M. L. Santarelli, A. Marrocchi, L. Vaccaro, Boosting biomass valorisation. Synergistic design of continuous flow reactors and water-tolerant polystyrene acid catalysts for a non-stop production of esters, *Green Chem.* 2018, 20, 3222-3231. cover journal accepted for publication.
13. F. Ferlin, L. Luciani, S. Santoro, A. Marrocchi, D. Lanari, A. Bechtoldt, L. Ackermann, L. Vaccaro. "A continuous flow approach for the C-H functionalization of 1,2,3-triazoles in γ -valerolactone as biomass-derived medium", *Green Chem.* 2018, 20, 2888-2893. highlighted in *Synfacts* 2018, 14 (09), 0987.
14. V. Kozell, F. Rahmani, O. Piermatti, D. Lanari, L. Vaccaro. A stereoselective organic base-catalyzed protocol for hydroamination of alkynes under solvent-free conditions, *Mol. Catal.* 2018, 455, 188-191.
15. F. Valentini, N. Santillo, C. Petrucci, D. Lanari, E. Petricci, M. Taddei, L. Vaccaro, Continuous-Flow Palladium-Catalyzed Synthesis of Cyclohexanones from Phenols using Sodium Formate as a Safe Hydrogen Source, *ChemCatChem*, 2018, 10, 1277-1281.
16. F. Ferlin, V. Trombettoni, L. Luciani, S. Fusi, O. Piermatti, S. Santoro, L. Vaccaro, Waste-minimized protocol for copper-catalyzed Ullmann-type reaction in a biomass derived furfuryl alcohol/water azeotrope, *Green Chem.* 2018, 20, 1634-1639.
17. D. Sorbelli, L. Belpassi, F. Tarantelli, P. Belanzoni, Ligand Effect on Bonding in Gold(III) Carbonyl Complexes, *Inorg. Chem.* 2018, 57, 6161-6175.
18. Y. Bramastya Apriliyanto, N. Faginas Lago, A. Lombardi, S. Evangelisti, M. Bartolomei, T. Leininger, F. Pirani, Nanostructure Selectivity for Molecular Adsorption and Separation: the Case of Graphyne Layers, *J. Phys. Chem. C* 2018, 122, 16195-16208
19. J. Vekeman, I. G. Cuesta, N. Faginas-Lago, J. Wilson, J. Sánchez-Marín, A. Sánchez de Merás, Potential models for the simulation of methane adsorption on graphene: development and CCSD(T) benchmarks, *Phys.Chem.Chem.Phys.* 2018, 20, 25518.
20. F. Nunzi, D. Cesario, F. Pirani, L. Belpassi, G. F. Tarantelli, Modeling Charge Transfer in Weak Chemical Bonds: Insights from the Chemistry of Helium *Chemphyschem*, 2018, 19, 1-11,
21. P. R. P. Barreto, A. F. Albernaz, V. Aquilanti, N. Faginas-Lago, G. Grossi, A. Lombardi, F. Palazzetti, F. Pirani, Potential Energy Surface for the Interaction of Helium with the Chiral Molecule Propylene Oxide, In: Gervasi O. et al. (eds) *Computational Science and Its Applications - ICCSA 2018. ICCSA 2018. Lecture Notes in Computer Science*, vol 10964. Springer.
22. M. De Santis, F. Nunzi, D. Cesario, L. Belpassi, F. Tarantelli, D. Cappelletti, F. Pirani, Cooperative role of halogen and hydrogen bonding in the stabilization of water adducts with apolar molecules, *New. J. Chem.* 2018, 42, 10603-10614.
23. A. Lombardi, F. Palazzetti, V. Aquilanti, G. Grossi, Collisions of chiral molecules theoretical aspects and experiments, *AIP Conference Proceedings* 2018, 2040, 020020.
24. A. Albernaz, P. Barreto, V. Aquilanti, A. Lombardi, F. Palazzetti, F. Pirani, The astrochemical observatory: The interaction between helium and the chiral molecule propylene oxide,

25. A. Caracciolo, D. Lu, N. Balucani, G. Vanuzzo, D. Stranges, X. Wang, J. Li, H. Guo, P. Casavecchia, A Combined Experimental-Theoretical Study of the OH + CO → H + CO₂ Reaction Dynamics, J. Phys. Chem. Lett. 2018, 9, 1229–1236

QUADRO D.6

D.6 Premialità 1/2

Descrizione azioni realizzate nel 2018

Il comitato di Gestione in linea con quanto previsto nel progetto AMIS, ha approntato Regolamento per la gestione della Premialità 1/2 prevista nel Progetto. Dopo ampia discussione e revisione del testo di tale regolamento in data 12/10/2018, il Regolamento Premialità 1/2 è stato approvato dal comitato di Gestione (vedi verbali disponibili al sito web dipartimentale, <http://www.dccb.unipg.it/atti-comitato-di-gestione-progetto-dipartimento-di-eccellenza>, e al sito web dedicato del progetto AMIS <http://amis.chm.unipg.it>, verbali CG-AMIS 14-2018 del 12.10.2018) e quindi è dal Consiglio DCBB nella seduta del 23.10.2018.

Considerando il budget complessivo della voce premialità 1/2 prevista nel Progetto, ammontante a 150.000,00 euro, è stato deciso di ripartire le risorse tra le attività di realizzazione e monitoraggio delle attività previste nel progetto; per la realizzazione dei laboratori di eccellenza e per le attività specifiche connesse; per le azioni amministrative necessarie alla realizzazione dei laboratori.

In particolare il Comitato di Gestione, ha individuato nella Segretaria Amministrativa del DCBB, la Dr.ssa Cristina Mencolini, la figura centrale per affrontare la parte amministrativa nel rispetto dei regolamenti di Ateneo, delle procedure di assegnazione degli incarichi volti alla assegnazione delle premialità 1/2.

Il Comitato di Gestione, oltre agli obiettivi finalizzati all'assegnazione della premialità 1/2 che saranno decisi di volta in volta a seconda del procedere e delle esigenze del progetto, ha individuato i seguenti argomenti in cui sicuramente le attività verranno focalizzate:

-realizzazione del sito web dipartimentale per la divulgazione delle finalità del progetto di eccellenza AMIS e dei risultati ottenuti dai ricercatori afferenti ai laboratori di AMIS

- ripristino delle piene funzionalità del laboratorio di officina meccanica del Dipartimento che sarà di supporto alla realizzazione dei laboratori di Eccellenza AMIS

- definizione e monitoraggio delle attività di didattica di eccellenza che coinvolgeranno gli studenti di Laurea e di Dottorato coinvolti nel progetto AMIS

- Completamento delle procedure amministrative più idonee alla acquisizione delle strumentazioni dei laboratori descritti nel Progetto

- Messa in opera ed attività 1/2 specifiche dei laboratori descritti nel Progetto

QUADRO D.7

D.7 Attività 1/2 didattiche di elevata qualificazione

Descrizione azioni realizzate nel 2018

Come indicato in fase di stesura del progetto AMIS, si 1/2 previsto che il finanziamento di almeno 8 borse di dottorato utilizzando il budget "Dipartimenti di Eccellenza", 4 per il primo biennio ed altre 4 per il secondo triennio.

In accordo con il programma, nel 2018 sono state attivate 2 borse di Dottorato in Scienze Chimiche a valere sul budget del progetto AMIS, (XXXIV ciclo). In particolare.

1. Per il laboratorio TRACES, N. 1 borsa sul tema "Study of specific chemical markers in sediment cores for reconstruction of lake ecosystems evolution during the Anthropocene" assegnato alla Dr.ssa Paola Gravina.
2. Per il laboratorio FASST, N.1 borsa sul tema "Development of sustainable C1/2H activation reaction protocols in novel bio-derived media and in flow" assegnata al Dr. Daniele Sciosci

Inoltre, sono state destinate risorse ordinarie del DCBB per 7000 Euro/anno al fine di sostenere la mobilità 1/2 di studenti meritevoli della Laurea Magistrale in Scienze Chimiche sui temi della sostenibilità 1/2 e funzionali al conseguimento di titoli di studio congiuntisul curriculum "Theoretical Chemistry and Computational Modelling" (Master Erasmus+)

Attività 1/2 di promozione delle attività 1/2 di ricerca e di didattiche definite nel progetto:

E' stato attivato il programma per il conseguimento del Doppio titolo di Master in Chemical Sciences in "Environmental and Sustainable Chemistry"(double degree con la Hebrew University of Jerusalem) e l'ateneo di Perugia ha finanziato per il 2018 N. 2 borse di studio per la copertura delle spese di viaggio e alloggio in Israele per due studenti al fine di conseguire il titolo.

Anche nel 2018, il DCBB ha supportato l'organizzazione della Winter School in Biotechnology, evento tenutosi XXXX in cui sono coinvolti due tre dei laboratori di eccellenza (Nano4Light, PhotoChem, FASST) e per cui alcuni docenti afferenti a questi laboratori svolgono attività 1/2 di ricerca nell'ambito del Corso di Dottorato in Biotecnologie ad essa collegata.

Nel 2018, a valersi sul progetto finanziato H-CCAT nell'ambito del programma H2020 "NMBP-01-2016 Novel hybrid materials for heterogeneous catalysis", coordinato per Perugia dal Prof. Luigi Vaccaro, 1/2 stata organizzata una Summer School (22-25 Settembre 2018). In questo ambito 1/2 stata supportata a valersi sui fondi H-CCAT, la partecipazione di N. 8 studenti meritevoli del DCBB alla Summer School, che hanno presentato le loro ricerche.

Descrizione attività 1/2 di monitoraggio realizzate nel 2018 e relativi esiti

Una volta avviato il progetto 1/2 si 1/2 insediato il Comitato di Gestione (Prof. Nadia Balucani, David Cappelletti, Loredana Latterini e Luigi Vaccaro) che insieme al designato referente del progetto (Prof. Paolo Foggi) ha individuato i docenti responsabili di tali strutture (Principal Investigators, PIs) che sono stati nominati con verbale del Comitato di Gestione del 16.03.2018 e del 07.01.2019.

In particolare i nuovi laboratori così come da progetto sono di seguito indicati con il corrispondente PI.

I) IC2E (Inorganic Chemistry for Catalysis and Energy), Prof. Alceo Macchioni,

II) TheoEn (Theory for Energy), Prof. Filippo De Angelis

III) FASST (Flow-Assisted Sustainable Synthetic Technology), Prof. Luigi Vaccaro

IV) MPC (Molecular Processes in Combustion), Prof. Nadia Balucani

V) Photochem (Photochemistry). Prof. Fausto Elisei

VI) Nano4Light (Nanomaterials for Light Conversion and Photonic Applications), Prof. Loredana Latterini

VII) TRACES (TRace Analysis for ChEmical Speciation), Prof. David Cappelletti

VIII) H-ECox (High-Throughput Experimental and Computational Approaches for Toxicity Assessment), Prof. Gabriele Cruciani

Regolamento CG-AMIS 04-2018 del 12.03.2018 ed approvati dal Consiglio DCBB nel verbale n.3 del 20 aprile 2018.

All'avvio del progetto 1/2 stato anche definito un nuovo referente, il Prof. Paolo Foggi con verbale del Comitato di Gestione del 16.03.2018.

Nella riunione CG-AMIS 12-2018 del 18.07.2018 1/2 stato nominato l'Advisory board e quindi il verbale approvato dal Consiglio DCBB nel verbale n.12 del 18 settembre 2018 (<http://www.dccb.unipg.it/atti-comitato-di-gestione-progetto-dipartimento-di-eccellenza>, e al sito web dedicato del progetto AMIS <http://amis.chm.unipg.it>)

Prof. Ralf Kaiser 1/2 University of Hawaii at Manoa;

Prof. Johan Hofkens 1/2 Universiteit Katholieke Leuven 1/2 Belgium;

Prof. Dmitri Gelman - The Hebrew University 1/2 Jerusalem;

Prof. Mikko Sipila - University of Helsinki, Finland

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 i 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 i 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	1,00	1.710.000	1.710.000	0	0	1		Aree Cun: 03, Macro Settore: 03/B, Settore Concorsuale: 03/B1, Settore Scientifico Disciplinare: CHIM/03
b. Professori esterni all'ateneo di II fascia	0,00	0	0	0	0	0		
								Aree Cun: 03, Macro

c. Ricercatori art. 24, c. 3, lett. b), Legge 240/2010
(compreso passaggio II fascia)

1,30	2.223.000	2.223.000	0	0	2
------	-----------	-----------	---	---	---

Settore: 03/A,
03/C, Settore
Concorsuale:
03/A2, 03/C1,
Settore
Scientifico

								Disciplinare: CHIM/02, CHIM/06
d. Altro Personale tempo indeterminato	1,20	2.052.000	1.282.500	769.500	0	4	PROFESSORE ORDINARIO TEMPO PIENO (LEGGE 240/10, ART.8)	Area Cun: 03, Macro Settore: 03/A, 03/B, 03/C, Settore Concoursuale: 03/A2, 03/B1, 03/B2, 03/C1, Settore Scientifico Disciplinare: CHIM/02, CHIM/03, CHIM/06, CHIM/07
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		0	0	0	0	0		
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	3,50	5.985.000	5.215.500	769.500	0	7		

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 $\frac{1}{2}$ 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 $\frac{1}{2}$ 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 $\frac{1}{2}$ didattiche e di elevata qualificazione insieme agli altri costi sostenuti per la medesima azione

QUADRO E.2

E.2 Infrastrutture, premialità al personale, attività $\frac{1}{2}$ didattiche di elevata qualificazione

Oggetto	€ impiegati a valere sul budget MIUR i 1/2 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	785.257	0	785.257
Premialità i 1/2 Personale ²	0	0	0
Attività i 1/2 didattiche di alta qualificazione ³	113.067	20.000	133.067
Totale	898.324	20.000	918.324

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 gli i 1/2 spese che quelle per le quali i 1/2 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'i 1/2 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 i 1/2 possibile individuare il beneficiario. Nel caso di borse di dottorato e di assegni di ricerca erogati ai sensi del dm 45/2013, come gli i 1/2 comunicato, occorre inserire il valore totale (triennale o quadriennale) del contributo assegnato, così i 1/2 come determinato dal d.m. del 25 gennaio 2018, n. 40, ivi inclusa la maggiorazione per la mobilità i 1/2 internazionale e la quota del 10% per le attività i 1/2 di ricerca.

Gli eventuali scostamenti rispetto alle spese previste per infrastrutture, premialità i 1/2 e attività i 1/2 didattiche di elevata qualificazione, consentite se coerenti con gli obiettivi di sviluppo inseriti nel progetto e nell'i 1/2 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 i 1/2 Dipartimenti di Eccellenza	A valere su risorse proprie o di terzi aventi carattere di certezza
Professori esterni all'ateneo	1.710.000	1.710.000	0	1.710.000	1.710.000	0
Ricercatori art. 24, c. 3, lett. b), Legge 240/2010	2.223.000	2.223.000	0	2.223.000	2.223.000	0

Altro Personale	2.052.000	1.282.500	769.500	2.052.000	1.282.500	769.500
Subtotale	5.985.000	5.215.500	769.500	5.985.000	5.215.500	769.500
Infrastrutture	4.555.729	2.805.729	1.750.000	785.257	785.257	0
Premialità ½ Personale	200.000	200.000	0	0	0	0
Attività ½ didattiche di alta qualificazione	488.771	453.771	35.000	133.067	113.067	20.000
Totale	11.229.500	8.675.000	2.554.500	6.903.324	6.113.824	789.500