

**Protocollo n. 61101 del 9/03/2020**  
**Repertorio n. 12/2020**

Verbale n 3



**Università  
degli Studi  
di Ferrara**

**Dipartimento  
di Fisica  
e Scienze della Terra**

**ATTI DEL CONSIGLIO DEL DIPARTIMENTO  
DI FISICA e SCIENZE della TERRA**

**SEDUTA DEL 09 MARZO 2020**

*L'anno 2020 (Duemilaventi =)*

*in questo giorno di lunedì 9 (= nove)*

*del mese di Marzo alle ore 14:30 (= ore quattordici e trenta)*

**convocato con avvisi scritti in data 28/02/2020, protocollo n. 53578 , inviati per e-mail a ciascun membro, si è adunato il Consiglio del Dipartimento di Fisica e Scienze della Terra in modalità telematica.**

*Presiede il Prof. Vincenzo GUIDI*

*Ha la funzione di Segretario Patrizia FORDIANI*

*L'appello dà il seguente risultato:*

**PROFESSORI DI RUOLO - I FASCIA**

CALABRESE Roberto	PMT	CAPUTO Riccardo	PMT	CIAVOLA Paolo	AG
COLTORTI Massimo	PMT	CRUCIANI Giuseppe	PMT	FIORINI Massimiliano	PMT
GAMBACCINI Mauro	PMT	GIANOLLA Piero	PMT	GUIDI Vincenzo	P
LENISA Paolo	AG	LUPPI Eleonora	PMT	POSENATO Renato	PMT
ROSATI Piero	PMT	TRIPICCIÓN Raffaele	PMT		

**PROFESSORI DI RUOLO - II FASCIA**

BASSI Davide	PMT	BIANCHINI Gianluca	PMT	BONADIMAN Costanza	PMT
CIULLO Giuseppe	AG	DRAGO Alessandro	PMT	GIHIROTTI Monica	AG
GIOVANNINI Loris	PMT	LUCIANI Valeria	PMT	MALAGU' Cesare	PMT
MANTOVANI Fabio	AG	MARTUCCI Annalisa	PMT	MONTONCELLO Federico	AG
MORETTI Mauro	PMT	MORSILLI Michele	PMT	NATOLI Paolo	PMT
PAGLIARA Giuseppe	PMT	PETRUCCI Ferruccio	PMT	RIZZO Enzo	PMT
SACCANI Emilio	PMT	TAIBI Angelo	PMT	TOMASSETTI Luca	PMT
VACCARO Carmela	A	VINCENZI Donato	AG	ZAVATTINI Guido	A

IL SEGRETARIO  
f.to Patrizia FORDIANI

IL DIRETTORE  
f.to Prof. Vincenzo GUIDI

**RICERCATORI DI RUOLO**

BISERO Diego	PMT	DEL BIANCO Lucia	PMT	DI DOMENICO Giovanni	PMT
GUIDORZI Cristiano	PMT	MASINA Isabella	AG	RICCI Barbara	PMT
SPIZZO Federico	PMT				

**RICERCATORI A TEMPO DETERMINATO**

ARDIT Matteo	PMT	CHERUBINI Claudia	PMT	FACCINI Barbara	PMT
FRIJIA Gianluca	PMT	GARZIA Isabella	PMT	PAGANO Luca	PMT
PAPPALARDO Luciano Libero	PMT	STRATI Virginia	PMT		

**RAPPRESENTANTI del PERSONALE TECNICO**

DROGHETTI Francesco	AG	VERDE Massimo	PMT	MAGNANI Andrea	PMT
---------------------	----	---------------	-----	----------------	-----

**RAPPRESENTANTI del PERSONALE AMMINISTRATIVO**

BALBONI Maria Santina	P	PENNINI Claudio	AG		
-----------------------	---	-----------------	----	--	--

**RAPPRESENTANTE degli ASSEGNISTI DI RICERCA**

FABBRI Barbara	PMT				
----------------	-----	--	--	--	--

**RAPPRESENTANTE degli iscritti DOTTORATI DI RICERCA**

--	--	--	--	--	--

**RAPPRESENTANTE degli STUDENTI**

STELLA Elena	PMT				
--------------	-----	--	--	--	--

**Sono state invitate dal Direttore a partecipare alla seduta**

Dott.ssa GULMINI Elisa Manager didattico dei CDS in Scienze geologiche; Dott.ssa ZAMORANI Claudia Manager didattico dei CDS in Fisica	AG
--	----

**P= Presente - PMT= Presente Modalità Telematica - A= Assente - AG= Assente Giustificato**

Alla riunione è presente la sig.ra Patrizia Fordiani, che svolge la funzione di segretario verbalizzante.

IL SEGRETARIO  
f.to Patrizia FORDIANI

IL DIRETTORE  
f.to Prof. Vincenzo GUIDI

Il Presidente, alle ore 14:30, preso atto delle giustificazioni presentate, accertato il numero dei presenti in collegamento telematico e constatata la validità dell'adunanza, procede ad illustrare gli argomenti previsti all'ordine del giorno:

1. Comunicazioni
2. Questioni relative alla didattica
3. Programmazione didattica
4. Questioni relative alla organizzazione del Dipartimento e dell'Università
5. Varie ed eventuali
6. Questioni relative ai Ricercatori
7. Questioni relative ai Professori di II fascia
8. Questioni relative ai Professori di I fascia

**Sul primo oggetto: "Comunicazioni".**

- 1) Il Presidente comunica che il colloquio di ammissione **al percorso doppio titolo fra le Università Paris Sud e Università di Ferrara – LM Physics** è fissato per il giorno Martedì 05 Maggio 2020, ore 9:30 presso il Dipartimento di Fisica e Scienze della Terra.
- 2) **Chiarimento sull'utilizzo dei progetti EPC – derivanti dalle Economie di Progetti Conclusi.** La frase "potranno essere destinati a copertura delle spese di personale" contenuta nella comunicazione effettuata nel Senato del 19/09/2019, non comporta un uso esclusivo. In sostanza: con i fondi EPC si può dare copertura a qualsiasi costo che sia riferito a PROGETTI DI RICERCA quindi hanno una limitazione più per funzione che per natura. NON si possono sostenere costi che NON siano riferiti alla ricerca. Se riferiti a progetti di ricerca, si possono sostenere tutti i costi non solo quelli di personale. L'unica eccezione sono le borse di ricerca: queste, anche se riferite alla ricerca NON POSSONO essere coperte con fondi di tipo EPC. Questo in considerazione di una limitazione per legge alle forme di copertura delle borse di ricerca.
- 3) Il Presidente informa che il Senato Accademico, nella adunanza del 6 febbraio 2020 e il Rettore con Decreto Rettorale d'urgenza Rep. n. 170/2020 del 07/02/2020, hanno approvato la ripartizione della somma destinata al cofinanziamento di Ateneo per l'attivazione ed il rinnovo degli assegni di ricerca per l'anno 2020. Al Dipartimento di Fisica e Scienze della Terra è stata assegnata la somma di euro 27.804,00, pari a 14 mensilità.
- 4) Il Presidente aggiorna il Consiglio riguardo le modalità di utilizzo dei gas tecnici, di cui al divieto di utilizzo, come da verbale dei Vigili del Fuoco del 21/10/2019. Ad oggi la situazione sull'utilizzo dei gas tecnici è la seguente:
  - Gas inerti: sono terminate le certificazioni per i Corpi C e H e abbiamo ottenuto la DIRI (Dichiarazione di Rispondenza degli impianti). Questo significa che in tali corpi le attività con tali gas possono riprendere da oggi. È stato inoltre eseguito il sopralluogo per la preparazione della DIRI per le linee del Corpo B. I tecnici incaricati prepareranno le pratiche, che saranno probabilmente completate entro il mese di marzo. Una volta ottenuta la DIRI, le attività con i gas inerti potrà riprendere anche nel Corpo B. Entro marzo è previsto anche il sopralluogo al Corpo G per la relativa DIRI delle linee ivi presenti.
  - Gas infiammabili: siamo in attesa delle prescrizioni e del completamento della relativa progettazione per quanto riguarda il Corpo C. Quindi si potrà partire con i lavori

IL SEGRETARIO  
f.to Patrizia FORDIANI

IL DIRETTORE  
f.to Prof. Vincenzo GUIDI

necessari (sistema di ventilazione ecc.). Tali lavori risulteranno a carico dell'ufficio tecnico ma necessitano di un supporto dei responsabili delle linee di ricerca interessate perché deve essere certificata anche tutta la parte impiantistica e dei dispositivi in uscita dal secondo stadio (linee di distribuzione, rubinetti e regolatori all'interno dei locali). Poiché, come spesso accade, si potrebbe trattare di collegare le linee di gas a dei prototipi (dunque non certificati atex), occorre determinare di volta in volta una soluzione con il progettista che firma la certificazione. Resta inteso che se negli anni dovessero verificarsi delle variazioni alle richieste attuali potrebbe necessitare una nuova certificazione concordata con l'ufficio tecnico. Stessa situazione avverrà per il Corpo B una volta ottenuta la DIRI.

5) Il Presidente ricorda alcune recenti disposizioni rettorali per limitare il contagio da covid-19:

- a far data dal 16 marzo sarà possibile riprendere lo svolgimento degli esami di profitto purché esclusivamente in modalità telematica.
- l'accesso ai locali e laboratori del dipartimento è interdetto a tutti gli studenti anche se laureandi.

Il Presidente aggiunge che, dal colloquio avuto in mattinata col Rettore, la linea suggerita ai Direttori sarebbe quella di "scoraggiare" la presenza in dipartimento di dottorandi e assegnisti. Di fatto il Rettore non uscirà con una comunicazione ufficiale in questo senso; ogni dipartimento dovrà decidere per proprio conto. Il Presidente si riserva di capire meglio attraverso un'ulteriore colloquio col Rettore, a cui lui ha già presentato le proprie obiezioni in merito a questa posizione. Si sentirà anche con tutti gli altri Direttori di Dipartimento e si deciderà di prendere una decisione condivisa.

**Sul secondo oggetto: "Questioni relative alla didattica".**

### 2.1) Proposta Docenti di Riferimento a.a. 2020-2021

Il Presidente ricorda che i requisiti di docenza, secondo il DM 6/2019, sono i seguenti:

- ° **Laurea triennale:** 9 docenti (di cui almeno 5 professori a tempo indeterminato, PO e PA)
- ° **Laurea magistrale:** 6 docenti (di cui almeno 4 professori a tempo indeterminato, PO e PA)

### LT FISICA

	<u>Docente</u>	<u>Ruolo</u>	<u>SSD del docente e dell'insegnamento</u>	<u>Insegnamento</u>	<u>Peso</u>	<u>Tipologia di SSD nella classe di laurea</u>
1	CALABRESE Roberto	PO	FIS/01	Laboratorio di interazioni radiazione-materia	1	Base/Caratterizzante
2	FIORINI Massimiliano	PO	FIS/01	Fisica Generale I ( I modulo)	1	Base/Caratterizzante
3	GIOVANNINI Loris	PA	FIS/03	Struttura della materia II	1	Caratterizzante
4	LENISA Paolo	PO	FIS/04	Fisica subatomica	1	Caratterizzante
5	LUPPI Eleonora	PO	FIS/01	Laboratorio di fisica con elementi di statistica e informatica ( I parte)	1	Base/Caratterizzante
6	MALAGU' Cesare	PA	FIS/01	Fisica generale II	1	Base/Caratterizzante
7	ROSATI Piero	PO	FIS/05	Astrofisica	1	Caratterizzante
8	SEGALA Fausto	PO	MAT/05	Analisi matematica I	1	Base
9	TRIPICCIÓN Raffaele	PO	FIS/02	Elementi di meccanica quantistica	1	Base/Caratterizzante

**LM PHYSICS**

	<u>Docente</u>	<u>Ruolo</u>	<u>SSD del docente e dell'insegnamento</u>	<u>Insegnamento</u>	<u>Peso</u>	<u>Tipologia di SSD nella classe di laurea</u>
1	DRAGO Alessandro	PA	FIS/02	Mathematical methods of physics	1	Caratterizzante
2	GUIDORZI Cristiano	RU	FIS/05	Multimessenger Astrophysics	1	Caratterizzante
3	MONTONCELLO Federico	PA	FIS/03	Surface physics and nanostructures	1	Caratterizzante
4	MORETTI Mauro	PA	FIS/02	Elements of quantum field theory	1	Caratterizzante
5	NATOLI Paolo	PA	FIS/05	Astroparticle cosmology	1	Caratterizzante
6	PAGLIARA Giuseppe	PA	FIS/04	Statistical physics	1	Caratterizzante

*Il Consiglio del Dipartimento di Fisica e Scienze della Terra, udito quanto sopra, unanime approva.*

**Sul terzo oggetto: “Programmazione didattica”**

Non ci sono argomenti in discussione.

**Sul quarto oggetto: “Questioni relative alla organizzazione del Dipartimento e dell’Università”.****4.1) Accettazione contributi liberali.**

Il Presidente ricorda che a seguito dell’entrata in vigore del nuovo Regolamento d’Ateneo per l’amministrazione, la finanza e la contabilità, a decorrere dal 1/11/2017, l’art. 71 del medesimo, ha modificato l’iter di accettazione delle donazioni, eredità e legati.

Le donazioni e i contributi liberali di importo e/o valore inferiore ad € 10.000,00 (diecimila euro) e destinate ad un Dipartimento sono accettati con delibera del Consiglio del Dipartimento medesimo cui il contributo è diretto, pertanto è al Direttore/Direttrice del Dipartimento che va inviata la lettera d’intenti del soggetto erogatore.

Quindi, alla luce del nuovo iter, il Presidente informa il Consiglio che è pervenuta la seguente erogazione di contributo liberale:

- **Euro 1.585,00** – erogati da Don Milani Comitato Genitori Scuola Primaria, Via Antonio Pacinotti n. 48 - Ferrara, nella persona del Dott. Daniele Grifone, presidente dell’associazione, con lettera del 20/02/2020, finalizzati al finanziamento dell’attività di terza missione (Fisici Senza Frontiere), di cui è responsabile scientifico il Prof. Vincenzo Guidi.

- **Euro 3.000,00** – erogati da Consorzio Futuro in Ricerca, con sede a Ferrara, Via Saragat n. 1, con lettera prot. n. 272/2020 del 06/03/2020, finalizzati al finanziamento di una Borsa per attività di ricerca post laurea, della durata di 3 mesi e dal titolo: “Diagnostiche fisiche per i Beni Culturali” di cui è responsabile scientifico il Prof. Ferruccio Petrucci.

Al termine dell’illustrazione il Presidente pone in votazione la seguente delibera:

Il Consiglio del Dipartimento di Fisica e Scienze della Terra delibera

**- di accettare i contributi liberali sopra indicati;**

IL SEGRETARIO  
f.to Patrizia FORDIANI

IL DIRETTORE  
f.to Prof. Vincenzo GUIDI

**- di notificare tale approvazione con apposita lettera di accettazione e ringraziamenti da inviare ai soggetti erogatori.**

*Il Consiglio del Dipartimento di Fisica e Scienze della Terra, udito quanto sopra, unanime approva.*

#### **4.2) Richiesta conferimento di borsa di studio per attività di ricerca – Prof. Ferruccio Petrucci.**

Il Presidente informa il Consiglio di avere ricevuto da parte del Prof. Ferruccio Petrucci, la richiesta di conferire una borsa di studio per l'esecuzione di una ricerca dal titolo: **“Diagnostiche fisiche per i Beni Culturali”**.

Lo studio ha l'obiettivo di identificare i pigmenti usati dagli artisti dell'antichità, oltre a segnare le tappe della storia delle opere che ci vengono sottoposte: degrado, restauri, ridipinture.

Ci si avvale di tecniche fisiche, tipicamente non invasive, interpretandone i risultati alla luce delle informazioni sul dipinto e sulle tecniche artistiche.

Il candidato deve saper eseguire autonomamente le diagnostiche fisiche richieste dalle varie tipologie di manufatto.

Deve avere esperienze formative o professionali nel settore di Fisica applicata ai Beni Culturali.

Conoscenza della lingua inglese.

Il candidato dovrà essere in possesso della Laurea in Tecnologie per la conservazione e il restauro dei beni culturali, (Classe di laurea 41) o equivalente.

La durata della borsa di studio prevista è pari a 3 mesi. Referente scientifico Prof. Ferruccio Petrucci.

**La spesa relativa alla borsa di studio, pari a € 3.000,00, sarà garantita dal contributo liberale per finanziamento di borsa di studio emesso dal Consorzio Futuro in Ricerca, lettera prot. n. 272/2020 del 06/03/2020.**

E' stata verificata da parte del Segretario di Dipartimento la disponibilità dei fondi indicati.

#### **Dopo breve discussione, il Direttore pone in votazione la seguente delibera:**

Il Consiglio del Dipartimento di Fisica e Scienze della Terra

viste le Linee Guida per il conferimento di borse di studio per attività di ricerca post laurea dell'Università degli Studi di Ferrara;

accertata la disponibilità dei finanziamenti dichiarati per la copertura della borsa di studio sopra indicata;

approva la richiesta di conferire una borsa di studio per l'esecuzione di una ricerca dal titolo **“Diagnostiche fisiche per i Beni Culturali”**, responsabile scientifico il Prof. Ferruccio Petrucci.

*Il Consiglio del Dipartimento di Fisica e Scienze della Terra, udito quanto sopra, unanime approva.*

**4.3) Richiesta conferimento di borsa di studio per attività di ricerca dal titolo: “Supporto alle attività di diffusione e promozione del progetto europeo, attività di laboratorio ed analisi dei dati di monitoraggio di plastiche e microplastiche negli ambienti costieri e marini” – Prof.ssa Carmela Vaccaro.**

Il Presidente informa il Consiglio di avere ricevuto da parte della Prof.ssa Carmela Vaccaro, la richiesta di conferire una borsa di studio per l'esecuzione di una ricerca dal titolo **“Supporto alle attività di diffusione e promozione del progetto europeo, attività di laboratorio ed analisi dei dati di monitoraggio di plastiche e microplastiche negli ambienti costieri e marini”** nell'ambito del Progetto di ricerca: “Rilievi sperimentali con tecnologie UAV e droni marini per rilevazioni di macro e microplastiche nelle spiagge dell'alto Adriatico - INTERREG V A IT-HR CBC PROGRAMME2017 NET4MPLASTIC-APPLICATION ID 10046722” di cui al CUP F76C19000000007.

Nell'ambito della borsa si richiede uno studio della letteratura disponibile su plastiche e microplastiche negli ambienti costieri e marini, sul loro monitoraggio e sulle buone pratiche disponibili per gestirle. Nel progetto si richiede di partecipare alle campagne di raccolta dei rifiuti marini ed in particolare di realizzare le analisi quanti-qualitative di laboratorio dei campioni prelevati durante il monitoraggio, l'analisi dei dati ottenuti durante il monitoraggio degli ambienti costieri e marini partecipando alle attività 4.1 e 4.3 del progetto (WP4). Inoltre dovrà partecipare alle attività di comunicazione e alle campagne di diffusione e promozione dello stesso, la produzione di documenti, l'organizzazione di eventi pubblici in cui le informazioni vengono diffuse con il linguaggio adatto agli uditori, e la pubblicazione di articoli scientifici specialistici per la comunità scientifica (Azione 2 – Attività 2.1-2.3). Si richiede infine la disponibilità a collaborare al WP 1, ovvero la gestione del progetto europeo negli aspetti di coordinazione e di gestione finanziaria.

Si richiede esperienza nella ricerca ed analisi bibliografica, nella selezione, sintesi ed esposizione delle informazioni, nella collaborazione con differenti figure professionali e nel rispetto delle scadenze. La familiarità con i laboratori di ricerca e con i modelli numerici viene considerata positivamente.

Si richiedono competenze informatiche di base (pacchetto office, posta elettronica) e una buona conoscenza della lingua inglese.

È richiesto che il candidato abbia buone doti organizzative e divulgative per gestire gli incontri pubblici. È preferibile che il candidato sappia far avanzare diverse attività lavorative contemporaneamente. Viene richiesta la capacità di lavorare in gruppo e la disponibilità ad aggiornarsi costantemente.

Si accettano candidati che abbiano conseguito una Laurea Magistrale/specialistica o equivalente in Scienze Biologiche, Scienze Naturali, Scienze e tecnologie forestali ed ambientali (MASTER degree) (LM-6, 6/S, LM-60, 68/S, LM-73, 74/S), Scienze e tecnologie per l'ambiente e il territorio (LM 75 o equivalente).

La durata della borsa di studio prevista è pari a 12 mesi. Referente scientifico la Prof.ssa Carmela Vaccaro.

La spesa relativa alla borsa di studio, pari a € 15.600,00, viene imputata al seguente progetto:

- Fondi Progetto INTERREG V A IT-HR CBC PROGRAMME2017 NET4MPLASTIC-APPLICATION ID 10046722” di cui al CUP F76C19000000007 di cui è titolare la Prof.ssa Carmela Vaccaro; Codice Progetto: 2019-UEFS-VC\_001.

E' stata verificata da parte del Segretario di Dipartimento la disponibilità dei fondi indicati.

**Dopo breve discussione, il Presidente pone in votazione la seguente delibera:**

IL SEGRETARIO  
f.to Patrizia FORDIANI

IL DIRETTORE  
f.to Prof. Vincenzo GUIDI

Il Consiglio del Dipartimento di Fisica e Scienze della Terra

viste le Linee Guida per il conferimento di borse di studio per attività di ricerca post laurea dell'Università degli Studi di Ferrara;

accertata la disponibilità dei finanziamenti dichiarati per la copertura della borsa di studio sopra indicata;

approva la richiesta di conferire una borsa di studio per l'esecuzione di una ricerca dal titolo: **“Supporto alle attività di diffusione e promozione del progetto europeo, attività di laboratorio ed analisi dei dati di monitoraggio di plastiche e microplastiche negli ambienti costieri e marini”** responsabile scientifico la Prof.ssa Carmela Vaccaro.

*Il Consiglio del Dipartimento di Fisica e Scienze della Terra, udito quanto sopra, unanime approva.*

**4.4) Richiesta conferimento di borsa di studio per attività di ricerca dal titolo: “Supporto alle attività di gestione, analisi dei dati e sviluppo scientifico del progetto europeo” – Prof.ssa Carmela Vaccaro.**

Il Presidente informa il Consiglio di avere ricevuto da parte della Prof.ssa Carmela Vaccaro, la richiesta di conferire una borsa di studio per l'esecuzione di una ricerca dal titolo **“Supporto alle attività di gestione, analisi dei dati e sviluppo scientifico del progetto europeo”** nell'ambito del Progetto di ricerca: “Rilievi sperimentali con tecnologie UAV e droni marini per rilevazioni di macro e microplastiche nelle spiagge dell'alto Adriatico - INTERREG V A IT-HR CBC PROGRAMME2017 NET4MPLASTIC-APPLICATION ID 10046722” di cui al CUP F76C19000000007.

Nell'ambito della borsa si richiede lo studio della letteratura pregressa su plastiche e microplastiche negli ambienti costieri e marini e sul loro monitoraggio in particolare per quanto riguarda gli impatti sul biota (WP3 e 4). Il candidato dovrà partecipare alle attività di monitoraggio del marine litter (attività 4.1) ed alle analisi in laboratorio per quanto riguarda l'identificazione e caratterizzazione delle microplastiche (4.2) in particolare sui molluschi.

Nell'ambito del WP2 il candidato dovrà realizzare uno studio sulla “percezione e conoscenza” dei pescatori e dei turisti sulle tematiche inerenti il marine litter realizzando anche uno studio della bibliografia.

Si richiede inoltre la collaborazione all'implementazione di una piattaforma con i dati di campo e di laboratorio e allo sviluppo di un drone marino per l'acquisizione in tempo reale dei dati, alla sua calibrazione (in particolare per i test sul campo WP5).

Si richiede esperienza nella ricerca ed analisi bibliografica, nella gestione di un grande numero di documenti, di collaborazione con differenti figure professionali e di rispetto delle scadenze. Si richiede la capacità di fare ricerche e sintesi di argomenti innovativi. La familiarità con i laboratori di ricerca viene considerata positivamente.

Si richiede una competenza di base di utilizzo di GIS, competenze informatiche di base (pacchetto office, posta elettronica) e una buona conoscenza della lingua inglese.

É preferibile che il candidato sappia gestire diverse attività contemporaneamente. Viene richiesta la capacità di lavorare in gruppo e la disponibilità ad aggiornarsi costantemente.

Il candidato deve possedere una Laurea Magistrale/specialistica o equivalente in Ingegneria per

IL SEGRETARIO  
f.to Patrizia FORDIANI

IL DIRETTORE  
f.to Prof. Vincenzo GUIDI



l'Ambiente e il territorio (LM35, 38/S, o equivalente) oppure laurea specialistica appartenente alle classi 28/S, 68/S, 74/S o 86/S, oppure laurea magistrale appartenente alle classi LM6, LM23, LM60, LM73, LM74, oppure LM75.

La durata della borsa di studio prevista è pari a 12 mesi. Referente scientifico la Prof.ssa Carmela Vaccaro.

La spesa relativa alla borsa di studio, pari a € 15.600,00, viene imputato al seguente progetto:

- Fondi Progetto INTERREG V A IT-HR CBC PROGRAMME2017 NET4MPLASTIC-APPLICATION ID 10046722” di cui al CUP F76C19000000007 di cui è titolare la Prof.ssa Carmela Vaccaro; Codice Progetto: 2019-UEFS-VC\_001.

E' stata verificata da parte del Segretario di Dipartimento la disponibilità dei fondi indicati.

**Dopo breve discussione, il Presidente pone in votazione la seguente delibera:**

Il Consiglio del Dipartimento di Fisica e Scienze della Terra

viste le Linee Guida per il conferimento di borse di studio per attività di ricerca post laurea dell'Università degli Studi di Ferrara;

accertata la disponibilità dei finanziamenti dichiarati per la copertura della borsa di studio sopra indicata;

approva la richiesta di conferire una borsa di studio per l'esecuzione di una ricerca dal titolo: **“Supporto alle attività di gestione, analisi dei dati e sviluppo scientifico del progetto europeo”** responsabile scientifico la Prof.ssa Carmela Vaccaro.

*Il Consiglio del Dipartimento di Fisica e Scienze della Terra, udito quanto sopra, unanime approva.*

**4.5) Richiesta conferimento di borsa di studio per attività di ricerca dal titolo: “Studio e monitoraggio degli ecosistemi marini nei test site del Progetto ECOMAP mediante approccio multidisciplinare bio-geochimico” – Prof.ssa Carmela Vaccaro.**

Il Presidente informa il Consiglio di avere ricevuto da parte della Prof.ssa Carmela Vaccaro, la richiesta di conferire una borsa di studio per l'esecuzione di una ricerca dal titolo **“Studio e monitoraggio degli ecosistemi marini nei test site del Progetto ECOMAP mediante approccio multidisciplinare bio-geochimico”** nell'ambito del Progetto di ricerca: “Ecosustainable management of marine and tourist ports - INTERREG V A IT-HR CBC PROGRAMME - 2017 ECOMAP Application 10047543” di cui al CUP F76C18000630005.

Le attività della borsa saranno svolte in collaborazione con i biologi dell'OGS di Trieste e con l'Institute of Oceanography and Fisheries di Spalato che si occuperanno dello studio e monitoraggio degli ecosistemi marini delle quattro aree test tramite l'analisi della comunità bentonica, sia animale che vegetale, ed è finalizzata al prelievo dei campioni, alla identificazione e separazione delle specie ai fini dell'esecuzione dell'analisi chimica e isotopica al fine di correlare la composizione chimica e isotopica del biota con la diversità dei macro invertebrati bentonici e le condizioni ambientali in modo da correlare le caratteristiche biogeochimiche all'assetto geologico, alle caratteristiche petrografiche e geochimiche dei fondali in modo da comprendere la struttura e la funzione degli ecosistemi marini nelle aree di progetto. Il borsista dovrà partecipare alle campagne di monitoraggio, alle analisi biologiche, alla preparazione dei campioni per le analisi morfologiche al microscopio ottico e SEM-EDS e successive analisi chimiche ed isotopiche.

IL SEGRETARIO  
f.to Patrizia FORDIANI

IL DIRETTORE  
f.to Prof. Vincenzo GUIDI

Il borsista parteciperà alle attività previste nel WP3 “Monitoring/ research of sea environment in marinas/ port ecosystem, Activity number 3.3 Distribution and diversity of benthic macroinvertebrates” programma Italia Croazia ai sensi dell’art. 15 l n. 241/1990 INTERREG V A IT – HR CBC Programme – 2017 “Standard” ECOMAP titolo Progetto "Ecosustainable management of marine and tourist ports" Application ID: 10047543 CUP assegnato al progetto F76C18000630005.

L’incarico ha come obiettivi:

- realizzare un’analisi critica della bibliografia sulla biologia degli ambienti costieri e marini delle aree test di progetto e raccolta dei dati disponibili in letteratura sulla caratterizzazione e monitoraggio;
- partecipare alle campagne di monitoraggio finalizzate al prelievo dei campioni, alla identificazione e separazione delle specie ai fini dell’esecuzione dell’analisi chimica e isotopica al fine di correlare la loro composizione chimica e isotopica con la diversità dei macro invertebrati bentonici e alle condizioni ambientali ed assetto geologico e caratteristiche petrografiche dei fondali in modo da comprendere la struttura e la funzione degli ecosistemi marini;
- procedere alla preparazione dei campioni per l’analisi chimica ed isotopica negli ambienti costieri e marini partecipando alle attività in campo previste nelle azioni 3.1, 3.2 e 3.3 del progetto (WP3);
- parteciperà alla interpretazione dei dati ottenuti con le seguenti metodologie analitiche: cromatografia, spettrometria di massa applicata alla determinazione di C, O, H, S, N, microscopia ottica e microscopia elettronica SEM – EDS;
- partecipare alle attività di comunicazione e alle attività di diffusione e promozione delle iniziative di progetto e alla preparazione dei materiali e alla loro distribuzione in eventi pubblici in cui le informazioni vengono diffuse con il linguaggio adatto agli uditori, e contribuire alla pubblicazione di articoli scientifici specialistici per la comunità scientifica (WP 2 del progetto);
- infine dovrà collaborare ai WP 1 del progetto, ovvero la gestione del progetto negli aspetti di coordinazione e di gestione finanziaria (WP1).

Si richiedono competenze informatiche di base (pacchetto office, posta elettronica) e una buona conoscenza della lingua inglese.

È richiesto che il candidato abbia buone doti organizzative e divulgative per gestire gli incontri pubblici. Viene richiesta la capacità di lavorare in gruppo e la disponibilità ad aggiornarsi costantemente. Impegno nella redazione di report scientifici in lingua italiana ed Inglese e nella partecipazione alla produzione di articoli scientifici

È richiesto che il candidato abbia dimostrata esperienza nella ricerca ed analisi bibliografica sulle tematiche della borsa, nella selezione, sintesi ed esposizione delle informazioni, nella collaborazione con differenti figure professionali e nel rispetto delle scadenze. La familiarità con i laboratori di ricerca e con i modelli numerici viene considerata positivamente.

Il candidato dovrà essere in possesso della Laurea Magistrale/specialistica o equivalente in Scienze Biologiche, Scienze Naturali, Scienze e tecnologie forestali ed ambientali (MASTER degree) (LM-6, 6/S, LM-60, 68/S, LM-73, 74/S) o titolo equipollente conseguito all’estero.

La durata della borsa di studio prevista è pari a 12 mesi. Referente scientifico la Prof.ssa Carmela Vaccaro.

La spesa relativa alla borsa di studio, pari a € 15.600,00, viene imputata al seguente progetto:

- Fondi Progetto I2014-2020 INTERREG V Italia – Croazia Progetto ECOMAP CUP di progetto: F76C18000630005, di cui è titolare la Prof.ssa Carmela Vaccaro; Codice Progetto: 2019-UEFS-VC\_001.

E' stata verificata da parte del Segretario di Dipartimento la disponibilità dei fondi indicati.

**Dopo breve discussione, il Presidente pone in votazione la seguente delibera:**

Il Consiglio del Dipartimento di Fisica e Scienze della Terra

viste le Linee Guida per il conferimento di borse di studio per attività di ricerca post laurea dell'Università degli Studi di Ferrara;

accertata la disponibilità dei finanziamenti dichiarati per la copertura della borsa di studio sopra indicata;

approva la richiesta di conferire una borsa di studio per l'esecuzione di una ricerca dal titolo: **“Studio e monitoraggio degli ecosistemi marini nei test site del Progetto ECOMAP mediante approccio multidisciplinare bio-geochimico”** responsabile scientifico la Prof.ssa Carmela Vaccaro.

*Il Consiglio del Dipartimento di Fisica e Scienze della Terra, udito quanto sopra, unanime approva.*

**4.6) Richiesta conferimento di borsa di studio per attività di ricerca dal titolo: “Campionamento di sedimenti e risorse idriche dei test site del progetto ECOMAP - porti turistici di Marina Dorica, Bibione, Split e Podstrana ed esecuzione di analisi sedimentologiche, petrografiche, geochimiche ed isotopiche” – Prof.ssa Carmela Vaccaro.**

Il Presidente informa il Consiglio di avere ricevuto da parte della Prof.ssa Carmela Vaccaro, la richiesta di conferire una borsa di studio per l'esecuzione di una ricerca dal titolo **“Campionamento di sedimenti e risorse idriche dei test site del progetto ECOMAP - porti turistici di Marina Dorica, Bibione, Split e Podstrana ed esecuzione di analisi sedimentologiche, petrografiche, geochimiche ed isotopiche”** nell'ambito del Progetto di ricerca: “Ecosustainable management of marine and tourist ports - INTERREG V A IT-HR CBC PROGRAMME - 2017 ECOMAP Application 10047543” di cui al CUP F76C18000630005.

Nelle aree di progetto è già stata eseguita la prima campagna di prelievo ed analisi e il borsista dovrà collaborare alla seconda, terza e quarta campagna previste nei mesi di aprile, giugno-luglio e settembre. Le attività di raccolta campioni saranno concordate e condivise con OGS di Trieste ed effettuate nei quattro siti test di Marina Dorica, Bibione, Split e Podstrana. Oltre alle attività di campagna il borsista dovrà preparare i campioni ed eseguire analisi chimiche di laboratorio dei campioni di sedimento ed acqua raccolti e collaborare alla elaborazione dei dati.

Il borsista parteciperà alle attività previste nel WP3 “Monitoring/ research of sea environment in marinas/ port ecosystem, Activity number 3.3 Distribution and diversity of benthic macroinvertebrates” programma Italia Croazia ai sensi dell'art. 15 l n. 241/1990 INTERREG V A IT – HR CBC Programme – 2017 “Standard” ECOMAP titolo Progetto "Ecosustainable management of marine and tourist ports" Application ID: 10047543 CUP assegnato al progetto F76C18000630005.

L'incarico prevede il supporto alla caratterizzazione dell'ambiente marino attraverso analisi geochimiche, isotopiche, petrografiche di sedimenti e risorse idriche prelevati durante le campagne di caratterizzazione biologica degli habitat marini e di definizione dell'assetto morfologico e geologico strutturale con prospezioni geofisiche condotte da OGS di Trieste.

Il progetto prevede la partecipazione alle campagne sperimentali nelle aree test di progetto e la successiva preparazione dei campioni per l'analisi chimica e isotopica dei sedimenti e delle acque.

L'incarico ha come obiettivi di:

- realizzare una analisi critica della bibliografia sui dati geologici, petrografici e geochimici relativi alle quattro aree test (WP3 e 4 del progetto);
- partecipare alle campagne di raccolta dei campioni ai fini dell'esecuzione dell'analisi chimica, isotopica e petrografica;
- misura dei parametri chimico-fisici delle acque marine e loro campionamento;
- campionamento dei sedimenti nelle spiagge ed esecuzione di analisi petrografiche su sezione sottile
- esecuzione di analisi sedimentologiche;
- preparazione dei campioni per le analisi quanti-qualitativa di laboratorio dei campioni prelevati durante il monitoraggio;
- l'analisi con metodi statistici dei dati ottenuti durante il monitoraggio degli ambienti costieri e marini
- partecipare alle attività di comunicazione e le campagne di diffusione e promozione;
- infine dovrà collaborare ai WP 1 del progetto, ovvero la gestione del progetto negli aspetti di coordinazione e di gestione finanziaria (WP1).

Si richiedono competenze informatiche di base (pacchetto office, posta elettronica) e una buona conoscenza della lingua inglese.

È richiesto che il candidato abbia buone doti organizzative e divulgative per gestire gli incontri pubblici. È preferibile che il candidato sappia far avanzare diverse attività lavorative contemporaneamente. Viene richiesta la capacità di lavorare in gruppo e la disponibilità ad aggiornarsi costantemente.

Impegno nella redazione di report scientifici in lingua italiana ed Inglese e nella partecipazione alla produzione di articoli scientifici.

Dimostrata esperienza nella ricerca ed analisi bibliografica, nella selezione, sintesi ed esposizione delle informazioni, nella collaborazione con differenti figure professionali e nel rispetto delle scadenze. La familiarità con i laboratori di ricerca e con l'impiego del microscopio petrografico per la caratterizzazione dei campioni di sedimento viene considerata positivamente.

Il candidato dovrà essere in possesso di Dottorato in Scienze della Terra, e di una delle seguenti Lauree Magistrali: classe DM 270/04: LM-74 Scienze e tecnologie geologiche, LM-79 Scienze geofisiche, Laurea in Chimica specialistica della classe (DM 509/99: 86/S Scienze geologiche o 85/S Scienze geofisiche secondo il DM 509/99, LM54 Chimica analitica, Scienze e tecnologie per la conservazione dei beni culturali DM 270/04 LM-11, o in possesso di Laurea equivalente conseguita all'estero.

La durata della borsa di studio prevista è pari a 8 mesi. Referente scientifico la Prof.ssa Carmela Vaccaro.

La spesa relativa alla borsa di studio, pari a € 11.200,00, viene imputata al seguente progetto:

- Fondi Progetto I2014-2020 INTERREG V Italia – Croazia Progetto ECOMAP CUP di progetto: F76C18000630005, di cui è titolare la Prof.ssa Carmela Vaccaro; Codice Progetto: 2019-UEFS-VC\_001.

E' stata verificata da parte del Segretario di Dipartimento la disponibilità dei fondi indicati.

IL SEGRETARIO  
f.to Patrizia FORDIANI

IL DIRETTORE  
f.to Prof. Vincenzo GUIDI

**Dopo breve discussione, il Presidente pone in votazione la seguente delibera:**

Il Consiglio del Dipartimento di Fisica e Scienze della Terra

viste le Linee Guida per il conferimento di borse di studio per attività di ricerca post laurea dell'Università degli Studi di Ferrara;

accertata la disponibilità dei finanziamenti dichiarati per la copertura della borsa di studio sopra indicata;

approva la richiesta di conferire una borsa di studio per l'esecuzione di una ricerca dal titolo: **“Campionamento di sedimenti e risorse idriche dei test site del progetto ECOMAP - porti turistici di Marina Dorica, Bibione, Split e Podstrana ed esecuzione di analisi sedimentologiche, petrografiche, geochimiche ed isotopiche”** responsabile scientifico la Prof.ssa Carmela Vaccaro.

*Il Consiglio del Dipartimento di Fisica e Scienze della Terra, udito quanto sopra, unanime approva.*

**4.7) Richiesta conferimento di borsa di studio per attività di ricerca dal titolo: “Raccolta e catalogazione dei dati disponibili sulle aree test transfrontaliere Italia Croazia, armonizzando l'acquisizione dei dati in un sistema GIS di gestione condivisa tra partner italiani e croati” – Prof.ssa Carmela Vaccaro.**

Il Presidente informa il Consiglio di avere ricevuto da parte della Prof.ssa Carmela Vaccaro, la richiesta di conferire una borsa di studio per l'esecuzione di una ricerca dal titolo **“Raccolta e catalogazione dei dati disponibili sulle aree test transfrontaliere Italia Croazia, armonizzando l'acquisizione dei dati in un sistema GIS di gestione condivisa tra partner italiani e croati”** nell'ambito del Progetto di ricerca: “Ecosustainable management of marine and tourist ports - INTERREG V A IT-HR CBC PROGRAMME - 2017 ECOMAP Application 10047543” di cui al CUP F76C18000630005.

Sulla base dei metodi di raccolta e catalogazione in un sistema GIS transfrontaliero condiviso definiti dalla partnership il borsista insieme al PP 7 OGS di Trieste si occuperà di armonizzare i dati, le stratigrafie, i profili e di inserirli nel sistema GIS di gestione condivisa del progetto in modo da restituire le informazioni in carte tematiche. Parteciperà ai tavoli di lavoro tra partner e stakeholder al fine di supportare l'utilizzo del database e consentire un facile accesso a tutti i fruitori. Per le attività di raccolta ed elaborazione dei dati riguarderanno i quattro siti test di Marina Dorica, Bibione, Split e Podstrana e prenderà parte attiva alle campagne di campionamento ed acquisizione dati.

Il borsista parteciperà alle attività previste nel WP3 “Monitoring/ research of sea environment in marinas/ port ecosystem, Activity number 3.3 Distribution and diversity of benthic macroinvertebrates” programma Italia Croazia ai sensi dell'art. 15 l n. 241/1990 INTERREG V A IT – HR CBC Programme – 2017 “Standard” ECOMAP titolo Progetto "Ecosustainable management of marine and tourist ports" Application ID: 10047543 CUP assegnato al progetto F76C18000630005.

Il progetto prevede la partecipazione alle campagne sperimentali nelle aree test di progetto e la successiva informatizzazione di tutti i dati raccolti.

Il borsista dovrà contribuire alle attività di diffusione e promozione e alla raccolta e catalogazione dei dati disponibili sulle aree test transfrontaliere Italia Croazia, armonizzando l'acquisizione dei dati in un sistema GIS di gestione condivisa tra partner italiani e croati. Partecipazione al tavolo di lavoro di partnership ECOMAP e di coinvolgimento degli stakeholder per facilitare l'utilizzo del database di progetto e consentire un facile accesso a tutti.

L'incarico ha come obiettivi:

- raccogliere e catalogare in un unico sistema i dati transfrontalieri, armonizzando l'acquisizione dei dati e i sistemi di gestione tra partner italiani e croati. I dati che dovranno essere raccolti della letteratura, dalle mappe tematiche disponibili presso gli enti preposti al controllo e dai risultati del monitoraggio del progetto ECOMAP riguardanti le campagne sperimentali e la raccolta dei gestionali sull'uso del suolo, delle risorse marine, delle risorse idriche dolci e sulla gestione dei rifiuti;
- partecipare alle campagne di raccolta dei campioni ai fini della condivisione delle strategie di informatizzazione;
- dovrà collaborare ai WP1 del progetto, ovvero la gestione del progetto negli aspetti di coordinazione e di gestione finanziaria (WP1).

Si richiedono competenze informatiche di base (pacchetto office, posta elettronica) e una buona conoscenza della lingua inglese.

È richiesto che il candidato abbia buone doti organizzative e divulgative per gestire gli incontri pubblici. È preferibile che il candidato sappia far avanzare diverse attività lavorative contemporaneamente. Viene richiesta la capacità di lavorare in gruppo e la disponibilità ad aggiornarsi costantemente.

Dimostrata esperienza nella ricerca ed analisi bibliografica, padronanza dei sistemi GIS comprovata da precedenti esperienze, competenza nella selezione, sintesi ed esposizione delle informazioni, nella collaborazione con differenti figure professionali e nel rispetto delle scadenze. La familiarità con i laboratori di ricerca e con le metodologie petrografiche e geochimiche viene considerata positivamente.

Il candidato dovrà essere in possesso della Laurea Magistrale nella classe DM 270/04: LM-74 Scienze e tecnologie geologiche o LM-79 Scienze geofisiche, oppure della Laurea Specialistica della classe (DM 509/99: 86/S Scienze geologiche o 85/S Scienze geofisiche secondo il DM 509/99 o in possesso di Laurea equivalente conseguita all'estero.

La durata della borsa di studio prevista è pari a 6 mesi. Referente scientifico la Prof.ssa Carmela Vaccaro.

La spesa relativa alla borsa di studio, pari a € 7.800,00, viene imputata al seguente progetto:

- Fondi Progetto I2014-2020 INTERREG V Italia – Croazia Progetto ECOMAP CUP di progetto: F76C18000630005, di cui è titolare la Prof.ssa Carmela Vaccaro; Codice Progetto: 2019-UEFS-VC\_001.

E' stata verificata da parte del Segretario di Dipartimento la disponibilità dei fondi indicati.

**Dopo breve discussione, il Presidente pone in votazione la seguente delibera:**

Il Consiglio del Dipartimento di Fisica e Scienze della Terra

viste le Linee Guida per il conferimento di borse di studio per attività di ricerca post laurea dell'Università degli Studi di Ferrara;

accertata la disponibilità dei finanziamenti dichiarati per la copertura della borsa di studio sopra indicata;

approva la richiesta di conferire una borsa di studio per l'esecuzione di una ricerca dal titolo: **“Raccolta e catalogazione dei dati disponibili sulle aree test transfrontaliere Italia Croazia, armonizzando l'acquisizione dei dati in un sistema GIS di gestione condivisa tra partner italiani e croati”** responsabile scientifico la Prof.ssa Carmela Vaccaro.

*Il Consiglio del Dipartimento di Fisica e Scienze della Terra, udito quanto sopra, unanime approva.*

**4.8) Richiesta conferimento di borsa di studio per attività di ricerca dal titolo: “Realtà aumentata per la creazione di percorsi co-creativi di educazione ambientale e porti turistici di Marina Dorica, Bibione, Split e Podstrana” – Prof.ssa Carmela Vaccaro.**

Il Presidente informa il Consiglio di avere ricevuto da parte della Prof.ssa Carmela Vaccaro, la richiesta di conferire una borsa di studio per l'esecuzione di una ricerca dal titolo **“Realtà aumentata per la creazione di percorsi co-creativi di educazione ambientale e porti turistici di Marina Dorica, Bibione, Split e Podstrana”** nell'ambito del Progetto di ricerca: “Ecosustainable management of marine and tourist ports - INTERREG V A IT-HR CBC PROGRAMME - 2017 ECOMAP Application 10047543” di cui al CUP F76C18000630005.

Le attività del borsista si inseriscono all'interno del team di (co)progettazione dei percorsi immersivi di Mixed Reality (MR), coordinati dal PP 10 del progetto ECOMAP “Pordenone Technology Park Andrea Galvani” e prevedono inizialmente l'esplorazione dei risultati già raggiunti dalla comunità di ricerca nei campi della Mixed Reality (MR), e successivamente il supporto alla creazione dei percorsi immersivi ed inclusivi. Il borsista parteciperà alla raccolta dei filmati e creazione degli oggetti da inserire nei contenuti virtuali integrati in modo da far percepire e far emergere il valore tangibile e intangibile degli habitat nelle aree portuali, la ricchezza delle risorse subacquee naturali ed eventuali contesti antropici (archeologici), integrando questi percorsi nello sviluppo di strategie di conservazione, recupero e riqualificazione di ambienti ad alto valore ecologico.

Il borsista parteciperà alle attività previste nel WP5 “Smart port cities” nelle azioni “Act. 5.3 Smart tourism e Act. 5.4 Virtual and subaqueous travels” nell'ambito del progetto ECOMAP INTERREG Italia Croazia ai sensi dell'art. 15 l n. 241/1990 INTERREG V A IT – HR CBC Programme – 2017 “Standard” ECOMAP titolo Progetto "Ecosustainable management of marine and tourist ports" Application ID: 10047543 CUP assegnato al progetto F76C18000630005.

L'incarico ha come obiettivi di contribuire all'interno del team di (co)progettazione dei percorsi immersivi di Mixed Reality (MR), coordinati dal PP 10 del progetto ECOMAP alla restituzione dei dati geologici, biologici, geofisici in percorsi immersivi, prevede inizialmente l'esplorazione dei risultati già raggiunti dalla comunità di ricerca nei campi della Mixed Reality (MR), e successivamente il supporto alla creazione dei percorsi immersivi ed inclusivi.

In dettaglio il progetto prevede:

- la partecipazione alle campagne sperimentali nelle aree test di progetto per raccogliere le immagini, i filmati e le informazioni da utilizzare per la realizzazione dei percorsi di realtà aumentata;
- la creazione degli oggetti da inserire nei contenuti virtuali integrati in modo da far percepire e far emergere il valore tangibile e intangibile degli habitat nelle aree portuali, la ricchezza delle risorse subacquee naturali ed eventuali contesti antropici (archeologici), integrando questi percorsi nello sviluppo di strategie di conservazione, recupero e riqualificazione di ambienti ad alto valore ecologico;
- supporto alle attività di diffusione e promozione del progetto europeo, attività di laboratorio ed analisi dei dati di monitoraggio di plastiche e microplastiche negli ambienti costieri e marini.

L'incarico ha come obiettivi:

- partecipazione alle attività di comunicazione e alle campagne di diffusione e promozione;
- infine: la collaborazione alle attività dei WP 1, Wp2 e Wp 5 del progetto, ovvero la gestione del progetto negli aspetti di coordinazione e di gestione finanziaria (WP1). Comunicazione (WP2) e creazione di percorsi immersivi (WP5).

Pubblicazione dei risultati su riviste scientifiche e su volumi divulgativi.

Si richiedono competenze informatiche di base (pacchetto office, posta elettronica), padronanza software che gestiscono percorsi immersivi di Mixed Reality (MR), uso della piattaforma Windows Holographic e della libreria Open Source ARToolKit per la Augmented Reality e una buona conoscenza della lingua inglese.

È richiesto che il candidato abbia buone doti organizzative e divulgative per gestire gli incontri pubblici. È preferibile che il candidato sappia far avanzare diverse attività lavorative contemporaneamente. Viene richiesta la capacità di lavorare in gruppo e la disponibilità ad aggiornarsi costantemente.

Dimostrata esperienza nella ricerca ed analisi bibliografica, padronanza dei software che gestiscono percorsi immersivi di Mixed Reality (MR), esperienza nella comunicazione della cultura scientifica esperienza nell'uso della piattaforma Windows Holographic e della libreria Open Source ARToolKit per la Augmented Reality e deve essere in grado di sviluppare soluzioni di realtà aumentata per le aree portuali nei quattro siti test in modo da favorire l'immersione virtuale dei fruitori delle spiagge e delle marine nell'intera varietà degli ambienti marini del progetto e far sperimentare direttamente con sensazioni tattili ed acustiche l'alto valore ecologico delle aree e nella biodiversità.

Il candidato dovrà essere in possesso di una delle seguenti Lauree Magistrali: Scienze e Tecnologie geologiche Classe LM-74, Fisica Classe LM-17, Ingegneria Informatica e dell'Automazione Classe LM-32, Quaternario, Preistoria e Archeologia Classe LM-2 e deve aver sviluppato percorsi di Realtà Aumentata documentati dalla tesi e/o da pubblicazioni scientifiche.

La durata della borsa di studio prevista è pari a 6 mesi. Referente scientifico la Prof.ssa Carmela Vaccaro.

La spesa relativa alla borsa di studio, pari a € 7.800,00, viene imputata al seguente progetto:

- Fondi Progetto I2014-2020 INTERREG V Italia – Croazia Progetto ECOMAP CUP di progetto: F76C18000630005, di cui è titolare la Prof.ssa Carmela Vaccaro; Codice Progetto: 2019-UEFS-VC\_001.

E' stata verificata da parte del Segretario di Dipartimento la disponibilità dei fondi indicati.

**Dopo breve discussione, il Presidente pone in votazione la seguente delibera:**

Il Consiglio del Dipartimento di Fisica e Scienze della Terra

viste le Linee Guida per il conferimento di borse di studio per attività di ricerca post laurea dell'Università degli Studi di Ferrara;

accertata la disponibilità dei finanziamenti dichiarati per la copertura della borsa di studio sopra indicata;



approva la richiesta di conferire una borsa di studio per l'esecuzione di una ricerca dal titolo: **“Realtà aumentata per la creazione di percorsi co-creativi di educazione ambientale e porti turistici di Marina Dorica, Bibione, Split e Podstrana”** responsabile scientifico la Prof.ssa Carmela Vaccaro.

*Il Consiglio del Dipartimento di Fisica e Scienze della Terra, udito quanto sopra, unanime approva.*

#### **4.9) Approvazione Contratto di Ricerca Commissionata con la Provincia Autonoma di Bolzano (PAB) – responsabile prof. Piero Gianolla.**

Il Presidente informa di aver ricevuto dal prof. Piero Gianolla la richiesta di approvare un contratto di ricerca commissionata con la Provincia Autonoma di Bolzano (*Allegato n. 1*), avente ad oggetto la realizzazione della cartografia geologica a scala 1:25.000 e 1: 50.000 del foglio n. 027 denominato "Bolzano", secondo le modalità tecniche previste dalla PAB e dal Programma Operativo di Lavoro (POL). Il prof. Gianolla è designato dalle parti contraenti quale Direttore di rilevamento del foglio n. 027 denominato "Bolzano" e Responsabile Scientifico dei conseguenti rapporti tra il Servizio Geologico della PAB ed il Dipartimento. Nello svolgimento di tale attività potrà avvalersi della collaborazione di altro personale docente, ricercatore e tecnico afferente al DFST e di qualificate collaborazioni esterne.

Al Direttore di rilevamento è affidato il compito di sovrintendere ed indirizzare tutte le attività di rilevamento ed elaborazione dei dati sviluppate nell'ambito della realizzazione del Foglio geologico alla scala 1:50.000 n. 027 denominato “Bolzano”, garantendo la qualità scientifica dei dati stessi e delle loro elaborazioni, e il compito di certificare i prodotti finali. L'attività di Direttore di rilevamento dovrà essere esercitata in stretta collaborazione con il Coordinatore Scientifico del Foglio e con gli altri direttori di rilevamento.

Il Direttore di rilevamento si impegna a garantire alla PAB, nei tempi funzionali alla migliore realizzazione del Foglio geologico alla scala 1:50.000 n. 027 denominato “Bolzano” e comunque entro la scadenza della presente convenzione:

1. Ricerca bibliografica sui lavori inerenti la geologia dell'area ed assistenza per la corretta applicazione delle attività di rilevamento ed elaborazione dei dati nell'ambito della realizzazione del Foglio geologico n. 027 denominato “Bolzano”;
2. La messa a disposizione di dati relativi alla geologia del Foglio n. 027, pubblicati e inediti, in suo possesso;
3. La direzione di rilevamento per gli aspetti geologici e strutturali nell'area costituita dalla successione sedimentaria permo-mesozoica da parte del Prof. Piero Gianolla;
4. La realizzazione delle analisi specialistiche a carattere geologico e paleontologico che si renderanno necessarie per la migliore comprensione della geologia del Foglio.
5. Assistenza ai rilevatori per la corretta applicazione delle metodologie di lavoro previste dall'allegato tecnico alla convenzione con il Servizio Geologico Nazionale e per la realizzazione della Carta Geologica in scala 1:25.000;
6. La stesura della parte di competenza delle Note Illustrative del Foglio n. 027 denominato “Bolzano” redatte secondo le indicazioni del Servizio Geologico Nazionale.

Tali attività dovranno essere realizzate secondo le specifiche del Progetto CARG-PAB. In particolare, si dovrà fare riferimento ai Quaderni del Servizio Geologico Nazionale, serie III, n. 1 (con relativi testi di riferimento), 2, 3, 6, e successive modifiche e integrazioni.

IL SEGRETARIO  
f.to Patrizia FORDIANI

IL DIRETTORE  
f.to Prof. Vincenzo GUIDI

La presente convenzione decorre dalla data della sua stipulazione e fino al Dicembre 2022. Eventuali proroghe dei termini di scadenza espressamente richieste, saranno ammesse solo in funzione di analoghe proroghe nella realizzazione del Progetto CARG-PAB. L'eventuale maggior durata della convenzione non comporta per il Dipartimento il diritto a maggiorazioni del compenso fissato nella presente convenzione.

Il corrispettivo, a fronte della prestazione svolta dal Dipartimento, ammonta ad un totale di 10.000,00 euro, oltre all'IVA di legge.

*Il Consiglio del Dipartimento di Fisica e Scienze della Terra, udito quanto sopra, unanime approva la proposta di contratto di Ricerca Commissionata con la Provincia Autonoma di Bolzano (PAB); responsabile scientifico prof. Piero Gianolla.*

#### **4.10) Approvazione Memorandum of Understanding (MoU) con Badachu Technology Group, con sede a Binhai New District, Tianjin, China – referente scientifico prof. Giuseppe Cruciani.**

Il Presidente lascia la parola al prof. Giuseppe Cruciani, il quale informa il Consiglio sulla possibilità di siglare un Memorandum of Understanding (MoU) con Badachu Technology Group, con sede a Binhai New District, Tianjin, China.

La proposta di MoU tra UniFe ed il Badachu Technology Group (Binhai High-Tech zone, Tianjin, Cina) deriva dai rapporti di collaborazione che il Prof. Cruciani sta avviando con il Gruppo industriale cinese che opera in tutti i settori dell'edilizia e dei materiali da costruzione oltre che delle pitture, dei trattamenti ambientali, della chimica fine, ecc. Gli aspetti dell'accordo sono stati discussi durante un incontro tra il Prof. Cruciani ed il Direttore Generale del Gruppo presso il quartiere generale a Tianjin.

La predisposizione del MoU è stata approvata in via preliminare dal Rettore ed il testo è stato già vagliato dall'Ufficio Coordinamento normativa di Ateneo e convenzioni.

Il Memorandum, una volta approvato dal Consiglio di Dipartimento, dovrà essere sottoposto ad approvazione da parte degli Organi di Ateneo e firmato dal Rettore:

**MEMORANDUM OF UNDERSTANDING (MoU)**  
*between*  
**THE BADACHU TECHNOLOGY GROUP**  
*and*  
**THE UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI FERRARA**

*The University of Ferrara, registered offices in Via Ludovico Ariosto 35, Ferrara, Italy, represented by its Rector, Prof. Giorgio Zauli*

*and*

*the Badachu Technology Group, registered offices in No. 9 Chuang Xin Ave, Binhai High-Tech zone, Binhai New District, Tianjin, China, represented by its Deputy General Manager Mr. ShiQiang Wang,*

*agree*

*on the mutual interest of establishing a link in order to develop possible collaboration for technological, scientific, and educational projects between the two Institutions and their countries.*

*This Memorandum of Understanding, hereinafter referred to as MoU, does not bind either of the two parties legally or financially. Its aim is to promote relations that will mutually benefit each institution, this being the primary aim of collaboration.*

#### *1. General purpose*

IL SEGRETARIO  
f.to Patrizia FORDIANI

IL DIRETTORE  
f.to Prof. Vincenzo GUIDI

*The present MoU is aimed to establish the beginning of cooperation between the two parties in fields and disciplines of common interests, in particular those dealing with building materials. This MoU is intended to be further implemented by written Executive Agreements or Protocols, which will define the technical/scientific/educational targets and the obligations for the two parties.*

## *2. Types of cooperation*

*The parties agree on their willingness to cooperate in promoting technical, research, and educational projects to be defined. Under this MoU the following types of actions may be included:*

- Agreements on consultant and research activities;*
- Joint technology development programs;*
- Exchange of staff from the University (academic and administrative) and from the Company;*
- Use of equipment facilities;*
- Short-term mobility abroad for University students;*
- Other activities as mutually agreed.*

## *3. Executive Protocols*

*The implementation, governing, and development of the mutually agreed activities in the above list will be separately established between the parties through written Executive Agreements and Protocols.*

## *4. Insurance*

*Each person involved in all foreseen activities of this MoU has to be covered by the home Institution with a suitable health and third party liability insurance, according to the home country's regulations.*

## *5. Intellectual Property*

*Unless otherwise agreed, any partner shall be entitled to take any action to protect technological and scientific results descending from the present cooperation. In case of joint inventions, the share of intellectual rights between the two both parties, according to each inventive contribution will be regulated by the Executive Agreements and Protocols.*

## *6. Promotional Material and Use of Logos*

*Neither party shall use the name and logo of the other in any form of publicity or promotional material without written consent.*

## *7. Financial Aspects*

*Both parties acknowledge and understand that all financial arrangements will be subject to negotiation and indicated in the specific Executive Agreements and Protocols.*

## *8. Languages*

*This MoU has been drawn up in two original copies in English. The English text is the only authoritative version.*

## *9. Equal Opportunities*

*The parties shall not discriminate against any person based on national or ethnic origin, skin colour, religion, political opinions, age, gender, sexual orientation, marital or familiar status, disability.*

## *10. Validity*

*This MoU will come into force after its signing by the legal representatives of each Institution. It will be valid for five years from the date of signing.*

IL SEGRETARIO  
f.to Patrizia FORDIANI

IL DIRETTORE  
f.to Prof. Vincenzo GUIDI

*Nonetheless, the Parties may extend the period of this MoU by mutual consent, in writing, by their duly authorized representatives*

*The MoU may be terminated/cancelled in writing by one of the parties with at least three months' notice, before the expiry date. Any ongoing and scheduled activity at that time will not be affected. Amendments to this MoU may only be made by mutual agreement in writing by the duly authorized representatives of the Parties.*

*Amendments shall enter into force on the date on which the last party signs or on the date of approval of the request for amendment.*

#### *11. Dispute Resolution*

*Where a problem or dispute occur, they will first seek to resolve that dispute between themselves to the best of their endeavors and will use all efforts required to settle the problem or dispute by direct negotiation. If the problem or dispute cannot be resolved in this manner, the defendant's jurisdiction will be exclusively competent.*

#### *12. Liaison Offices*

*The Offices in charge of the execution and possible amendment or extension of this MoU are:*

*Il Consiglio del Dipartimento di Fisica e Scienze della Terra, udito quanto sopra, unanime approva i contenuti del Memorandum con Badachu Technology Group proposto dal prof. Giuseppe Cruciani; il MOU sarà trasmesso agli Uffici Centrali per il successivo passaggio negli organi di Ateneo.*

#### **4.11) Approvazione Accordo di Ricerca con l'Istituto di Metodologie per l'Analisi Ambientale del Consiglio Nazionale delle Ricerche (CNR-IMAA), con sede a Tito Scalo (PZ) – responsabile prof. Riccardo Caputo.**

Il Presidente lascia la parola al prof. Caputo, il quale illustra i contenuti di un Accordo di Ricerca (*Allegato n. 2*) con l'Istituto di Metodologie per l'Analisi Ambientale del Consiglio Nazionale delle Ricerche (CNR – IMAA), avente ad oggetto lo sviluppo di una collaborazione scientifica su quanto afferisce a progetti di ricerca nel campo dei seguenti ambiti di competenza:

- Osservazioni della Terra da terra, da aereo e da satellite per lo studio ed il monitoraggio dell'atmosfera, idrosfera e litosfera e delle loro interazioni, per la previsione, prevenzione e mitigazione dei rischi;
- sviluppo di tecniche avanzate di misura di parametri ambientali, geologici e geofisici;
- consulenza tecnica e scientifica;
- altre iniziative scientifiche e didattiche;

Ai fini della collaborazione l'Accordo prevede la costituzione di un Comitato tecnico-scientifico composto da 2 membri per parte; pertanto le modalità operative per la realizzazione delle attività di cui sopra saranno concordate di volta in volta in seno al citato Comitato Tecnico-Scientifico.

Per consentire l'effettiva realizzazione di quanto previsto dall'Accordo, CNR-IMAA e DFST si impegnano in iniziative a livello nazionale e internazionale, che possano attivare adeguati finanziamenti per il sostegno delle attività di ricerca oggetto della convenzione.

Le Parti favoriranno, inoltre, comuni progetti di ricerca o di formazione in cui siano direttamente coinvolti docenti e ricercatori delle due sedi. Esse favoriranno il reciproco scambio di notizie, pubblicazioni e altri materiali di ricerca e documentazione. Favoriranno, infine, nell'ambito della normativa vigente e nel rispetto della normativa di ciascuna Parte, lo scambio di docenti, ricercatori,

assegnisti di ricerca, studenti di dottorato e borsisti impegnati in attività di ricerca o di formazione presso entrambe le sedi delle Parti.

L'Accordo avrà una durata di 3 anni a decorrere dalla data di sottoscrizione e potrà essere rinnovato solo tramite accordo scritto tra le Parti, salvo disdetta di una delle parti, da comunicarsi mediante Pec tre mesi prima della scadenza.

*Il Consiglio del Dipartimento di Fisica e Scienze della Terra, udito quanto sopra, unanime approva la proposta di Accordo con l'Istituto di Metodologie per l'Analisi Ambientale del Consiglio Nazionale delle Ricerche (CNR-IMAA), con sede a Tito Scalo (PZ); responsabile scientifico prof. Caputo.*

#### **4.12) Rinnovo assegno di ricerca Dott. Casetta - responsabile Prof. Massimo Coltorti.**

Il Prof. Massimo Coltorti, PO nel SSD GEO/07, ha proposto il rinnovo di un assegno di ricerca, al **Dott. Federico Casetta**, ai sensi dell'art. 3, comma 1 del Regolamento di Ateneo (art. 22 della legge 30 dicembre 2010, n. 240), dal titolo "**Relazioni tra sistemi di alimentazione, intrusioni e vulcanismo**", con decorrenza 1° Giugno 2020; trattandosi di un assegno attivato nel 2019, in base all'art. 22 della Legge 240/2010, i mesi totali già usufruiti risultano essere 12.

Il rinnovo dell'assegno, della durata di **12 mesi**, per un importo lordo di Euro 25.000,00 risulta finanziato dal richiedente tramite:

CA.CO.10.10.20.010 2019-PRIN-CM_001_RINN_CASSETTA_relazioni_alimen	Fondo PRIN 2017 – Responsabile Prof. Massimo Coltorti	€. 25.000,00
---	---	--------------

E' stata verificata da parte del Segretario di Dipartimento la disponibilità del progetto indicato a copertura.

#### **Dopo breve discussione, il Presidente pone in votazione la seguente delibera:**

il Consiglio del Dipartimento di Fisica e Scienze della Terra, preso atto di quanto sopra, accertata la disponibilità dei finanziamenti dichiarati per la copertura dell'assegno come sopra indicato, **delibera di approvare** la richiesta di rinnovare l'assegno di ricerca al **Dott. Federico Casetta** con le caratteristiche sopra descritte, dal 01/06/2020 al 31/05/2021.

- di imputare il costo di € 25.000,00 ai seguenti Progetti:

- Fondo PRIN 2017 Prof. Coltorti, codice sotto progetto:  
2019-PRIN-CM\_001\_RINN\_CASSETTA\_relazioni\_alimen.

*Il Consiglio del Dipartimento di Fisica e Scienze della Terra, udito quanto sopra, unanime approva.*

#### **4.13) Variazioni di budget del Bilancio Unico di Ateneo 2019 per l'Unità Analitica UA.0.D030 - Dipartimento di Fisica e Scienze della Terra.**

Il Presidente informa che dopo la seduta di Consiglio del 6 dicembre 2019, il Dipartimento ha assunto, sul budget dell'esercizio 2019, il seguente ricavo:

**€. 350,00** – Maggiore Ricavo sulla voce di contabilità analitica CA.PO.20.70.10.900 - Altri contributi da soggetti privati, derivante dalla riscossione di due donazioni, provenienti da soggetti privati, a

favore della campagna di Crowdfunding per il progetto: "Beviamo sicuri: l'energia solare al servizio della decontaminazione delle acque" - referente prof. Donato Vincenzi.

Visto che il bilancio dell'esercizio 2019 non è ancora stato chiuso, e sono tuttora in corso le registrazioni contabili di eventi di competenza 2019;

Dovendo allocare i ricavi di competenza 2019, si propone la seguente variazione al Budget dell'esercizio 2019:

**Variazione in aumento Voci di Ricavo**

<b>Codice Voce</b>	<b>Voce di contabilità analitica</b>	<b>Importo</b>
CA.PO.20.70.10.900	Altri contributi da soggetti privati – con vincolo al progetto: 2019-CRWD-VD_001	350,00

**Corrispondente variazione in aumento Voce di Costo**

<b>Codice Voce</b>	<b>Voce di contabilità analitica</b>	<b>Importo</b>
CA.CO.20.40.15.010	Missioni per ricerca - con vincolo al progetto: 2019-CRWD-VD_001	350,00

Considerato che il Segretario Amministrativo di Dipartimento attesta la regolarità delle predette variazioni.

*Il Consiglio approva all'unanimità la proposta di Variazione, per maggiori ricavi, al budget del bilancio unico di Ateneo – esercizio 2019 - Unità Analitica UA.0.D030 - Dipartimento di Fisica e Scienze della Terra.*

**4.14) Variazioni di budget del Bilancio Unico di Ateneo 2020 per l'Unità Analitica UA.0.D030 - Dipartimento di Fisica e Scienze della Terra.**

Il Presidente presenta al Consiglio di Dipartimento la proposta di Variazioni di budget del bilancio unico di Ateneo 2020 per l'Unità Analitica UA.0.D030 - Dipartimento di Fisica e Scienze della Terra. Le variazioni riguardano l'aumento dello stanziamento di Voci di Costo, a seguito dei seguenti maggiori Ricavi:

**€. 52.000,00** - Maggiore Ricavo sulla voce di contabilità analitica CA.PO.20.20.10.020 – “Contributi per assegni di ricerca da Regioni e Province Autonome”, relativo al finanziamento da parte della Regione Emilia Romagna di due assegni di ricerca attivati nell'ambito del progetto BusinessLab@Unife, dal titolo: “Creazione di servizi BIG DATA per la tracciabilità territoriale dalle analisi geochimiche di suoli e di prodotti agro-alimentari”, referente scientifico prof. Massimo Coltorti. Schematicamente la variazione proposta risulta la seguente:

**MAGGIORI RICAVI**

<b>Codice Voce</b>	<b>Voce di contabilità analitica</b>	<b>Importo</b>
CA.PO.20.20.10.020	Contributi per assegni di ricerca da Regioni e Province Autonome – con vincolo ai progetti <ul style="list-style-type: none"> <li>• 2020-REG-BUSINESSLAB-MISTRI - €. 26.000</li> </ul>	52.000,00

IL SEGRETARIO  
f.to Patrizia FORDIANI

IL DIRETTORE  
f.to Prof. Vincenzo GUIDI

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2020-REG-BUSINESSLAB-MEDORO - €. 26.000</li> </ul>	
--	---	--

### MAGGIORI COSTI

Codice Voce	Voce di contabilità analitica	Importo
CA.CO.10.10.20.010	Assegni di ricerca – con vincolo ai progetti: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 2020-REG-BUSINESSLAB-MISTRI - €. 26.000</li> <li>• 2020-REG-BUSINESSLAB-MEDORO - €. 26.000</li> </ul>	52.000,00

€. **1.585,00** – Maggiore Ricavo sulla voce di contabilità analitica CA.PO.20.70.10.900 – “Altri Contributi da soggetti privati”, derivante dal contributo liberale ricevuto dal Comitato genitori Scuola Primaria Don Milani di Ferrara, finalizzato al finanziamento delle attività di terza missione svolte dal gruppo “Fisici senza Frontiere”, **responsabile scientifico prof. Vincenzo Guidi**. La corrispondente variazione in aumento, avviene sulle seguenti voci di costo, **con vincolo al progetto 2017-PRN-PR.A-BS\_001**:

Codice Voce	Voce di contabilità analitica	Importo
CA.CO.20.40.15.010	Missioni per ricerca	585,00
CA.CO.20.45.10.010	Materiale di consumo e altro materiale non inventariabile	1.000,00
	<b>Totale</b>	<b>1.585,00</b>

*Il Consiglio approva all'unanimità la proposta di Variazioni, per maggiori ricavi, al budget del bilancio unico di Ateneo 2020 - Unità Analitica UA.0.D030 - Dipartimento di Fisica e Scienze della Terra.*

**4.15) Richiesta di affidamento diretto alla Ditta DroneLab Srls, ai sensi dell'art. 36, comma 1 lettera a) del D.Lgs.50/2016 e s.m.i., per la fornitura di un Sistema Aeromobile a Pilotaggio Remoto (SAPR) Hexacopter NEW HYPERION M4 customizzato per effettuare misure di spettroscopia gamma airborne, nell'ambito del Progetto Dipartimenti di Eccellenza – referente prof. Fabio Mantovani.**

Il Presidente informa che è pervenuta dal prof. Fabio Mantovani la richiesta di autorizzare l'affidamento diretto, ai sensi dell'art. 36, comma 2, lettera a) del D.lgs. 50/2016, alla ditta DroneLab Srls, con sede a Tortoli (NU), per la fornitura di un di un Sistema Aeromobile a Pilotaggio Remoto (SAPR) Hexacopter NEW HYPERION M4 customizzato per effettuare misure di spettroscopia gamma airborne nell'ambito del progetto Dipartimenti di Eccellenza finanziato dal MIUR, CUP: F71G18000210001.

Sul velivolo SAPR verrà installato un innovativo detector a basso ingombro per le misure di spettroscopia gamma airborne per il monitoraggio della radioattività ambientale. Il velivolo permetterà voli radenti e la modalità di hovering; queste caratteristiche saranno fondamentali per lo

IL SEGRETARIO  
f.to Patrizia FORDIANI

IL DIRETTORE  
f.to Prof. Vincenzo GUIDI

studio di zone peculiari dal punto di vista della distribuzione dei radionuclidi e consentiranno acquisizioni con un'ottima statistica di conteggio ed un'elevata risoluzione spaziale.

Il Laboratorio di Tecnologie Nucleari Applicate all'Ambiente coordinato dal Prof. Fabio Mantovani è coinvolto in attività di monitoraggio della radioattività ambientale con applicazioni nel campo minerario, dell'home land security, nell'individuazione di sorgenti orfane e nell'agricoltura di precisione. Facendo tesoro dell'esperienza matura in progetti di ricerca di base, il team ha sviluppato un innovativo detector a basso ingombro (31 x 6.5 x 7 cm) e peso (3 kg) per le misure di spettroscopia gamma airborne. Il rivelatore è costituito da uno scintillatore a CeBr<sub>3</sub> da 2" x 2" connesso ad un Multichannel Analyzer (MCA) collegato a un microcomputer che permette la gestione dell'acquisizione e l'integrazione con altri sensori.

Il team ha inoltre sviluppato algoritmi che consentono l'analisi spettrale in real-time e il riconoscimento automatico della presenza di radionuclidi artificiali. La possibilità di integrare il sistema con sensori altimetrici e meteorologici permette inoltre l'applicazione di fattori di correzione spettrale dipendenti dalla quota di volo, dalla morfologia dell'area sorvolata e dalle condizioni atmosferiche. Le peculiarità del detector sviluppato ne consentono l'installazione su un velivolo SAPR che permetta voli radenti e la modalità di hovering; queste caratteristiche risultano fondamentali per lo studio di zone peculiari dal punto di vista della distribuzione dei radionuclidi consentendo acquisizioni con un'ottima statistica di conteggio ed un'elevata risoluzione spaziale. Il sistema necessita di un'integrazione con la sensoristica, con l'avionica (ovvero tutta la strumentazione elettronica necessaria per la navigazione, le comunicazioni ed il controllo del velivolo) e con l'impianto di trasmissione telemetrico. È inoltre necessario che il drone sia in grado di sostenere il peso del detector e che sia garantita un'opportuna distribuzione dei carichi.

I velivoli SAPR commerciali non consentono questo tipo di integrazione, risulta quindi opportuno che il produttore del drone permetta una personalizzazione del prodotto. A seguito di questa esigenza sono stati contattati i progettisti di Horus Dynamics e Dronelab. Horus Dynamics ha espresso l'impossibilità di integrare i propri droni con un apparato per le misure di spettroscopia gamma; Dronelab, a seguito della ricezione degli schemi tecnici del detector e dei protocolli di comunicazione, ha garantito la fattibilità dell'integrazione e concesso uno sviluppo congiunto dell'elettronica. L'integrazione tra il sistema per il controllo elettronico del drone con gli apparati di read-out sviluppati in modo prototipale per ottimizzare le performance e l'affidabilità degli spettrometri gamma prevede:

- l'alimentazione dello spettrometro gamma tramite il sistema elettrico del velivolo;
- la connessione tra l'elettronica di read-out dello spettrometro gamma e i sensori altimetrici, i ricevitori GNSS e il sistema inerziale;
- la trasmissione via 4G della telemetria del velivolo e degli spettri gamma ad un server remoto.

L'utilizzo di questo drone risulta fondamentale per garantire l'ottimizzazione delle misure di spettroscopia gamma ai fini del progetto di ricerca.

Il prof. Mantovani dichiara che i prezzi praticati da DroneLab Srls risultano congrui rispetto ai prezzi medi di mercato.

**I costi di acquisizione di tale dispositivo, che ammontano ad euro 10.655,74 (iva esclusa), saranno imputati al progetto Dipartimenti di Eccellenza, finanziato dal MIUR – CUP F71G18000210001 nel modo seguente:**

IL SEGRETARIO  
f.to Patrizia FORDIANI

IL DIRETTORE  
f.to Prof. Vincenzo GUIDI



<b>CODICE PROGETTO</b>	<b>TIPOLOGIA PROGETTO E TITOLARITA'</b>	<b>IMPORTO</b>
2018_DE_MIUR_FST_infrastrutture	Progetto Dipartimenti di Eccellenza CUP F71G18000210001	<b>6.500,00</b>
2010-EPR-CR_001	<b>Quota di cofinanziamento:</b> CONVENZIONE INFN	<b>6.500,00</b>

**Dopo breve discussione il Presidente pone in votazione la seguente delibera:**

**visto** il D.Lgs.50/16 (Codice dei Contratti Pubblici), che disciplina le procedure di affidamento di contratti pubblici relativi a lavori forniture e servizi;

**considerato** che sulla piattaforma nazionale di Consip S.p.A. e su quella regionale di Intercent-ER non sono presenti convenzione di pari oggetto;

**visto** l'art. 36 co. 2 del D.Lgs. 50/2016, il quale prevede che l'affidamento di forniture e servizi di importo inferiore ai 40.000 euro, possa avvenire anche mediante affidamento diretto, senza previa consultazione di due o più operatori economici;

**verificata** da parte del Segretario di Dipartimento la disponibilità dei fondi indicati a copertura;

**valutata** la necessità di nominare un direttore dell'esecuzione del contratto;

**accertata** la disponibilità del Prof. Fabio Mantovani, in possesso dei requisiti di adeguata professionalità e di competenza e privo di conflitti di interesse in relazione all'oggetto del contratto richiesti dalla vigente normativa, **a ricoprire il ruolo di direttore dell'esecuzione del contratto;**

**il Consiglio delibera:**

- di autorizzare l'avvio di una trattativa diretta, nei confronti dell'operatore economico DroneLab Srls, con sede a Tortoli (NU), per l'affidamento della fornitura di un Sistema Aeromobile a Pilotaggio Remoto (SAPR) Hexacopter NEW HYPERION M4 customizzato per effettuare misure di spettroscopia gamma airborne, per un importo complessivo presunto pari a €. 13.000,00 compresa IVA, ai sensi dell'art. 36 commi 2 e 6 del D.Lgs.50/2016 e del Regolamento di Ateneo dei contratti pubblici sotto soglia comunitaria, rep. n. 1682/2018 - prot. n. 170639 del 16/11/2018;
- di imputare la spesa di cui sopra sulla voce CA.AT.10.20.30.010 "Attrezzature scientifiche" - del bilancio Unico di Ateneo per l'anno 2020 - UA.0.D030 - Dipartimento di Fisica e Scienze della Terra - con vincolo al progetto Dipartimenti di Eccellenza - codice progetto: 2018-DE-MIUR-FST - CUP: F71G18000210001 nel modo seguente:

<b>CODICE PROGETTO</b>	<b>TIPOLOGIA PROGETTO E TITOLARITA'</b>	<b>IMPORTO</b>
2018_DE_MIUR_FST_infrastrutture	Progetto Dipartimenti di Eccellenza CUP F71G18000210001	<b>6.500,00</b>

IL SEGRETARIO  
f.to Patrizia FORDIANI

IL DIRETTORE  
f.to Prof. Vincenzo GUIDI

2010-EPR-CR_001	<b>Quota di cofinanziamento:</b> CONVENZIONE INFN	<b>6.500,00</b>
-----------------	--	-----------------

- di nominare il Prof. Fabio Mantovani direttore dell'esecuzione del contratto.

*Il Consiglio del Dipartimento di Fisica e Scienze della Terra, udito quanto sopra, unanime approva.*

**4.16) Richiesta di affidamento diretto alla Ditta Physik Instrumente Italia (PI), ai sensi dell'art. 36, comma 1 lettera a) del D.Lgs.50/2016 e s.m.i., per la fornitura di un Monocromatore ad uscita fissa LARIX, nell'ambito del Progetto Dipartimenti di Eccellenza – referente prof. Piero Rosati.**

Il Presidente informa che è pervenuta dal prof. Piero Rosati la richiesta di autorizzare l'affidamento diretto, ai sensi dell'art. 36, comma 2, lettera a) del D.lgs. 50/2016, alla ditta Physik Instrumente Italia (PI), con sede a Bresso (MI), per la fornitura di un di un Monocromatore ad uscita fissa LARIX nell'ambito del progetto Dipartimenti di Eccellenza finanziato dal MIUR, CUP: F71G18000210001.

In sostanza, si richiede l'acquisto di un nuovo apparato monocromatore per il LARIX, che migliori notevolmente quello già esistente, rispondendo ai stringenti requisiti necessari per le molteplici attività del LARIX, già programmate nei prossimi anni. Queste includono lo sviluppo e calibrazione di rivelatori per missioni di astrofisica delle alte energie, nonché l'attività di TransNational Access Facility, che il LARIX dovrà fornire nell'ambito nel nuovo progetto Horizon AHEAD-2020 (2020-24).

L'indagine di mercato effettuata ha individuato due ditte (PI e Thorlabs) che hanno fornito dettagliati preventivi dopo diverse iterazioni (**Allegato n. 3**) Abbiamo convenuto che l'offerta della PI Italia, benché più costosa, è l'unica che risponde alle specifiche tecniche richieste (accuratezza e ripetibilità dei micromovimenti) e può fornire anche il servizio di assemblaggio e commissioning di tutto l'apparato (hardware e controllo software), per noi essenziale.

Le molteplici attività di sviluppo e calibrazione di rivelatori per missioni di astrofisica delle alte energie necessitano spesso di una calibrazione impiegando un fascio energetico monocromatico. Per tale scopo si impiega un monocromatore, che è essenzialmente costituito da due cristalli che, opportunamente orientati rispetto ad un fascio X policromatico incidente, tramite una doppia diffrazione forniscono all'uscita un fascio di raggi X altamente monoenergetico.

Un monocromatore è già in uso presso il laboratorio LARIX. Il sistema è stato progettato e realizzato negli anni 90 ed è stato impiegato per diverse attività anche in ambito internazionale (la più recente ha riguardato la calibrazione dei rivelatori di alta energia HE della missione cinese HXMT ora in volo).

Le performances del monocromatore attualmente in uso sono però limitate dalla scarsa accuratezza di 4 degli 8 attuatori necessari al corretto funzionamento dell'apparato, e dalla lentezza del sistema nel posizionamento, dovuta a molteplici interventi di riparazione "fatte in casa" dei controller. In particolare la prima limitazione - la più compromettente - pregiudica la capacità di realizzare il fascio monocromatico all'energia richiesta.

Per le attività programmate dal gruppo di astrofisica nei prossimi anni, anche nell'ambito del progetto AHEAD-2020 (kick-off Marzo 2020, durata progetto 4 anni) in cui il LARIX è indicato come facility di accesso transnazionale (Trans-National Access, TNA), è **richiesto un apparato altamente**

**affidabile con specifiche tecniche più avanzate.** In particolare, è necessario poter utilizzare un fascio monocromatico che operi fino ad energie di 200-250 keV (attualmente il limite è di ~130 keV).

Nel dettaglio, i cristalli che rendono possibile la monocromatizzazione **non vengono sostituiti**, ma occorre sostituire l'alloggiamento dei cristalli, le interfacce meccaniche (sostegno di base regolabile, piastra comune, sostegno dei cristalli) e tutto il sistema di attuazione (8 assi) con stringenti requisiti di accuratezza e ripetibilità. Il nuovo apparato deve includere anche un software di controllo remoto.

L'indagine di mercato effettuata ha individuato due ditte la *Physik Instrumente* e la *Thorlabs* che hanno fornito dettagliati preventivi dopo diverse iterazioni. Si è convenuto che l'offerta della PI Italia, benché più costosa, è l'unica che risponde alle specifiche tecniche richieste (accuratezza e ripetibilità dei micromovimenti) e può fornire anche il servizio di assemblaggio e commissioning di tutto l'apparato (hardware e controllo software), essenziale per la fornitura.

Si riporta il dettaglio dei due preventivi ricevuti:

1. Preventivo **Physik Instrumente (PI)** per realizzazione chiavi in mano dello strumento

Prodotto	U/P	Qt	Sconto (%)	Totale
Attuatori lineari per tip/tilt cristalli (due per ciascun cristallo) <b>M-230.10</b>	€ 1378,00	4	10	<u>€ 4960,80</u>
Traslatori 25 mm perpendicolarmente al fascio (uno per ciascun cristallo) <b>M-126.CG1</b>	€ 1705,00	2	10	<u>€ 3069,00</u>
Traslatore 600 mm per cristallo C2 <b>M-417.2PD</b>	€ 7860,00	1	10	<u>€ 7074,00</u>
Stage di rotazione di alta precisione (~10 µrad) <b>PRS-200</b>	€ 7729,00	1	10	<u>€ 6956,10</u>
Cavi Motore <b>PRS-200</b>	€ 130,00	1	10	<u>€ 117,00</u>
Controller <b>C-884.4DC</b>	€ 3283,00	2	10	<u>€ 5909,40</u>
Packaging & Shipment	€ 50,00	1	0	<u>€ 50,00</u>
				<b><u>€ 28136,30</u></b>

A questa cifra va aggiunta la presa in carico dell'assemblaggio componenti e customizzazione. Tale spesa è stimata dell'ordine di 6000 euro e sarà definita dopo un sopralluogo in laboratorio.

**Stima spesa totale: circa 34000 euro (IVA esclusa) (totale di circa 42000 euro, IVA inclusa).**

2. Preventivo **Thorlabs**, solo componentistica

Tilt cristalli: KS4-Z8 Ø4" Precision Kinematic Mirror Mount with 12 mm Motorized Actuator 1/4"-80 Thread	<u>3.000 €</u>
KDC101 K-Cube Brushed DC Servo Motor Controller (Power Supply not Included). Controller per 4 attuatori 4 x 597,30 €	<u>2.389,20 €</u>

IL SEGRETARIO  
f.to Patrizia FORDIANI

IL DIRETTORE  
f.to Prof. Vincenzo GUIDI

Traslazioni 50 mm: KMTS50E/M 50 mm (1.97") (2 slitte da 50mm di corsa complete di controller) Motorized Translation Stage Bundled with Controller and Power Supply M4 and M3 Taps 2 x 1.463,64 €	<a href="#">2.927,28 €</a>
KCH601 USB Controller Hub and Power Supply for Six K-Cubes or T-Cubes per 6 controller (dei 6 movimenti sopra)	<a href="#">560,08 €</a>
DDS600 traslatore lineare 600 mm controller integrato	<a href="#">9551.20 €</a>
Rotazione: HDR50/M Heavy-Duty Rotation Stage with SM2-Threaded Center Hole Metric 360° 50Kg	<a href="#">€ 2.507,48</a>
BSC201 One-Channel Benchtop Stepper Motor Controller controller per rotatore	<a href="#">1.297,63 €</a>
MB4560/M Aluminum Breadboard 450 mm x 600 mm x 12.7 mm M6 Taps	<a href="#">351,72 €</a>
Shipping costs	<a href="#">30,00 €</a>
<b>Totale 22614 € + IVA</b>	<b>27589 €</b>

## CONCLUSIONI

Si specifica che *Thorlabs* non effettua assemblaggio/integrazione dei componenti e che il sistema di rotazione proposto non risponde alle specifiche richieste (richiesta accuratezza di 1  $\mu$ rad nella rotazione, mentre il sistema proposto fornisce un'accuratezza di 850  $\mu$ rad). Non vi sono a catalogo oggetti *Thorlabs* con le specifiche richieste.

Pertanto, benché la soluzione definitiva debba ancora essere ottimizzata, in particolare per quanto riguarda il costo dell'integrazione del sistema (stimato in 6000 euro), si chiede che l'affidamento della fornitura venga effettuato nei confronti dell'operatore economico *Physik Instrumente Italia* (PI), con sede a Bresso (MI).

**I costi di acquisizione di tale dispositivo, che ammontano ad euro 35.000 (iva esclusa), saranno imputati al progetto Dipartimenti di Eccellenza, finanziato dal MIUR – CUP F71G18000210001 nel modo seguente:**

CODICE PROGETTO	TIPOLOGIA PROGETTO E TITOLARITA'	IMPORTO
2018_DE_MIUR_FST_infrastrutture	Progetto Dipartimenti di Eccellenza CUP F71G18000210001	<b>35.000,00</b>
2010-RICCOMPR-FF_001	<b>Quota di cofinanziamento:</b> C/TERZI DTM LAUE FRONTERA (#)	<b>7.700,00</b> <b>Quota IVA</b>

**Dopo breve discussione il Presidente pone in votazione la seguente delibera:**

IL SEGRETARIO  
f.to Patrizia FORDIANI

IL DIRETTORE  
f.to Prof. Vincenzo GUIDI

**visto** il D.Lgs.50/16 (Codice dei Contratti Pubblici), che disciplina le procedure di affidamento di contratti pubblici relativi a lavori forniture e servizi;

**considerato** che sulla piattaforma nazionale di Consip S.p.A. e su quella regionale di Intercent-ER non sono presenti convenzione di pari oggetto;

**visto** l'art. 36 co. 2 del D.Lgs. 50/2016, il quale prevede che l'affidamento di forniture e servizi di importo inferiore ai 40.000 euro, possa avvenire anche mediante affidamento diretto, senza previa consultazione di due o più operatori economici;

**verificata** da parte del Segretario di Dipartimento la disponibilità dei fondi indicati a copertura;

**valutata** la necessità di nominare un direttore dell'esecuzione del contratto;

**accertata** la disponibilità del Prof. Piero Rosati, in possesso dei requisiti di adeguata professionalità e di competenza e privo di conflitti di interesse in relazione all'oggetto del contratto richiesti dalla vigente normativa, **a ricoprire il ruolo di direttore dell'esecuzione del contratto;**

**il Consiglio delibera:**

- di autorizzare l'avvio di una trattativa diretta, tramite il mercato elettronico della Pubblica Amministrazione (ME.PA.), nei confronti dell'operatore economico Physik Instrumente Italia (PI), con sede a Bresso (MI), per l'affidamento della fornitura di un Monocromatore ad uscita fissa LARIX, per un importo complessivo presunto pari a €. 42.700,00 compresa IVA, ai sensi dell'art. 36 commi 2 e 6 del D.Lgs.50/2016 e del Regolamento di Ateneo dei contratti pubblici sotto soglia comunitaria, rep. n. 1682/2018 - prot. n. 170639 del 16/11/2018;
- di imputare la spesa di cui sopra sulla voce CA.AT.10.20.30.010 "Attrezzature scientifiche" - del bilancio Unico di Ateneo per l'anno 2020 - UA.0.D030 - Dipartimento di Fisica e Scienze della Terra, - con vincolo al progetto Dipartimenti di Eccellenza - codice progetto: 2018-DE-MIUR-FST - CUP: F71G18000210001 nel modo seguente:

<b>CODICE PROGETTO</b>	<b>TIPOLOGIA PROGETTO E TITOLARITA'</b>	<b>IMPORTO</b>
2018_DE_MIUR_FST_infrastrutture	Progetto Dipartimenti di Eccellenza CUP F71G18000210001	<b>35.000,00</b>
2010-RICCOMPR-FF_001	<b>Quota di cofinanziamento:</b> UTILI progetto concluso DTM LAUE FRONTERA	<b>7.700,00</b> <b>Quota IVA</b>

- di nominare il Prof. Piero Rosati direttore dell'esecuzione del contratto.

*Il Consiglio del Dipartimento di Fisica e Scienze della Terra, udito quanto sopra, unanime approva.*

**Sul quinto oggetto "Varie ed eventuali".**

Il Presidente lascia la parola alla prof.ssa Luppi, la quale illustra al Consiglio gli esiti della riunione della Commissione per l'Assicurazione della Qualità della Ricerca e della Terza missione del Dipartimento, tenutasi in mattinata.

IL SEGRETARIO  
f.to Patrizia FORDIANI

IL DIRETTORE  
f.to Prof. Vincenzo GUIDI

Entro fine marzo le commissioni dipartimentali dovranno inviare all'Ufficio Ricerca Nazionale un elenco di possibili prodotti da presentare per la VQR; pertanto ogni docente dovrà selezionare gli 8 prodotti che ritiene migliori. Per farlo potrà utilizzare il simulatore Unibas, che assegna ad ogni prodotto un valore basandosi sui vecchi criteri, ma che comunque prende in considerazione i dati bibliometrici, che potranno essere utilizzati dai GEV nella peer review informata.

Si esorta a concertare, con i co-autori all'interno del Dipartimento, l'attribuzione dei prodotti tenendo presente che per i neoassunti in ruolo, nel periodo 2015-2019, la valutazione ha doppia rilevanza.

Inoltre, laddove fattibile, potrebbe essere utile concertare fin da ora con gli eventuali co-autori esterni al dipartimento, la formula sul "contributo significativo alla ricerca", ricordando che per questa fattispecie un prodotto di qualità sarà verosimilmente presentato da più istituzioni.

E' stato predisposto uno schema su foglio excel, che permetterà di unire tutti i contributi in modo omogeneo per inviarli all'ufficio ricerca in una unica soluzione.

I file excel dovranno essere inviati ai referenti di area (FIS: proff. Luppi e Tomassetti, GEO: proff. Caputo e Cruciani) entro il prossimo 20 marzo, indicando come subject della mail "prodotti VQR 2015-2019".

Per ogni richiesta di informazione, si potrà fare riferimento ai docenti indicati, evitando di rivolgersi direttamente all'Ufficio Ricerca Nazionale, che in questo momento si trova sotto-organico a gestire diverse scadenze concomitanti.

*Il Consiglio prende atto.*

#### **Sul sesto oggetto "Questioni relative ai Ricercatori".**

Non ci sono argomenti in discussione.

Abbandonano la seduta telematica i Ricercatori, i rappresentanti del Personale Tecnico Amministrativo, degli Assegnisti, dei Dottorandi e degli Studenti.

#### **Sul settimo oggetto "Questioni relative ai Professori associati".**

**7.1) Chiamata ai sensi dell'art.24, comma 5, Legge 240/2010 della dott.ssa Claudia Cherubini, Ricercatore a tempo determinato di cui all'art. 24, comma 3 lettera b) della Legge 240/2010, come Professore di seconda fascia per il settore concorsuale 04/A3 – Geologia applicata, geografia fisica e geomorfologia, settore scientifico disciplinare GEO/05 – Geologia Applicata.**

Il Presidente ricorda al Consiglio che i Ricercatori a tempo determinato di cui all'art. 24, comma 3 lettera b) della Legge 240/2010, che abbiano conseguito l'abilitazione scientifica alle funzioni di Professore di seconda fascia nel medesimo settore concorsuale al quale si riferiva la procedura in esito alla quale hanno preso servizio presso l'Università di Ferrara, possono essere chiamati come Professori di seconda fascia, compatibilmente con le risorse finanziarie disponibili, previa valutazione positiva da parte di apposita Commissione di valutazione.

Il Presidente ricorda al Consiglio che nella seduta del Consiglio di Dipartimento del 16 gennaio scorso era stata avviata la procedura di valutazione - al fine della chiamata ai sensi dell'articolo 24, comma 5, della Legge 30 dicembre 2010 n.240 - della dott.ssa Claudia Cherubini, Ricercatore a tempo determinato ai sensi dell'art. 24, comma 3, lettera b) della Legge 30 dicembre 2010 n. 240 nel SSD GEO/05, con la nomina contestuale della commissione di valutazione.

Il Presidente informa quindi il Consiglio che, con D.R. 13 febbraio 2020, n 185, sono stati approvati gli atti della sopracitata Commissione di valutazione che, riunitasi in data 10 febbraio 2020, ha espresso un giudizio positivo sull'attività del ricercatore, come evidenziato nel verbale della Commissione che si allega alla presente delibera costituendone parte integrante e sostanziale (*Allegato n. 4*).

Il Presidente, sottolineando che è stata accertata l'assenza di incompatibilità di cui all'art. 9, comma 2 del Regolamento per la disciplina della chiamata dei professori di prima e di seconda fascia, propone al Consiglio di formulare la proposta di chiamata della dott.ssa Claudia Cherubini, Ricercatore a tempo determinato di cui all'art. 24, comma 3 lettera b) della Legge 240/2010, come Professore di seconda fascia, nel settore concorsuale 04/A3 – Geologia applicata, geografia fisica e geomorfologia, settore scientifico disciplinare GEO/05 – Geologia Applicata, richiedendo agli Organi accademici l'adozione della relativa delibera di chiamata.

*Il Consiglio, nella sua composizione ristretta ai soli Professori di prima e di seconda fascia, unanime approva.*

*OMISSIS*

**Sull'ottavo oggetto "Questioni relative ai Professori di I fascia".**

Non ci sono argomenti in discussione.

Esaurita la trattazione degli argomenti previsti all'ordine del giorno, il Presidente alle ore 15:55 dichiara chiusa la seduta.

Il presente verbale è redatto, letto ed approvato seduta stante.