

**Protocollo n. 215304 del 9/12/2021**  
**Repertorio n. 30/2021**

**Verbale n. 10**



**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 04 NOVEMBRE 2021**

*L'anno 2021 ( = Duemilaventuno)*

*in questo giorno di Giovedì 4 (= quattro )*

*del mese di Novembre alle ore 15:00 (= ore quindici )*

convocato con avvisi scritti in data **26/10/2021**, protocollo n. **191412**, inviati per e-mail a ciascun membro, si è adunato in **modalità telematica** il Consiglio del Dipartimento di Fisica e Scienze della Terra.

*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	AG	CAPUTO Riccardo	PMT	CIAVOLA Paolo	PMT
COLTORTI Massimo	PMT	CRUCIANI Giuseppe	PMT	FIORINI Massimiliano	PMT
GIANOLLA Piero	PMT	GUIDI Vincenzo	PMT	LENISA Paolo	PMT
LUPPI Eleonora	PMT	NATOLI Paolo	AG	POSENATO Renato	PMT
ROSATI Piero	PMT	TAIBI Angelo	PMT	TRIPICCIÓNE Raffaele	PMT

**PROFESSORI DI RUOLO - II FASCIA**

BASSI Davide	PMT	BIANCHINI Gianluca	AG	BISERO Diego	PMT
BONADIMAN Costanza	PMT	CHERUBINI Claudia	AG	CIULLO Giuseppe	PMT
DEL BIANCO Lucia	PMT	DI BENEDETTO Francesco	PMT	DRAGO Alessandro	PMT
FRIJIA Gianluca	AG	GHIROTTI Monica	AG	GIOVANNINI Loris	PMT
GUIDORZI Cristiano	PMT	LUCIANI Valeria	AG	MALAGU' Cesare	PMT
MANTOVANI Fabio	PMT	MARTUCCI Annalisa	PMT	MONTONCELLO Federico	PMT
MORETTI Mauro	PMT	MORSILLI Michele	PMT	PAGLIARA Giuseppe	PMT
PETRUCCI Ferruccio	AG	RIZZO Enzo	AG	SACCANI Emilio	AG
TOMASSETTI Luca	AG	VINCENZI Donato	AG	ZAVATTINI Guido	PMT

IL SEGRETARIO  
Patrizia FORDIANI  
*Firmato digitalmente*

IL DIRETTORE  
Prof. Vincenzo GUIDI  
*Firmato digitalmente*

**RICERCATORI DI RUOLO**

DI DOMENICO Giovanni	PMT	MASINA Isabella	PMT	RICCI Barbara	AG
SPIZZO Federico	PMT				

**RICERCATORI A TEMPO DETERMINATO**

ARDIT Matteo	PMT	FABBRI Barbara	PMT	FACCINI Barbara	PMT
GARZIA Isabella	PMT	PAGANO Luca	PMT	PAPPALARDO Luciano Libero	PMT
PATERNO' Gianfranco	PMT	STRATI Virginia	PMT		

**RAPPRESENTANTI del PERSONALE TECNICO**

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

**RAPPRESENTANTI del PERSONALE AMMINISTRATIVO**

BALBONI Maria Santina	PMT	PENNINI Claudio	PMT
-----------------------	-----	-----------------	-----

**RAPPRESENTANTE degli ASSEGNISTI DI RICERCA**

D'ONOFRIO Roberta	A
-------------------	---

**RAPPRESENTANTE degli iscritti DOTTORATI DI RICERCA**

FERRO Lisa	PMT
------------	-----

**RAPPRESENTANTE degli STUDENTI**

DA VAL Elena	PMT
--------------	-----

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

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

**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  
Patrizia FORDIANI  
*Firmato digitalmente*

IL DIRETTORE  
Prof. Vincenzo GUIDI  
*Firmato digitalmente*

Il Presidente, alle ore 15:05, preso atto delle giustificazioni presentate, accertato il numero dei presenti 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 del Direttore”.**

**1.1)** Il Prof. Piero Gianolla, ordinario nel SSD GEO/02, con D.R. Rep. n. 1615/2021 – Prot. n. 186590 del 18 ottobre 2021, è stato nominato Coordinatore del Consiglio unico di Corso di Studio in Scienze Geologiche per il triennio accademico 2021/2024, salvo il mantenimento dei requisiti.

**1.2)** Il Prof. Mauro Gambaccini, ordinario nel SSD FIS/07 e afferente al Dipartimento di Fisica e Scienze della Terra, è cessato dal servizio per volontarie dimissioni dal 01/11/2021.

**1.3)** Il Presidente ricorda che in data 2 luglio è arrivata una mail dal Servizio di Prevenzione e Protezione riguardante la Formazione come lavoratori.

Come scritto nella mail la formazione è obbligatoria per legge e riguarda tutti i lavoratori di qualsiasi ordine e grado. Il Servizio ha deciso di partire dalle figure strutturate per fare un punto zero sulla situazione formazione. La formazione si divide in: generale (valevole per sempre) e specifica di vario livello che va aggiornata ogni 5 anni.

E' pertanto necessario verificare su SOSIA tutta la formazione fatta per capire se è ancora valida e in alcuni casi capire se tale formazione esiste. Siccome il servizio di Prevenzione e Protezione non è in grado di inserire la formazione mancante di tutto il personale Unife ha chiesto l'aiuto degli ASPP.

Per quanto riguarda il Dipartimento viene ricordato che gli ASPP sono:

- Parise Michele
- Gambetti Michele
- Pennini Claudio
- Verde Massimo
- Droghetti Francesco

E' stata creata una mail [aspp-fst@unife.it](mailto:aspp-fst@unife.it) che arriva a tutti gli ASPP, tramite la quale è possibile fare eventuali domande e a cui inviare gli attestati.

Gli ASPP si troveranno mercoledì prossimo per decidere come meglio muoversi per la gestione di tutte le domande e l'acquisizione degli attestati.

IL SEGRETARIO  
Patrizia FORDIANI  
*Firmato digitalmente*

IL DIRETTORE  
Prof. Vincenzo GUIDI  
*Firmato digitalmente*

In riferimento alle proprie mansioni, è possibile che alcuni necessitino di corsi particolari (radioprotezione, laser ecc...) che non sono eseguibili on line e quindi gli ASPP raccoglieranno tali esigenze, che saranno poi valutate per l'attivazione di corsi mirati per tutti i dipendenti di Unife.

Le credenziali per accedere a SOSIA, o ai vari corsi indicati nella mail del SPP, sono quelle di Unife.

Per il personale associato INFN è possibile che i corsi siano stati fatti dall'ente stesso o presso laboratori nazionali ed esteri. Ci si può rivolgere a Federico Evangelisti per lo storico di tali corsi acquisendo così gli attestati.

Come primo punto rimane la verifica di quali siano gli eventuali corsi già posseduti; a seguire con gli ASPP si valuterà le necessità dei singoli.

Già nel Consiglio di Dipartimento del 5 luglio scorso era stata effettuata questa importante comunicazione; purtroppo, ad oggi, mancano ancora parecchi Docenti che non hanno eseguito i corsi.

La scadenza è il 31 dicembre, ma sarebbe meglio eseguirli appena possibile, compatibilmente con le attività lavorative, in modo che gli ASPP possano completare la loro parte entro la scadenza.

**1.4)** Il Presidente informa che il CDA, nella seduta di settembre, ha bandito un posto per RTDb nel settore scientifico disciplinare FIS/01 – settore concorsuale 02/B1 struttura della materia.

**1.5)** Partecipazione ai bandi PNRR – Il Presidente ricorda che è stata inviata una mail con tutte le indicazioni su come predisporre le manifestazioni d'interesse; auspica di poter contare su di un numero cospicuo. Sottolinea l'importanza di porre molta attenzione a queste opportunità. Questa mattina c'è stato un approfondimento con la dott.ssa Del Bello, che è resa disponibile per eventuali chiarimenti.

**Sul secondo oggetto: “Questioni relative alla didattica”.**

## **2.1 Ammissione studenti stranieri extra-UE a.a 2022/2023 e studenti cinesi “Marco Polo” a.a. 2023/2024**

Il Presidente informa che l'Ufficio Orientamento, Welcome e Incoming ha richiesto ai Dipartimenti la definizione del numero di posti riservati a studenti extra europei, iscrivibili presso il nostro Ateneo nell'a.a. 2022/2023 ed a studenti cinesi “Marco Polo” per l'a.a. 2023/2024. A questo proposito si rende necessario deliberare la gestione degli studenti stranieri per permettere l'immissione delle suddette informazioni nella banca dati ministeriale.

I posti disponibili sono:

### **DIPARTIMENTO DI FISICA E SCIENZE DELLA TERRA**

<b>CORSO DI STUDIO E CORSI DI LAUREA MAGISTRALE</b>	<b>N. posti ammissibili studenti extra europei</b>
Laurea in Fisica	5
Laurea in Scienze Geologiche	8
Laurea magistrale in Fisica (didattica in Inglese)	15
Laurea magistrale in Scienze geologiche, georisorse e territorio	8
<b>TOTALE</b>	<b>36</b>

IL SEGRETARIO  
Patrizia FORDIANI  
*Firmato digitalmente*

IL DIRETTORE  
Prof. Vincenzo GUIDI  
*Firmato digitalmente*

**DIPARTIMENTO DI FISICA E SCIENZE DELLA TERRA**

CORSO DI STUDIO E CORSI DI LAUREA MAGISTRALE	N. posti ammissibili studenti cinesi “Marco Polo”
Laurea in Fisica	3
Laurea in Scienze Geologiche	4
Laurea magistrale in Fisica (didattica in Inglese)	5
Laurea magistrale in Scienze geologiche, georisorse e territorio	4
<b>TOTALE</b>	<b>16</b>

Il Presidente ricorda che il contingente fissato non interessa i cittadini comunitari che possono iscriversi senza limite numerico ai corsi di studio delle Università italiane, laddove non sussista anche per gli studenti italiani il numero programmato.

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

**2.2) Richiesta posti riservati a studenti provenienti dall’Ecuador, dalla Repubblica Dominicana e Honduras – a.a. 2022/2023.**

Il Presidente informa che, in seguito alla sottoscrizione di alcuni accordi di cooperazione con le Ambasciate dell’Ecuador, della Repubblica Dominicana e Honduras, l’Ufficio Orientamento, Welcome e Incoming ha richiesto ai Dipartimenti, per l’a.a. 2022/2023, la definizione del numero di posti riservati a studenti provenienti da questi Paesi.

I posti disponibili sono:

**DIPARTIMENTO DI FISICA E SCIENZE DELLA TERRA**

CORSO DI STUDIO E CORSI DI LAUREA MAGISTRALE	N. posti riservati studenti provenienti Ecuador - Repubblica Dominicana - Honduras
Laurea in Fisica	<b>5</b> ( 2 Ecuador + 1 Rep. Dominicana + 2 Honduras)
Laurea in Scienze Geologiche	<b>8</b> (3 Ecuador + 3 Rep. Dominicana + 2 Honduras)
Laurea magistrale in Fisica (didattica in Inglese)	<b>5</b> (2 Ecuador + 1 Rep. Dominicana + 2 Honduras)
Laurea magistrale in Scienze geologiche, georisorse e territorio	<b>8</b> (3 Ecuador + 3 Rep. Dominicana + 2 Honduras)

IL SEGRETARIO  
Patrizia FORDIANI  
*Firmato digitalmente*

IL DIRETTORE  
Prof. Vincenzo GUIDI  
*Firmato digitalmente*

<b>TOTALE</b>	<b>26</b>
---------------	-----------

Nel caso che questi posti riservati non vengano occupati, possono confluire nel contingente ordinario extra – UE, al fine di assegnare il maggior numero di posti.

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

### **2.3) Approvazione dei Rapporti di Riesame Ciclico dei Corsi di Studio in Fisica.**

Il Presidente ricorda che il Rapporto di Riesame Ciclico costituisce il più importante momento di autovalutazione del Corso di Studio. Ha l'obiettivo di evidenziare l'analisi critica degli obiettivi prefissati, la valutazione dei risultati raggiunti dal CdS, la permanenza della validità dei presupposti fondanti il CdS e del sistema di gestione utilizzato per conseguirli. Prende quindi in esame l'attualità dei profili culturali e professionali di riferimento e le loro competenze e degli obiettivi formativi, la coerenza dei risultati di apprendimento previsti dal CdS nel suo complesso e dai singoli insegnamenti e l'efficacia del sistema di gestione adottato.

In questo caso, vengono presentati al Consiglio i Rapporti di Riesame Ciclico relativi alla Laurea Triennale in Fisica (L-30) ed alla Laurea Magistrale in Fisica (LM-17).

L'iter che ha portato alla versione attuale dei testi dei Rapporti di Riesame che vengono sottoposti alla valutazione del Consiglio è il seguente:

- redazione del testo da parte del Gruppo di Riesame (completata il 30/06/2021);
- valutazione da parte del Presidio di Qualità di Ateneo (completata il 16/07/2021);
- discussione ed approvazione da parte del Consiglio Unico in Fisica (17/09/2021).

#### **2.3.1) Approvazione del Rapporto di Riesame Ciclico del Corso di Studio LT Fisica.**

Il Presidente cede la parola al Prof. Lenisa, Coordinatore del Consiglio Unico in Fisica, che illustra brevemente i contenuti del Rapporto di Riesame Ciclico del Corso di Studio LT Fisica (*Allegato n. 1* parte integrante e sostanziale del presente verbale).

Al termine dell'illustrazione del Prof. Lenisa e dopo breve dibattito, il Presidente pone in votazione la seguente delibera:

*Il Consiglio del Dipartimento di Fisica e Scienze della Terra, preso atto di quanto sopra e per quanto di competenza, acquisito il parere favorevole del Consiglio Unico in Fisica del 17 settembre 2021, unanime approva il Rapporto di Riesame Ciclico per la LT in Fisica*

#### **2.3.2) Approvazione del Rapporto di Riesame Ciclico del Corso di Studio LM Fisica.**

Il Presidente cede la parola al Prof. Lenisa, Coordinatore del Consiglio Unico in Fisica, che illustra brevemente i contenuti del Rapporto di Riesame Ciclico del Corso di Studio LM Fisica (*Allegato n. 2*, parte integrante e sostanziale del presente verbale).

Al termine dell'illustrazione del Prof. Lenisa e dopo breve dibattito, il Presidente pone in votazione la seguente delibera:

*Il Consiglio del Dipartimento di Fisica e Scienze della Terra, preso atto di quanto sopra e per quanto di competenza, acquisito il parere favorevole del Consiglio Unico in Fisica del 17 settembre 2021, unanime approva il Rapporto di Riesame Ciclico per la LM in Fisica.*

IL SEGRETARIO  
Patrizia FORDIANI  
*Firmato digitalmente*

IL DIRETTORE  
Prof. Vincenzo GUIDI  
*Firmato digitalmente*

**Sul terzo oggetto: “Programmazione didattica”****3.1) Supporti alla didattica –rinuncia del Dott. Matteo Pecorari - a.a. 2021/2022**

Il Presidente informa che il Dott. Matteo Pecorari ha comunicato alla Direzione di rinunciare agli incarichi per i supporti alla didattica, deliberati dal Consiglio di Dipartimento nella seduta del 10 maggio 2021, poiché ha preso servizio in data 01/09/2021 come dipendente presso l'Università degli Studi di Ferrara

Il Presidente ricorda che al Dott. Pecorari erano stati assegnati due supporti alla didattica a titolo gratuito (approvati dal Senato accademico e Consiglio di Amministrazione nella seduta del 31 marzo 2021), nei seguenti insegnamenti ufficiali: “Geologia stratigrafica “LM Scienze geologiche, georisorse e territorio, per un totale di 20 ore e “Rilevamento geologico + Laboratorio di cartografia” LT Scienze geologiche, per un totale di 20 ore.

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

**Sul quarto oggetto: “Questioni relative alla organizzazione del Dipartimento e dell'Università”.****4.1) Richiesta conferimento di borsa di studio per attività di ricerca – Prof. Fabio Mantovani.**

Il Presidente informa il Consiglio di avere ricevuto da parte del Prof. Fabio Mantovani la richiesta di conferire una borsa per attività di ricerca e alta formazione post-laurea, per l'esecuzione di una ricerca dal titolo: “**Studio della tessitura dei suoli mediante tecniche di spettroscopia gamma airborne**”.

L'attività consiste nello studio della banca dati di spettroscopia gamma airborne a disposizione del Laboratorio di Tecnologie Nucleari Applicate all'Ambiente per caratterizzare il contenuto di sabbia, limo ed argilla dei suoli. I risultati attesi avranno implicazioni nell'agricoltura di precisione che potrà servirsi dei rilievi radiometrici per poter pianificare le coltivazioni più appropriate al variare della tipologia di terreni soprattutto in territori caratterizzati da climi steppici e subtropicali.

*Esperienze formative o professionali:*

sono richieste documentate esperienze professionali nel settore delle tecnologie nucleari per misure ambientali, possibilmente in collaborazione con l'Istituto Nazionale di Fisica Nucleare.

*Competenze richieste:*

sono richieste competenze nella gestione di geodatabase per analisi di grandi moli di dati.

Conoscenza della lingua inglese.

Il candidato dovrà possedere una Laurea triennale in Fisica (L-30).

**La selezione sarà solo per titoli** e la durata della borsa di studio è pari a 24 mesi.

Referente scientifico è il Prof. Fabio Mantovani.

Il costo onnicomprensivo, pari a € 39.600,00, viene imputato al seguente progetto:

- fondi Progetto CTT Filippetti “Sviluppo progetto TOMMY” - CUP C66B20001120008 - responsabile scientifico il Prof. Mantovani - **Codice Progetto: 2021-PRN-PR.A-MF\_001.**

I nominativi proposti come commissari per la commissione giudicatrice della borsa per attività di ricerca ed alta formazione post-laurea sono i seguenti:

IL SEGRETARIO  
Patrizia FORDIANI  
*Firmato digitalmente*

IL DIRETTORE  
Prof. Vincenzo GUIDI  
*Firmato digitalmente*

Prof. Fabio MANTOVANI

Dott.ssa Virginia STRATI

Dott.ssa Barbara RICCI

**Membro supplente:**

Prof. Angelo TAIBI

**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;

accolto i nominativi proposti per la commissione giudicatrice;

approva la richiesta di conferire una borsa di studio per l'esecuzione di una ricerca dal titolo **“Studio della tessitura dei suoli mediante tecniche di spettroscopia gamma airborne”**, referente scientifico il Prof. Fabio Mantovani.

*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 – Dott.ssa Virginia Strati.**

Il Presidente informa il Consiglio di avere ricevuto da parte della Dott.ssa Virginia Strati la richiesta di conferire una borsa per attività di ricerca e alta formazione post-laurea, per l'esecuzione di una ricerca dal titolo: **“Sviluppo di algoritmi d'analisi di dati radiometri in real time a bordo di droni”**.

L'attività consiste nello studiare ed implementare algoritmi d'analisi di spettri gamma acquisiti a bordo droni per fornire dati radiometrici ad operatori remoti. Le dimensioni ridotte degli spettrometri gamma, infatti, forniscono spettri a bassissima statistica: essi vanno analizzati con tecniche avanzate in grado di restituire in tempo reale risultati radiometrici utilizzando limitate potenze di calcolo. L'obiettivo finale consiste nell'implementare questi algoritmi in software da installare a bordo di droni.

*Esperienze formative o professionali:* sono richieste documentate esperienze professionali nel settore delle misure radiometriche in campo ambientale, possibilmente in collaborazione con l'Istituto Nazionale di Fisica Nucleare.

*Competenze richieste:* sono richieste competenze nella programmazione in C, C++ e Python.

Conoscenza della lingua inglese.

Il candidato dovrà possedere una Laurea triennale in Informatica (L-31).

**La selezione sarà solo per titoli** e la durata della borsa di studio è pari a 24 mesi.

Referente scientifico è la Dott.ssa Virginia Strati.

IL SEGRETARIO  
Patrizia FORDIANI  
*Firmato digitalmente*

IL DIRETTORE  
Prof. Vincenzo GUIDI  
*Firmato digitalmente*



Il costo onnicomprensivo, pari a € 39.600,00, viene imputato al seguente progetto:

- fondi Progetto CTT POLARIS S.r.l. 2020, responsabile scientifico la Dott.ssa Strati - **Codice Progetto: 2020-PRN-PR.A-MF\_002.**

I nominativi proposti come commissari per la commissione giudicatrice della borsa per attività di ricerca ed alta formazione post-laurea sono i seguenti:

Dott.ssa Virginia STRATI

Prof. Fabio MANTOVANI

Dott.ssa Barbara RICCI

**Membro supplente:**

Prof. Angelo TAIBI

**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;

accolto i nominativi proposti per la commissione giudicatrice;

approva la richiesta di conferire una borsa di studio per l'esecuzione di una ricerca dal titolo **“Sviluppo di algoritmi d'analisi di dati radiometri in real time a bordo di droni”**, referente scientifico la Dott.ssa Virginia Strati.

*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 – Dott.ssa Isabella Garzia.**

Il Presidente informa il Consiglio di avere ricevuto da parte della Dott.ssa Isabella Garzia la richiesta di conferire una della borsa per attività di ricerca e alta formazione post-laurea, per l'esecuzione di una ricerca dal titolo **“Sviluppo di algoritmi di Quality Assurance per il rivelatore GEM cilindriche di BESIII”**.

L'attività consiste nello sviluppo di algoritmi di “Quality Assurance” per il rivelatore a GEM cilindriche in costruzione per l'esperimento di BESIII. Lo studio ha l'obiettivo di sviluppo di algoritmi necessari per il controllo delle prestazioni del rivelatore a GEM cilindriche in costruzione per l'esperimento BESIII. Gli algoritmi sviluppati dovranno essere implementati all'interno del software ufficiale dell'esperimento. Questo permetterà di analizzare i dati acquisiti dai due rivelatori a GEM cilindriche attualmente a Pechino, presso il laboratorio IHEP. I dati dovranno essere analizzati con gli algoritmi sviluppati. Gli istogrammi prodotti saranno utilizzati per effettuare i controlli di confronto da parte degli shifter e permetteranno di monitorare la presa dati. Questo sviluppo è da considerarsi come la prima ossatura dell'Online Data Quality del sistema.

*Esperienze formative o professionali:*

Il candidato deve avere una comprovata esperienza professionale nell'ambito di analisi dati e sviluppo di algoritmi di simulazione e ricostruzione.

IL SEGRETARIO  
Patrizia FORDIANI  
*Firmato digitalmente*

IL DIRETTORE  
Prof. Vincenzo GUIDI  
*Firmato digitalmente*

È richiesta esperienza nello sviluppo di rivelatori a gas, nello specifico di GEM e GEM cilindriche, necessaria per il corretto sviluppo degli algoritmi richiesti.

*Competenze richieste:*

Il candidato deve avere una comprovata competenza dei concetti di fisica delle alte energie, sia con attività di laboratorio che con simulazioni e analisi dati.

Conoscenza della lingua inglese.

Il candidato dovrà possedere una Laurea in FISICA (LM-17) o Master in Physics equivalente o affine.

**La selezione sarà per titoli e colloquio** e la durata della borsa di studio è pari a 13 mesi.

Referente scientifico è la Dott.ssa Isabella Garzia.

Il costo onnicomprensivo, pari a € 17.500,00, viene imputato ai seguenti progetti:

- € 8.750,00 saranno garantiti dal contributo liberale per cofinanziamento borsa di studio emesso da INFN, lettera prot. n. 253 del 29/10/2021 - **Codice Progetto: 2021-EPR-GI\_001;**

- € 8.750,00 su fondi Progetto CTT Filippetti “Sviluppo progetto TOMMY” - CUP C66B20001120008 - responsabile scientifico il Prof. Mantovani - **Codice Progetto: 2021-PRN-PR.A-MF\_001.**

I nominativi proposti come commissari per la commissione giudicatrice della borsa per attività di ricerca ed alta formazione post-laurea sono i seguenti:

Dott.ssa Isabella GARZIA

Dott. Luciano Libero PAPPALARDO

Dott.ssa Barbara FABBRI

**Membro supplente:**

Prof. Luca TOMASSETTI

**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;

accolto i nominativi proposti per la commissione giudicatrice;

approva la richiesta di conferire una borsa di studio per l'esecuzione di una ricerca dal titolo **“Sviluppo di algoritmi di Quality Assurance per il rivelatore GEM cilindriche di BESIII”**, referente scientifico la Dott.ssa Isabella Garzia.

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

IL SEGRETARIO  
Patrizia FORDIANI  
*Firmato digitalmente*

IL DIRETTORE  
Prof. Vincenzo GUIDI  
*Firmato digitalmente*

#### **4.4) Richiesta di rinnovo per borsa di studio per attività di ricerca della Dott.ssa Irene Cavalieri, proposta dal Prof. Paolo Ciavola.**

Il Presidente informa il Consiglio di avere ricevuto da parte del Prof. Paolo Ciavola, la richiesta di rinnovo della borsa di studio dal titolo: **“Ricognizione dati sul trasporto solido dei fiumi all’interno dell’area di competenza dell’ADBPO”**, di cui è titolare la Dott.ssa Irene Cavalieri.

Si fa presente che la borsa di studio era stata bandita in data 12/05/2021 e che il richiedente era il Prof. Paolo Ciavola.

L’attività consiste nella raccolta di dati sul trasporto solido rilevanti al tratto di pianura dei corsi d’acqua localizzati all’interno dell’area di competenza dell’ADBPO.

Su queste tematiche è incentrato il progetto finanziato dall’Accordo ADBPO-Per l’approfondimento Tecnico-Scientifico sui Quadri Conoscitivi in Ambito Costiero, responsabile Prof. Paolo Ciavola.

La motivazione di richiesta di rinnovo viene giustificata dalla necessità di proseguire l’analisi dati che verranno consegnati da parte della Fondazione Flaminia e dalla Regione Emilia-Romagna a partire dal mese prossimo.

La borsa di studio era stata bandita in data 12/05/2021 con bando di selezione n. 12/2021/BR, per una durata di 6 mesi; con decreto prot. 103248 rep. 45/2021 del 28/05/2021 veniva proclamato vincitore la Dott.ssa Irene Cavalieri.

Il rinnovo richiesto avrà una durata di 6 mesi; la spesa relativa al rinnovo, pari a € 7.800,00, viene imputata al seguente progetto:

- € 7.800 su Fondi Accordo ADBPO “Rischio Costiero”, responsabile scientifico il Prof. Ciavola, **codice Progetto: 2021-NAZ.A-CP\_002.**

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

*Dopo approfondito dibattito, il Consiglio, preso atto delle motivazioni addotte, all’unanimità esprime parere favorevole al rinnovo della borsa di studio per un periodo di 6 mesi, con decorrenza 01/12/2021 – 31/05/2022.*

#### **4.5) Richiesta di rinnovo per borsa di studio per attività di ricerca della Dott.ssa Silvia De Biaggi, proposta dal Prof. Paolo Ciavola.**

Il Presidente informa il Consiglio di avere ricevuto da parte del Prof. Ciavola la richiesta di rinnovo della borsa di studio per l’esecuzione di una ricerca dal titolo **“Stima dei danni da mareggiata lungo il litorale ferrarese”**, di cui è risultato vincitore la Dott.ssa Silvia De Biaggi.

L’attività consiste nella raccolta di dati sui danni osservati in seguito ad eventi di mareggiata.

Su queste tematiche sono incentrati il progetto finanziato dalla CCIAA e dall’ADbPO (Progetto Danni) attualmente in corso.

La motivazione di richiesta di rinnovo viene giustificata dalla necessità di completare l’analisi dati per la consegna finale del progetto finanziato dalla CCIAA previsto per il 31 dicembre 2021.

IL SEGRETARIO  
Patrizia FORDIANI  
*Firmato digitalmente*

IL DIRETTORE  
Prof. Vincenzo GUIDI  
*Firmato digitalmente*

La borsa di studio era stata bandita in data 12/05/2021 con bando di selezione n. 11/2021/BR, per una durata di 3 mesi; con decreto prot. 103247 rep. 44/2021 del 28/05/2021 veniva proclamato vincitore la Dott.ssa Irene Cavalieri.

Con Decreto del Direttore prot. 141196 rep. 63/2021 del 16/08/2021 veniva decretato il rinnovo della suddetta borsa di ricerca per un periodo di 3 mesi, con decorrenza 01/09/2021 – 30/11/2021, Decreto ratificato nel Consiglio di Dipartimento del 09/09/2021.

L'ulteriore richiesta di rinnovo della borsa di studio di **mesi uno** è per la necessità di completare l'analisi dati per la consegna finale del progetto finanziato dalla CCIAA previsto per il 31 dicembre 2021.

La spesa relativa al rinnovo, pari a € 1.000,00, viene imputata ai seguenti progetti:

- € 288,00 su Fondi Accordo ADBPO “Danno Alluvionale”, responsabile scientifico il Prof. Ciavola, **codice Progetto: 2020-NAZ.A-CP\_001**;

- € 712,00 su Fondi Accordo ADBPO “Danno Alluvionale” per riscossione II e III rata da POLIMI-DICA, responsabile scientifico il Prof. Ciavola, **codice Progetto: 2021-NAZ.A-CP\_003**.

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

*Dopo approfondito dibattito, il Consiglio, preso atto delle motivazioni addotte, all'unanimità esprime parere favorevole al rinnovo della borsa di studio per un periodo di 1 mese, con decorrenza 01/12/2021 – 31/12/2021.*

#### **4.6) Richiesta di rinnovo per borsa di studio per attività di ricerca della Dott.ssa Mina Mazaherijohari, proposta dal Prof. Piero Gianolla.**

Il Presidente informa il Consiglio di avere ricevuto da parte del Prof. Piero Gianolla, la richiesta di rinnovo della borsa di studio dal titolo: **“Studio qualitativo e quantitativo delle associazioni polliniche all'onset del Carnian Pluvial Episode nella Tetide Occidentale”**, di cui è titolare la Dott.ssa Mina Mazaherijohari.

Si fa presente che la borsa di studio era stata bandita in data 19/04/2021 e che il richiedente era il Prof. Piero Gianolla.

L'attività consiste nell'analizzare in modo qualitativo e quantitativo associazioni polliniche da campionamenti di sezioni stratigrafiche del Sudalpino orientale (Dolomiti e Alpi Giulie) e delle Alpi Calcareae Settentrionali (Lunz e Reifling). L'intervallo da studiare è quello che comprende l'onset del cosiddetto *Carnian Pluvial Episode* (CPE), un evento climatico e di crisi biologica che ebbe luogo a metà dell'età Carnica (tardo Triassico) e che ebbe un impatto notevole sugli ecosistemi marini e terrestri. Lo studio prevede la preparazione e l'analisi di sezioni sottili (*slides*) per l'identificazione dei diversi taxa al fine di distinguere e dividere in ecogruppi le comunità vegetali in base al contenuto di palinomorfi nei campioni secondo il metodo Sporomorph Ecogroup Model (SEG).

Su queste tematiche sono incentrati vari progetti di ricerca portati avanti dal gruppo di lavoro coordinato dal Prof. Piero Gianolla, che includono anche cartografia CARG in corso e di prossima attivazione.

La motivazione di richiesta di rinnovo è legata alla necessità di continuare gli studi su questa tematica di ricerca e in particolare un miglioramento della risoluzione nelle sezioni del Sudalpino orientale e

IL SEGRETARIO  
Patrizia FORDIANI  
*Firmato digitalmente*

IL DIRETTORE  
Prof. Vincenzo GUIDI  
*Firmato digitalmente*

delle Alpi Calcaree Settentrionali; l'attivazione di rapporti di collaborazione con l'Institute of Sedimentary Geology (Chengdu University of Technology) per un progetto sulla risposta degli ecosistemi terrestri durante il CPE così come l'implementazione della *SEG analysis* all'interno del Project Carnian Pluvial Episode working Group finanziato da Hanse-Wissenschaftskolleg (HWK) e dalla School of Earth Sciences (University of Geosciences, Wuhan).

La borsa di studio era stata bandita in data 19/04/2021 con bando di selezione n. 09/2021/BR, per una durata di 6 mesi; con decreto prot. 101640 rep. 41/2021 del 25/05/2021 veniva proclamato vincitore la Dott.ssa Mina Mazaherijohari.

Il rinnovo richiesto avrà una durata di 12 mesi; la spesa relativa al rinnovo, pari a € 14.400,00, viene imputata ai seguenti progetti:

- € 6.400,00 su Fondi c/terzi Conv. Provincia Autonoma di Bolzano – Progetto CARG-PAB, responsabile scientifico il Prof. Gianolla, **codice Progetto: 2020-RICCOMPB-GP\_002;**

- € 4.000,00 su Fondi Contributo Liberale Dolomiti UNESCO “Valorizzazione Patrimonio Geologico”, responsabile scientifico il Prof. Gianolla, **codice Progetto: 2021-FOND-GP\_001;**

- € 4.000,00 su Fondi Progetto CARG Longarone – Regione Veneto, responsabile scientifico il Prof. Gianolla, **codice Progetto: 2019-REG-GP\_001.**

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

*Dopo approfondito dibattito, il Consiglio, preso atto delle motivazioni addotte, all'unanimità esprime parere favorevole al rinnovo della borsa di studio per un periodo di 12 mesi, con decorrenza 01/12/2021 – 30/11/2022.*

#### **4.7) Attivazione di un nuovo assegno di ricerca nell'ambito del progetto Dipartimenti di Eccellenza – Dott. Sathish Sadhasivam – responsabile scientifico Prof.ssa Claudia Cherubini.**

Il Presidente informa che, con DR. 1513/2021 del 08/10/2021, sono stati approvati gli atti relativi alla selezione in ordine all'AR richiesto dalla Prof.ssa Cherubini, dal titolo "Studio sulla mitigazione degli effetti dei cambiamenti climatici e della subsidenza sull'intrusione salina in aree costiere", da cui si evince che il vincitore è il Dott. Sathish Sadhasivam, il quale risulta di cittadinanza extra europea.

Tale assegno ha decorrenza 1° novembre 2021 ed avrà la durata di 12 mesi, fatta salva la possibilità di rinnovo per motivi connessi allo sviluppo delle attività di ricerca del progetto. A tale proposito si rileva che verrà corrisposta al Dott. Sathish Sadhasivam la somma mensile di €. 2.083,33 comprensivi di oneri a carico ente.

Il Dipartimento, ai sensi del Decreto Legislativo n. 17/2008 ("Attuazione della direttiva 2005/71/CE relativa ad una procedura specificamente concepita per l'ammissione di cittadini di Paesi terzi ai fini di ricerca scientifica"), si impegna a:

- al pagamento delle spese connesse all'eventuale condizione di irregolarità del ricercatore, compresi i costi relativi all'espulsione, per un periodo di tempo pari a sei mesi dalla cessazione della convenzione di accoglienza;

- a stipulare una polizza assicurativa sanitaria per il ricercatore ed eventuali familiari ricongiunti in Italia o a provvedere alla loro iscrizione al Servizio Sanitario Nazionale;

- al pagamento delle spese di viaggio per il rientro del ricercatore nel paese di provenienza.

IL SEGRETARIO  
Patrizia FORDIANI  
Firmato digitalmente

IL DIRETTORE  
Prof. Vincenzo GUIDI  
Firmato digitalmente

**Tali costi sono da imputarsi al progetto FIR 2020 – CUP: F42I20000340005 - codice progetto: 2020-FAR.L-CC\_001 – responsabile scientifico Prof.ssa Claudia Cherubini.**

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

#### **4.8) Richiesta di attivazione nuovo assegno – Prof. Donato Vincenzi.**

Il Prof. Donato Vincenzi, PA nel SSD FIS/01, ha proposto alla Direzione del Dipartimento l'attivazione di un assegno di ricerca, ai sensi dell'art. 5, comma 2 del Regolamento di Ateneo (art. 22 della legge 30 dicembre 2010, n. 240), dal titolo: **“Modellazione del processo di nanostrutturazione di anodi per batterie agli ioni di litio in Ge nanoporoso (progetto GLITTERY)”**.

#### **Tematica dell'assegno:**

L'assegno di ricerca si inserisce nell'ambito del progetto GLITTERY finanziato dall'Agenzia Spaziale Italiana. Il Dipartimento di Fisica e Scienza della Terra dell'Università di Ferrara dovrà sviluppare modellazione tramite software multi-physics del processo di nanostrutturazione di elettrodi ad elevata capacità gravimetrica per batterie agli ioni di litio. L'attività di modellazione richiederà inoltre la validazione sperimentale dei modelli, da effettuarsi attraverso misure da condurre presso le camere bianche del Gruppo Sensori e Semiconduttori del Dipartimento.

#### **Descrizione della ricerca e modalità di attuazione:**

La ricerca verterà sulla modellazione del processo di nano-strutturazione tramite ossidazione anodica di elettrodi in Germanio realizzati tramite tecnica PECVD. Nell'ambito dell'assegno di ricerca verranno effettuate caratterizzazioni gravimetriche, morfologiche e strutturali, anche grazie a osservazioni tramite microscopio elettronico.

#### **Programma d'esame e materie sulle quali dovranno vertere i titoli dei candidati:**

Modellazione tramite software multi-physics: principi generali, tipologia di fenomeni che è possibile simulare, eventuali case study affrontati dal candidato nel corso della sua attività di ricerca precedente.

Semiconduttori: tecniche di crescita di semiconduttori covalenti tramite deposizione chimica da fase vapore e deposizione fisica, tecniche di nano-strutturazione per dissoluzione anodica.

Microscopia elettronica: Microscopia elettronica a scansione e a trasmissione, tecnica FIB, analisi EDXS.

La valutazione dei titoli consisterà nella valutazione della congruità della attività di ricerca svolta dal candidato con la tematica descritta, nella valutazione della tesi di dottorato in termini di innovatività e rigore scientifico, e nella valutazione di eventuali ulteriori titoli allegati dal candidato (articoli scientifici, partecipazione a conferenze, brevetti industriali).

L'assegno, con *bando per titoli e colloquio*, della durata di **12 mesi**, per un importo lordo di **Euro 25.008,00** risulta finanziato dal richiedente tramite:

CA.CO.10.10.20.010 2021-EPR-VD_001_AR2	Fondi Progetto GLITTERY – Responsabile Prof. Donato Vincenzi CUP: F79C21000340005	€. 25.008,00
---	---	--------------

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

IL SEGRETARIO  
Patrizia FORDIANI  
*Firmato digitalmente*

IL DIRETTORE  
Prof. Vincenzo GUIDI  
*Firmato digitalmente*

I nominativi proposti come commissari per la commissione giudicatrice dell'assegno sono i seguenti:

Prof. Donato VINCENZI

Prof. Vincenzo GUIDI

Prof. Cesare MALAGU'

**Membro supplente:**

Dott. Federico SPIZZO

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

Il Consiglio del Dipartimento di Fisica e Scienze della Terra delibera

- di approvare la richiesta di attivazione dell'assegno di ricerca dal titolo "**Modellazione del processo di nanostrutturazione di anodi per batterie agli ioni di litio in Ge nanoporoso (progetto GLITTERY)**", per la durata di 12 mesi;

- di imputare il costo di € 25.008,00 al seguente Progetto:

- € 25.008,00 Fondi Progetto GLITTERY,  
codice sottoprogetto: 2021-EPR-VD\_001\_AR2.

- di approvare i nominativi proposti per la commissione giudicatrice.

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

**4.9) Rinnovo assegno di ricerca dott. Enrico Duo - responsabile Prof. Paolo Ciavola.**

Il Prof. Paolo Ciavola, PO nel SSD GEO/04, ha proposto il rinnovo di un assegno di ricerca, al **Dott. Enrico Duo**, ai sensi dell'art. 3, comma 1 del Regolamento di Ateneo (art. 22 della legge 30 dicembre 2010, n. 240), dal titolo "**Modellistica del rischio costiero lungo la costa dell'Emilia-Romagna tramite l'uso di reti bayesiane e verifiche sul campo**", con decorrenza 1° Aprile 2022. In base all'art. 22 della Legge 240/2010, i mesi totali già usufruiti risultano essere 48.

Il rinnovo dell'assegno, della durata di **12 mesi**, per un importo lordo di euro 23.832,00 risulta finanziato dal richiedente tramite:

Dipartimenti di Eccellenza 2018_DE_MIUR_FST_AR_sede_AR17	Fondo MIUR Dipartimenti di Eccellenza – LP5 CUP di progetto: F71G18000210001	€. 1.986,00  Pari a 1 mensilità
CA.CO.10.10.20.010 ID: 13406	Fondi finanziamento assegni di ricerca – Anno 2021	€. 1.986,00  Pari a 1 mensilità
CA.CO.10.10.20.010 2021-NAZ.A-CP_002_AR2	ACCORDO ADBPO "Rischio costiero" CUP: F75F21000650005	€. 19.860,00  Pari a 10 mensilità

IL SEGRETARIO  
Patrizia FORDIANI  
*Firmato digitalmente*

IL DIRETTORE  
Prof. Vincenzo GUIDI  
*Firmato digitalmente*

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. Enrico Duo** con le caratteristiche sopra descritte, dal 01/04/2022 al 31/03/2023;

- di imputare il costo di € 23.832,00 ai seguenti Progetti:

- €. 1.986,00 Fondo MIUR Dipartimenti di Eccellenza – LP5,  
codice progetto: 2018-DE-MIUR-FST-AR\_ sede\_AR17;

- €. 1.986,00 Fondi finanziamento assegni di ricerca – Anno 2021,  
codice progetto: ID: 13406;

€. 19.860,00 - ACCORDO ADBPO " Rischio costiero ",  
codice progetto: 2021-NAZ.A-CP\_002\_AR2.

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

**4.10) Rinnovo assegno di ricerca Dott.ssa Giulia Zonta - responsabile Prof. Cesare Malagù.**

Il Prof. Cesare Malagù, PA nel SSD FIS/01, ha proposto il rinnovo di un assegno di ricerca, alla **Dott.ssa Giulia Zonta**, ai sensi dell'art. 3, comma 1 del Regolamento di Ateneo (art. 22 della legge 30 dicembre 2010, n. 240), dal titolo " **Sviluppo di dispositivi composti da sensori nanostrutturati per gas, per lo screening ed il monitoraggio tumorale e di altre patologie**", con decorrenza 1 Febbraio 2022; trattandosi di un assegno attivato nel 2017, in base all'art. 22 della Legge 240/2010, i mesi totali già usufruiti risultano essere 60.

Il rinnovo dell'assegno, della durata di **12 mesi**, per un importo lordo di Euro 23.822,00 risulta finanziato dal richiedente tramite:

CA.CO.10.10.20.010 2019-PRN-PR.A-MC_001_ AR1	Fondo CTB Notaio Bolognesi attività di ricerca Prof. Malagù	€. 1.986,00  Pari a 1 mensilità
CA.CO.10.10.20.010 ID: 13406	Fondi finanziamento assegni di ricerca – Anno 2021	€. 11.916,00  Pari a 6 mensilità
CA.CO.10.10.20.010 2021-EPR-VD_001_AR3	Fondi Progetto GLITTERY – Responsabile Prof. Donato Vincenzi CUP: F79C21000340005	€. 9.930,00  Pari a 5 mensilità

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

IL SEGRETARIO  
Patrizia FORDIANI  
*Firmato digitalmente*

IL DIRETTORE  
Prof. Vincenzo GUIDI  
*Firmato digitalmente*



**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, per un periodo di sei mesi, al **Dott.ssa Giulia Zonta** con le caratteristiche sopra descritte, dal 01/02/2022 al 31/01/2023;

- di imputare il costo di € 23.822,00 ai seguenti Progetti:
- € 1.986,00 CTB Notaio Bolognesi attività di ricerca Prof. Malagù, codice sottoprogetto: 2019-PRN-PR.A-MC\_001;
- € 11.916,00 Fondi finanziamento assegni di ricerca – Anno 2021, codice: ID: 13406;
- € 9.930,00 Fondi Progetto GLITTERY, codice sottoprogetto: 2021-EPR-VD\_001\_AR3.

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

**4.11) Richiesta di conferimento incarico di ricerca – Prof. Riccardo Caputo.**

Il Presidente informa il Consiglio di avere ricevuto da parte del **Prof. Riccardo Caputo**, la richiesta di conferire un incarico per l'esecuzione di una ricerca dal titolo **“Sviluppo e assemblaggio di utilità software per l'analisi statistica e la visualizzazione degli eventi sismici della banca dati della rete microsismica”**.

Le attività saranno dedicate alla creazione, sviluppo e assemblaggio di nuovi codici di calcolo e operativi per ottimizzare l'analisi statistica degli eventi sismici contenuti nella banca dati della rete microsismica del Dipartimento di Fisica e Scienze della Terra e per migliorare la visualizzazione dei dati.

Il candidato dovrà possedere Dottorato di ricerca in Scienze della Terra.

*Esperienze formative o professionali:*

Attività di ricerca scientifica nel SSD di Geofisica Applicata, con particolare riguardo alla creazione ed al funzionamento di reti sismometriche e alle metodologie geofisiche rivolte alla valutazione degli effetti di sito.

*Competenze richieste:*

Esperienza di gestione ed elaborazione dei dati di una rete microsismica.

La durata del contratto prevista è pari a **30 giorni**.

Il Presidente ricorda ai presenti che nel Consiglio di Dipartimento del 2 maggio 2013 era stato deliberato all'unanimità di far precedere una possibile eventuale selezione pubblica da un accertamento di disponibilità a svolgere l'incarico proposto rivolto al personale interno alla struttura, messo all'albo e pubblicizzato sul sito del dipartimento in modo che la conoscenza di specifiche necessità scientifiche nei programmi di ricerca in atto presso la struttura sia portata prioritariamente all'attenzione degli strutturati interni. Qualora il bando interno non esperisca alcun risultato, il Direttore, su richiesta specifica e dettagliata del docente interessato, è preventivamente autorizzato dal Consiglio a predisporre un bando di selezione pubblica per l'affidamento a personale esterno

IL SEGRETARIO  
Patrizia FORDIANI  
*Firmato digitalmente*

IL DIRETTORE  
Prof. Vincenzo GUIDI  
*Firmato digitalmente*

dell'incarico richiesto, avendo ampiamente assolto l'accertamento dell'impossibilità oggettiva di utilizzare le risorse umane disponibili all'interno della struttura.

Il Direttore, con mandato del Consiglio, predisporrà **la verifica interna** volta ad accertare la disponibilità di personale strutturato a svolgere l'incarico proposto per l'esecuzione di una ricerca dal titolo **“Sviluppo e assemblaggio di utilità software per l'analisi statistica e la visualizzazione degli eventi sismici della banca dati della rete microsismica”**.

Nel caso in cui la verifica interna vada deserta, il Consiglio del Dipartimento di Fisica e Scienze della Terra,

### AUTORIZZA

il Direttore del Dipartimento a bandire, esclusivamente su istanza a lui indirizzata da parte del docente interessato, una selezione pubblica, per soli titoli, per valutazione comparativa finalizzata alla stipula di un contratto di prestazione d'opera autonoma con le seguenti indispensabili indicazioni:

Profilo richiesto	<p><b>Titoli di studio:</b> Dottorato di ricerca in Scienze della Terra.</p> <p><b>Esperienze formative o professionali:</b> Attività di ricerca scientifica nel SSD di Geofisica Applicata, con particolare riguardo alla creazione ed al funzionamento di reti sismometriche e alle metodologie geofisiche rivolte alla valutazione degli effetti di sito.</p> <p><b>Competenze richieste:</b> Esperienza di gestione ed elaborazione dei dati di una rete microsismica.</p>
Attività oggetto della prestazione	<p><b>“Sviluppo e assemblaggio di utilità software per l'analisi statistica e la visualizzazione degli eventi sismici della banca dati della rete microsismica”</b></p> <p>Le attività saranno dedicate alla creazione, sviluppo e assemblaggio di nuovi codici di calcolo e operativi per ottimizzare l'analisi statistica degli eventi sismici contenuti nella banca dati della rete microsismica del Dipartimento di Fisica e Scienze della Terra e per migliorare la visualizzazione dei dati.</p>
Sede di lavoro	Dipartimento di Fisica e Scienze della Terra
Durata del contratto	30 giorni
Compenso lordo, comprensivo di oneri a carico Ente	Euro 10.000,00

Il costo onnicomprensivo, pari a € 10.000,00, viene imputato come segue:

- Fondo **c/terzi Convenzione HERA Spa 2021**, responsabile scientifico **Prof. Riccardo Caputo** –  
**Codice progetto: 2021-RICCOMPR-CR\_001.**

IL SEGRETARIO  
Patrizia FORDIANI  
*Firmato digitalmente*

IL DIRETTORE  
Prof. Vincenzo GUIDI  
*Firmato digitalmente*

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

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

**4.12) Incarico al dott. Michele Gambetti per lo sviluppo di un servizio web per la gestione della formazione e delle visite mediche del personale, dipendente e associato INFN afferente al Dipartimento.**

Il Presidente informa il Consiglio che il Prof. Roberto Calabrese, in qualità di Direttore della Sezione INFN di Ferrara, ha chiesto di poter affidare al Dott. Michele Gambetti lo sviluppo un servizio web con cui gestire la formazione dei dipendenti INFN ed associati afferenti al Dipartimento. Questa procedura digitale sostituisce interamente la modulistica cartacea attualmente in essere.

*Il Consiglio del Dipartimento di Fisica e Scienze della Terra, udito quanto sopra, unanime approva la proposta di incaricare il dott. Michele Gambetti per lo sviluppo di un servizio web per la gestione della formazione e delle visite mediche del personale, dipendente e associato INFN, afferente al Dipartimento.*

**4.13) Approvazione Integrazione al Contratto di Ricerca in Collaborazione con la ditta GeoExplorer S.r.l., con sede legale ad Arezzo – responsabile scientifico prof. Fabio Mantovani.**

Il Presidente lascia la parola al Prof. Fabio Mantovani, il quale ricorda che nel consiglio di dipartimento del 6 dicembre 2019 è stato approvato un Contratto di Ricerca in Collaborazione con l'impresa GeoExplorer S.r.l., con sede legale ad Arezzo.

Alla luce degli eccellenti risultati raggiunti nell'ambito del contratto in essere intitolato: "Progetto di ricerca finalizzato allo sviluppo di un sistema automatizzato di misure di radioattività naturale in situ", il Dipartimento e l'Impresa hanno manifestato la comune esigenza di integrare, nel sistema che restituisce gli indici di radioattività, i database a disposizione delle parti relativi a misure radiologiche effettuate su varie tipologie di rocce, nonché pietre ornamentali.

Pertanto, si rende necessario integrare la collaborazione in essere con le seguenti attività:

- Identificazione delle rocce e delle pietre ornamentali utilizzate come varietà merceologiche già misurate dalle parti.
- Configurazione dello schema del database comune, attraverso un diagramma che permetta di identificare i dati in blocchi di archiviazione, nonché una visualizzazione del database che faciliti le operazioni di consultazione.
- Integrazione delle misure del database attraverso verifiche radiologiche in-situ da realizzarsi anche con spettrometri gamma aviotrasportati.
- Realizzazione di una statistica descrittiva che permetta di studiare i criteri di rilevazione, classificazione, sintesi e rappresentazione dei dati raccolti nei database comuni.
- Produzione di report scientifici sulla distribuzione di radioattività nelle principali tipologie di rocce utilizzate per fini commerciali.

Lo svolgimento dell'integrazione sopra descritta richiederà un anno aggiuntivo rispetto ai 36 mesi precedentemente convenuti; pertanto, la nuova scadenza è fissata per il giorno 31/01/2024.

In sintesi, l'integrazione che viene oggi proposta (*Allegato n. 3*) riguarda i seguenti articoli:

IL SEGRETARIO  
Patrizia FORDIANI  
*Firmato digitalmente*

IL DIRETTORE  
Prof. Vincenzo GUIDI  
*Firmato digitalmente*

Art. 2 Oggetto

Art. 3 Durata

Art. 4 Impegno economico

Art. 8 Condizioni economiche

fatti salvi tutti gli articoli non menzionati.

Per lo svolgimento dell'integrazione descritta GeoExplorer S.r.l. verserà al Dipartimento l'importo complessivo di 35.000,00 euro, su presentazione di una nota di debito, come segue:

- a) 11.000,00 € entro 31/1/2022
- b) 11.000,00 € entro 31/1/2023
- c) 13.000,00 € entro 31/1/2024

*Il Consiglio del Dipartimento di Fisica e Scienze della Terra, udito quanto sopra, unanime approva la proposta di integrazione al contratto di Ricerca in Collaborazione con l'impresa GeoExplorer S.r.l., con sede legale ad Arezzo; responsabile scientifico prof. Mantovani.*

**4.14) Approvazione Accordo di Collaborazione ai sensi dell'art. 15 della Legge n. 241/90 con la Provincia Autonoma di Bolzano (PAB) e il Dipartimento di Scienze Biologiche, Geologiche e Ambientali dell'Università degli Studi di Bologna (BIGEA) – responsabile prof. Piero Gianolla.**

Il Presidente informa di aver ricevuto dal prof. Piero Gianolla la richiesta di approvare un accordo di collaborazione con la Provincia Autonoma di Bolzano e il Dipartimento di Scienze Biologiche, Geologiche e Ambientali dell'Università degli Studi di Bologna (*Allegato n. 4*), avente ad oggetto la realizzazione del foglio geologico CARG denominato 044 Predazzo in scala 1:25.000, e 1:50.000. Il progetto prevede il rilevamento del substrato nonché il rilevamento della copertura quaternaria in concordanza con quanto previsto dalle linee guida del progetto CARG.

Il Servizio Geologico della Provincia Autonoma di Bolzano ha ricevuto l'incarico di realizzare in collaborazione con ISPRA e la Provincia Autonoma di Trento il Foglio geologico 1:50.000 N° 044 Predazzo e lo scorso 26/10/2021 è stata firmata la relativa Convenzione tra ISPRA (Servizio Geologico Nazionale) e la Provincia Autonoma di Bolzano (Ufficio Geologia e prove materiali).

La PAB, il DFST e il BIGEA si impegnano ad effettuare quanto di rispettiva competenza per la realizzazione del Foglio geologico di cui all'oggetto, secondo le modalità riportate nel Programma Operativo di Lavoro (*Allegato n. 5*).

Nell'ambito del progetto verranno realizzati i seguenti prodotti:

- Il rilevamento geologico di campagna di tutto il territorio del foglio da realizzare su base topografica I.G.M. 1:25.000 ingrandita a scala 1:10.000 con ausilio delle isoipse di dettaglio da modello digitale del terreno. I rilievi saranno eseguiti ex-novo secondo le direttive del Progetto CARG-PAB da personale di comprovata esperienza e capacità tecnico-scientifica.
- La digitalizzazione di tutti gli elementi geometrici di cui è composta la carta geologica in scala 1:10.000.
- La successiva riduzione e omogeneizzazione alla scala 1:25.000 e 1:50.000.

IL SEGRETARIO  
Patrizia FORDIANI  
*Firmato digitalmente*

IL DIRETTORE  
Prof. Vincenzo GUIDI  
*Firmato digitalmente*

- La realizzazione della Banca Dati Geologica congruente con l'elaborato a scala 1:25.000 secondo le direttive del Progetto CARG.
- La realizzazione di legenda, profili geologici, schemi stratigrafici e strutturali e Note illustrative secondo quanto previsto dalle direttive del Progetto CARG.
- L'allestimento stampa di Carta e Note Illustrative per la versione a 1:50.000.

**Attività a carico della Provincia Autonoma di Bolzano (PAB) - (Ufficio Geologia e prove materiali).**

La PAB intende svolgere in proprio l'attività di coordinamento tecnico del progetto, l'attività gestionale e contabile, il coordinamento delle attività di informatizzazione, creazione della banca dati ed allestimento stampa che, sebbene realizzate nella loro porzione conclusiva prevalentemente presso la PAB, verranno svolte in primis dai rilevatori con l'assistenza della Provincia Autonoma di Trento e dell'Università degli Studi di Ferrara.

La PAB intende inoltre svolgere l'attività di direzione di rilevamento per quanto concerne le coperture quaternarie, le vulcaniti permiane ed il basamento metamorfico, avvalendosi di personale esterno di comprovata esperienza e capacità tecnico-scientifica.

In tale ambito in particolare:

- svolge la ricerca bibliografica sui lavori inerenti la geologia e la strutturale dell'area oggetto di rilevamento, mettendo a disposizione del progetto tutti i dati pubblicati e inediti in suo possesso;
- si occupa dell'assistenza in campagna ai rilevatori e della corretta applicazione delle metodologie di lavoro per la realizzazione della Carta Geologica Nazionale 1:50.000 del Progetto CARG e relativa Banca Dati, secondo le specifiche del Progetto CARG-PAB;
- si fa carico delle analisi geocronologiche e di eventuali sondaggi o analisi geofisiche mirate sulla successione quaternaria;
- supervisiona la realizzazione delle carte e legende al 10.000 e 25.000 e realizza le sintesi al 50.000 con relativa legenda, profili, tutti gli elementi a contorno e le Note illustrative per la parte di competenza in accordo con gli altri Direttori ed il Coordinatore Scientifico.

**Attività a carico del Dipartimento di Fisica e Scienze della Terra dell'Università degli Studi di Ferrara (DFST)**

Il DFST curerà nella persona del Prof. Piero Gianolla il Coordinamento Scientifico del foglio.

Il Coordinatore Scientifico in particolare:

- organizza e gestisce, in collaborazione con il Coordinatore del Progetto di ISPRA e il Coordinatore della Provincia, tutte le attività tecnico-scientifiche utili alla realizzazione del Foglio geologico alla scala 1: 50.000 n. 044 Predazzo;
- garantisce la buona realizzazione delle attività di rilevamento, nei tempi previsti dal Cronoprogramma, in accordo con il Coordinatore del Progetto di ISPRA e il Coordinatore della Provincia, anche attraverso riunioni di coordinamento e sopralluoghi sul campo;
- garantisce, nello svolgimento delle attività di realizzazione del Foglio, il rispetto della normativa CARG (Quaderni serie III del Servizio Geologico d'Italia e loro successive modifiche e integrazioni);

IL SEGRETARIO  
Patrizia FORDIANI  
*Firmato digitalmente*

IL DIRETTORE  
Prof. Vincenzo GUIDI  
*Firmato digitalmente*

- collabora con il Coordinatore del Progetto di ISPRA e il Coordinatore della Provincia per la soluzione di problemi di omogeneità interpretativa con eventuali fogli limitrofi in corso di realizzazione;
- supervisiona la realizzazione delle carte e legende al 10.000 e 25.000 e realizza le sintesi al 50.000 con relativa legenda, profili, tutti gli elementi a contorno e le Note illustrative in accordo con i Direttori di Rilevamento.

Il DFST, sempre nella persona del prof Gianolla, prenderà in carico anche la Direzione di Rilevamento del foglio Predazzo per gli aspetti geologici e strutturali riguardanti la successione sedimentaria permo-mesozoica comprese le magmatiti triassiche. Il DFST curerà inoltre l'espletamento delle analisi, inclusa la preparazione del materiale (sezioni sottili, ecc.), di tipo sedimentologico, paleontologico, petrografico e geocronologico sui campioni di roccia.

### **Attività a carico del Dipartimento di Scienze Biologiche, Geologiche e Ambientali dell'università degli Studi di Bologna (BIGEA).**

Il BIGEA parteciperà all'esecuzione di analisi specialistiche su campioni di roccia del foglio Predazzo. In particolare, nelle persone del prof. Giorgio Gasparotto e prof. Roberto Braga, si occuperà di:

- eseguire analisi petrografiche e geochemiche, inclusa la preparazione del materiale (sezioni sottili, ecc.); analisi microchimiche sui minerali e analisi tessiturali quantitative sui campioni di roccia della successione vulcanica permiana e del basamento cristallino;
- svolgere analisi mineralogiche, petrografiche e geobarometriche su campioni di roccia provenienti dalla aureola di contatto del plutone di Predazzo al fine di precisarne le condizioni di messa in posto;
- mettere a disposizione del progetto tutte le analisi e i dati editi e inediti in suo possesso;
- fornire eventuale assistenza specifica nel corso dei rilevamenti.
- partecipare alla stesura le Note illustrative e la realizzazione della Banca Dati per la parte di competenza in accordo con i Direttori di Rilevamento ed il Coordinatore Scientifico.

L'Autorità di Vigilanza sui Contratti Pubblici (oggi ANAC) con Determinazione n. 7 del 21/10/2010, ha stabilito che le forme di collaborazione (convenzioni e accordi) tra pubbliche amministrazioni sono escluse dal campo di applicazione delle direttive sugli appalti pubblici, unicamente nei casi in cui risultino soddisfatti i seguenti criteri: lo scopo del partenariato deve consistere nell'esecuzione di un servizio pubblico, attraverso una reale suddivisione dei compiti fra gli Enti sottoscrittori; l'accordo deve regolare la realizzazione di finalità istituzionali che abbiano come obiettivo un pubblico interesse comune alle Parti, senza limitare la libera concorrenza e il libero mercato; gli unici movimenti finanziari ammessi fra i soggetti sottoscrittori dell'accordo possono essere i rimborsi delle spese eventualmente sostenute e non pagamenti di corrispettivi;

L'art. 15 della Legge 7 agosto 1990, n. 241, nel disciplinare gli accordi fra le pubbliche amministrazioni stabilisce che esse possono concludere tra loro accordi per regolare lo svolgimento in collaborazione di attività di interesse comune.

La presente convenzione ha durata di 54 mesi (quattro anni e sei mesi) a decorre dalla data della sua sottoscrizione. Qualora, per cause non imputabili alla PAB, al DFST o al BIGEA, non sia possibile il rispetto dei termini previsti nel POL, le parti, di comune accordo sin da ora pattuiscono di procedere

IL SEGRETARIO  
Patrizia FORDIANI  
*Firmato digitalmente*

IL DIRETTORE  
Prof. Vincenzo GUIDI  
*Firmato digitalmente*

ad una revisione del Cronoprogramma stesso al fine di ultimare le prestazioni oggetto della presente convenzione, anche tramite una proroga delle attività meglio descritte nel POL.

Resta inteso che, ove necessario, l'eventuale proroga della presente convenzione non potrà essere superiore a sei mesi, e avverrà mediante scambio di lettere tra le Parti prima della scadenza, con approvazione dei competenti organi delle rispettive Parti.

Il contributo a favore del Dipartimento ammonta ad un totale di 115.000,00 euro.

*Il Consiglio del Dipartimento di Fisica e Scienze della Terra, udito quanto sopra, unanime approva la proposta di Accordo di Collaborazione, ai sensi dell'art. 15 della Legge n. 241/90, con la Provincia Autonoma di Bolzano (PAB) e il Dipartimento di Scienze Biologiche, Geologiche e Ambientali dell'Università degli Studi di Bologna (BIGEA) – responsabile prof. Piero Gianolla.*

#### **4.15) Richiesta di avvio di una procedura negoziata per la fornitura di hardware e materiale informatico – ai sensi dell'art. 36, comma 2, lettera a) del D. Lgs.50/2016 e s.m.i.**

Il Presidente informa che sono pervenute diverse richieste per la fornitura di hardware e materiale informatico, per le quali si rende necessario avviare una procedura negoziata, ai sensi dell'art. 36, comma 2, lettera a) del D.lgs. 50/2016.

**L'ammontare delle richieste pervenute si aggira attorno ai 13.000,00 euro, iva esclusa, con l'indicazione dei vari progetti su cui imputare la spesa; pertanto, si può procedere con l'autorizzazione all'avvio di una procedura negoziata a due lotti, ai sensi dell'art. 36, comma 2, lettera b) del D.lgs. 50/2016. Un lotto sarà riservato al materiale a marchio Apple.**

<b>Hardware - Inventario</b>	<b>Prezzi Listino</b>	<b>Fondi</b>
Tavoletta Grafica Wacom	€ 50,00	FAR 2020 Sacconi
Monitor Lenovo 27"	€ 300,00	See-Through - Di Domenico
3 Monitor Philips 27"	€ 450,00	Attività Did. Guidorzi + FAR 2021 Guidi+Martucci
Scheda Grafica RTX A5000	€ 2.500,00	See-Thorough - Di Domenico
Noteboo 15" DELL Inspiron	€ 840,00	Air Break - Cherubini
Stampante Laser A4 Colori	€ 250,00	Conv. FER-Unife - Caputo
Proiettore BenQ MH733	€ 700,00	Funzionamento - Gambetti
2 Proiettori BenQ MH606	€ 1.300,00	Funzionamento - Gambetti
Proiettore Acer X1326	€ 400,00	LS- Lauree Scientifiche - Morsilli
Schermo proiezione	€ 80,00	LS- Lauree Scientifiche - Morsilli
Monitor 43" LG PC	€ 600,00	LS- Lauree Scientifiche - Morsilli
<b>Totale esclusa iva</b>	<b>€ 7.470,00</b>	

<b>Materiale di consumo -</b> Schede di memoria; cuffie; Hub USB; Mouse e Tasiere; Dischi USB; Access Point; Batteria notebook - Processore + RAM	<b>€ 2.530,00</b> <b>Esclusa IVA</b>	Funzionamento - FFABR - FAR 2019/20 - See-Through - Glyttery - CTT IASF
--	---	---

IL SEGRETARIO  
Patrizia FORDIANI  
*Firmato digitalmente*

IL DIRETTORE  
Prof. Vincenzo GUIDI  
*Firmato digitalmente*

<b>Materiale Apple</b>	<b>Prezzi Listino</b>	<b>Fondi</b>
MacBook Air 13"	€ 1.360,00	FFABR+FAR Masina
iPAd Pro 11" 256Gb	€ 820,00	Funzionamento - Parise
AirPod; Magic Mouse; Magik Keyboard; Adattatori	€ 820,00	FFABR - FAR - CTT/INAF - Funzionamento
<b>Totale esclusa iva</b>	<b>€ 3.000,00</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, lettera a) 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;

**visto** l'art. 36 co. 6 del D.Lgs. 50/2016 che prevede che le stazioni appaltanti, per le procedure di cui al presente articolo, possano procedere all'affidamento di forniture e servizi attraverso il mercato elettronico;

**visto** l'art. 5 co. 1 del Regolamento di Ateneo sui contratti pubblici sottosoglia comunitaria ai sensi del D.Lgs. 50/2016, rep. n. 1682/2018 del 16/11/2018, che dispone che gli affidamenti di forniture e servizi al di sotto della soglia comunitaria avvengano attraverso il mercato elettronico, di cui all'art. 36 co. 6 del suddetto decreto;

**visto** che, al fine di individuare un fornitore per la citata fornitura, risulta opportuno effettuare una RdO (Richiesta d'Offerta) sul mercato elettronico di Consip S.p.A. per un importo presunto posto a base di gara di €. 13.000,00 IVA esclusa;

**verificata** da parte del Segretario di Dipartimento la disponibilità del progetto indicato a copertura;

**il Consiglio delibera di autorizzare:**

- l'espletamento di una RdO (Richiesta d'Offerta) sul mercato elettronico di Consip S.p.A. finalizzata all'individuazione delle attrezzature informatiche, per un importo presunto posto a base di gara di €. 13.000,00 IVA esclusa, ai sensi dell'art. 36 commi 2, lettera a) e 6 del D. Lgs.50/2016, nonché dell'art. 5 co. 1 del Regolamento dei contratti pubblici sottosoglia comunitaria ai sensi del D.Lgs. 50/2016, rep. n. 1682/2018 del 16/11/2018, dell'Ateneo;
- il Segretario Amministrativo del Dipartimento, nella sua qualità di RUP ad effettuare la suddetta RdO e a stipulare il contratto con l'operatore economico aggiudicatario in nome e per conto del Dipartimento;
- di imputare la spesa di cui sopra alle voci: CA.AT.10.20.90.030 "Hardware e macchine per ufficio" e CA.CO.20.45.10.010 "Materiale di consumo e altro materiale non inventariabile" -

IL SEGRETARIO  
Patrizia FORDIANI  
*Firmato digitalmente*

IL DIRETTORE  
Prof. Vincenzo GUIDI  
*Firmato digitalmente*



del bilancio Unico di Ateneo per l'anno 2021 - UA.0.D030 - Dipartimento di Fisica e Scienze della Terra, **con vincolo ai progetti indicati dai richiedenti.**

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

### **Sul quinto oggetto “Varie ed eventuali”.**

Non ci sono argomenti in discussione.

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

### **Sul sesto oggetto “Questioni relative ai Ricercatori”.**

#### **6.1) Modalità di esercizio delle funzioni scientifiche e didattiche dei Ricercatori - A.A. 2021/2022.**

Il Presidente rammenta che ai sensi dell'art. 32, comma 3 del DPR 382/80 vanno definiti gli impegni e le modalità di esercizio delle funzioni scientifiche e didattiche dei ricercatori.

I ricercatori interessati, se presenti, si assenteranno dall'aula.

Il Presidente passa quindi ad illustrare, per l'anno accademico 2021-2022 le modalità di esercizio delle funzioni scientifiche e didattiche dei ricercatori afferenti al Dipartimento.

#### **Attività scientifica e didattica del Dott. Giovanni Di Domenico – ricercatore confermato nel ssd FIS/07**

##### **Sviluppo di tecniche per l'estensione del FOV e la ricostruzione di ROI in CBCT**

Lo sviluppo di un sistema di tomografia necessita l'utilizzo in fase di ricostruzione di tecniche dedicate per la correzione di artefatti che possono presentarsi durante la fase di ricostruzione dei dati quali beam-hardening, artefatti metallici, artefatti da troncamento dei dati o di altri artefatti presenti nei dati acquisiti. Nel periodo fine 2021 e per il 2022 si vogliono studiare metodi per l'estensione del campo di vista (FOV) tramite lo shift del rivelatore e valutare l'effetto sui volumi ricostruiti e sulle tecniche di correzione degli artefatti studiati lo scorso anno. Inoltre, si valuteranno i metodi di ricostruzione con dati limitati ad una regione di interesse di alcuni centimetri (ROI tomography) Successivamente si analizzeranno gli algoritmi utilizzabili nelle tecniche iterative di ricostruzione. Lo studio inizierà dalla costruzione di un simulatore Monte Carlo per la generazione dei dati da ricostruire e proseguirà con l'implementazione degli algoritmi di correzione integrato con il metodo FDK.

##### **Sviluppo di un sistema personalizzato di dosimetria per la terapia radio-metabolica**

La “terapia radio-metabolica” (Molecular RadioTherapy), è quel tipo di terapia che impiega radio-farmaci per il trattamento di alcune tipologie tumori (ad esempio i tumori neuroendocrini). Tuttavia, anche se è accettato che un'accurata conoscenza della dose impartita agli organi critici dovrebbe permettere un impiego più efficace della “terapia radio-metabolica”, molti dei trattamenti seguono ancora la pratica tradizionale di somministrare al paziente un'attività nominale del radio-farmaco, al più scalata in base al peso del paziente stesso. La conoscenza della sola attività somministrata non è un buon predittore della dose impartita agli organi e quindi dell'efficacia nel trattamento del paziente, questo è dovuto principalmente alla variazione tra paziente e paziente dell'uptake e della ritenzione del radio-farmaco stesso. Di conseguenza è necessario sviluppare una metodica che permetta una “terapia radio-metabolica” personalizzata, a tale finalità è nato un progetto di collaborazione con il servizio di Fisica Medica dell'Ospedale Sant'Anna - Cona per la valutazione della dose attribuita ad un paziente. Il progetto vuole partire dai dati di bio-distribuzione del radionuclide (immagini SPECT) e

IL SEGRETARIO  
Patrizia FORDIANI  
*Firmato digitalmente*

IL DIRETTORE  
Prof. Vincenzo GUIDI  
*Firmato digitalmente*

della morfologia del paziente (dati CT) e con metodi di calcolo basati sia sul metodo Monte Carlo che utilizzando il principio della “voxel dosimetry” con la conoscenza delle funzioni kernel per i vari radionuclidi utilizzati, possa fornire un calcolo dosimetrico personalizzato per ciascun paziente.

I compiti didattici sono i seguenti:

- Modulo di Fisica nella medicina nucleare e radioterapia per il corso di laurea in **TECNICHE DI RADIOLOGIA MEDICA, PER IMMAGINI E RADIOTERAPIA** (abilitante alla professione sanitaria di Tecnico di radiologia medica) 24 ore.
- Modulo di Fisica per il corso di laurea in Chimica e Tecnologie Farmaceutiche 32 ore.
- Fisica Medica per il corso di laurea in Medicina e Chirurgia 12,5 ore.
- **MEDICAL PHYSICS LABORATORY** per il corso di Laurea Magistrale in Fisica 60 ore.

### **Attività scientifica e didattica della Dr.ssa Isabella Masina – ricercatore confermato nel ssd FIS/02**

L’obiettivo generale dell’attività di ricerca è quello di sviluppare teorie oltre il Modello Standard (MS) delle particelle elementari, soprattutto in relazione a problematiche cosmologiche.

Nonostante i suoi notevoli successi, il MS delle particelle non può essere considerato la teoria “finale” che descrive la materia e le sue interazioni. Il MS lascia infatti irrisolti vari problemi teorici - come quelli della gerarchia, del flavor e di CP - e disattende varie evidenze sperimentali - come le masse dei neutrini, l’asimmetria barionica, la materia oscura. Resta inoltre da chiarire come avvenga l’eventuale unificazione del MS con la gravità e quali siano la natura e il ruolo dell’energia oscura nell’evoluzione dell’universo.

Nel prossimo anno intendo occuparmi principalmente degli argomenti seguenti:

#### 1) Materia oscura dall’evaporazione di buchi neri primordiali

I buchi neri primordiali, attraverso la radiazione di Hawking, potrebbero emettere particelle che contribuiscono (del tutto o in parte) alla materia oscura che osserviamo nell’universo. Intendo proseguire questo filone, avviato con le pubblicazioni [1,2,3], estendo lo studio a: i) modelli di materia oscura di tipo “self-interacting”; ii) a buchi neri che completano l’evaporazione attualmente.

#### 2) Implicazioni cosmologiche del bosone di Higgs e modelli di inflazione

Intendo proseguire il filone di studi già avviato relativamente alla possibilità che il campo di Higgs abbia potuto giocare il ruolo di “inflatone” o “curvatone” nell’universo inflazionario.

[1] I. Masina, *Dark matter and dark radiation from evaporating primordial black holes*, Eur.Phys.J.Plus 135 (2020) 7, 552

[2] J. Auffinger, I. Masina, G. Orlando, *Bounds on warm dark matter from Schwarzschild primordial black holes*, Eur.Phys.J.Plus 136 (2021) 2, 261

[3] I. Masina, *Dark matter and dark radiation from evaporating Kerr primordial black holes*, To appear on: *Gravitation and Cosmology*, 27 n.4 (2021) 315

### **- Compiti didattici**

### **Corsi per lauree triennali**

IL SEGRETARIO  
Patrizia FORDIANI  
*Firmato digitalmente*

IL DIRETTORE  
Prof. Vincenzo GUIDI  
*Firmato digitalmente*

“Fisica Nucleare e Subnucleare”, Modulo di 2 cfu (16 ore)

LT in Biotecnologie Mediche, 3 anno, 1 semestre, 6 cfu (48 ore)

“Onde, acustica e musica”,

LT in Fisica, 3 anno, 2 semestre, 6 cfu (56 ore)

### **Corsi per lauree magistrali**

“Applications of Quantum Field Theory”,

LM in Physics, 2 anno, 1 semestre, 6 cfu (54 ore)

### **Attività scientifica e didattica della Dr.ssa Barbara Ricci – ricercatore confermato nel ssd FIS/04**

L'attività di ricerca è incentrata sulla fisica del neutrino con particolare attenzione alle potenzialità degli esperimenti BOREXINO e JUNO per la rivelazione dei geoneutrini e per le misure del flusso dei neutrini prodotti dai reattori nucleari

- Come noto l'esperimento BOREXINO ha come scopo principale la rivelazione di neutrini solari, ma data la sua elevata radiopurezza permette osservazione di antineutrini a bassa energia (1.8-20 MeV) originati all'interno delle catene di decadimento di Uranio e Torio presenti nella crosta e nel mantello terrestre (i cosiddetti geoneutrini). L'esperimento sarà completamente smantellato entro la fine del 2021 e in data 7 ottobre si è ufficialmente chiusa la fase di presa dati. E' previsto un aggiornamento della misura sui geoneutrini condotta nel 2019, inserendo i dati degli anni 2020-2021. Il gruppo di Ferrara si occuperà da una parte dello studio del segnale degli antineutrini da reattore, sorgente di fondo principale per la rivelazione dei geoneutrini, dall'altra si occuperà dell'interpretazione dei dati sperimentali confrontandoli con le previsioni teoriche dei principali modelli geofisici e geochimici. Particolare attenzione sarà rivolta alla possibilità o meno di separare il contributo della crosta da quello del mantello terrestre.
- Scopo principale dell'esperimento JUNO è la determinazione della gerarchia di massa nel settore leptonic neutro, utilizzando lo studio dello spettro degli antineutrini prodotti dai reattori nucleari situati a circa 50 km dal rivelatore. Il segnale prodotto dalla interazione dell'antineutrino con il rivelatore (costituito da 20 kton di materiale scintillante) viene rivelato da 20000 fotomoltiplicatori di 20 inch di diametro. In collaborazione con colleghi di Ferrara continuerò lo studio delle potenzialità e l'esperimento per la rivelazione dei geoneutrini. In particolare, verranno analizzati dei campioni rocciosi provenienti dal sito sperimentale per misurare le abbondanze di U e Th in essi contenute. Successivamente, combinando queste misure con un modello geochimico della crosta e del mantello terrestri, si stimerà il flusso atteso di geoneutrini nell'esperimento JUNO.
- Riguardo alla misura del flusso di neutrini prodotti dai reattori nucleari si continua il lavoro iniziato nel 2015 con la mappatura mondiale della produzione di neutrini da parte di tutti i reattori nucleari di potenza e i sistenti sul pianeta. Con un codice numerico dedicato viene realizzata una mappa del flusso atteso tenendo conto del fatto che il numero e la tipologia dei reattori operativi cambia anno per anno. Dall'organizzazione IAEA riceviamo le informazioni sul funzionamento mese per mese dei diversi reattori (circa 400 operativi nel 2021), e sulla potenza termica di tali reattori. Questi dati unitamente ai dati sull'energia e il numero di

IL SEGRETARIO  
Patrizia FORDIANI  
*Firmato digitalmente*

IL DIRETTORE  
Prof. Vincenzo GUIDI  
*Firmato digitalmente*

neutrini liberati per fissione ci permettono di realizzare tale mappa, tenendo anche conto del fenomeno di oscillazione di neutrino. I dati saranno resi disponibili sul sito web <http://web.fe.infn.it/antineutrini/>

#### **ATTIVITA' PREVISTA DI DIDATTICA PER A.A. 2021/2022:**

- Titolarità del corso di FISICA I (6 CFU, 60 ore) per LT Ingegneria Elettronica ed Informatica
- Ciclo di lezioni (2 CFU, 16 ore) nel corso di FISICA NUCLEARE E SUBNUCLEARE per LT in Biotecnologie Mediche

#### **Attività scientifica e didattica del Dr. Federico Spizzo – ricercatore confermato nel ssd FIS/01**

##### **Attività di ricerca scientifica - a.a. 2021/22 -**

I sistemi magnetici di tipo ibrido sono sistemi in cui una fase magnetica viene accoppiata ad una fase non-magnetica, in modo da realizzare un materiale composito che combini le proprietà di entrambe le fasi in modo sinergico. Questa tipologia di materiali sta riscuotendo un notevole interesse, soprattutto per quanto riguarda il loro impiego in ambito applicativo.

In questo contesto, verranno studiati sistemi realizzati a partire da fasi non-magnetiche sia di tipo sintetico che di tipo naturale ed aventi un elevato grado di biocompatibilità. L'obiettivo è quello di studiare dei materiali che possano avere applicazioni in ambito biomedico, ad esempio per l'ipertermia e per il rilascio controllato di farmaci, o nell'ambito della sensoristica. Per questa tipologia, verranno svolte caratterizzazioni di tipo magnetico mediante magnetometria SQUID, che saranno affiancate da caratterizzazioni di tipo calorimetrico e termogravimetrico (DSC/TGA).

In parallelo, proseguirà l'attività di caratterizzazione di film sottili di materiali ferromagnetici prodotti in forma di geometrie di tipo micrometrico per realizzare sensori di campo magnetico basati sul fenomeno della magnetoresistenza di tipo anisotropico. Per questa tipologia di attività verranno svolte caratterizzazioni di tipo magnetico mediante magnetometria MOKE e di tipo resistivo mediante misure magnetoresistive in configurazione a 4 punte.

##### **Attività didattica - a.a. 2021/22 -**

- Docente responsabile dell'insegnamento di *Solid State Physics* per il Corso di Laurea Magistrale in Fisica (insegnamento di tipo B3 / 6 CFU – FIS/03 / 54 ore). Carico assegnato: 6 CFU.
- Docente responsabile dell'insegnamento di *Fisica applicata alle Biotecnologie* per il Corso di Laurea Triennale in Biotecnologie (insegnamento di tipo D / 6 CFU – FIS/07 / 48 ore). Carico assegnato: 2 CFU

Il Consiglio del Dipartimento di Fisica e Scienze della Terra, preso atto delle proposte presentate, **delibera le modalità di esercizio delle funzioni scientifiche e didattiche per l'a.a 2021/2022** dei ricercatori: Di Domenico Giovanni, Masina Isabella, Ricci Barbara, Spizzo Federico.

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

Abbandonano la seduta telematica i Ricercatori.

**6.2) Procedura di selezione per la copertura di n. 1 posto di Ricercatore universitario con contratto di lavoro subordinato a tempo determinato della durata di 36 mesi con regime di impegno a tempo pieno, ai sensi della lettera a) dell'art. 24, comma 3 della Legge 240/2010 – Settore scientifico disciplinare FIS/05: Astronomia e astrofisica – Nomina Commissione.**

IL SEGRETARIO  
Patrizia FORDIANI  
*Firmato digitalmente*

IL DIRETTORE  
Prof. Vincenzo GUIDI  
*Firmato digitalmente*

Il Presidente informa il Consiglio che la procedura di selezione per titoli per la copertura di un posto di Ricercatore a tempo determinato, con regime di impegno a tempo pieno, ai sensi dell'art. 24 comma 3, lettera a) della Legge 240/2010 – settore scientifico disciplinare FIS/05 – Astronomia e astrofisica, settore concorsuale 02/C1 – Astronomia, astrofisica, fisica della Terra e dei pianeti, è stata bandita con avviso pubblicato all'Albo Ufficiale di Ateneo Rep. n. 972/2021 - Prot. n. 178922 del 08/10/2021.

Il termine per la presentazione delle domande di partecipazione è scaduto il 23 ottobre scorso; si rende pertanto necessario nominare la commissione che espletterà la valutazione ai fini della chiamata di un Ricercatore a tempo determinato nel settore scientifico disciplinare FIS/05 – Astronomia e Astrofisica.

Si propongono i seguenti nominativi:

- Prof. Carlo Baccigalupi - Ordinario presso la SISSA di Trieste, settore scientifico disciplinare FIS/05, settore concorsuale 02/C1.
- Prof. Nicola Vittorio - Ordinario presso l'Università Tor Vergata di Roma, settore scientifico disciplinare FIS/05, settore concorsuale 02/C1.
- Prof. Paolo Natoli, Ordinario presso l'Università degli Studi di Ferrara, settore scientifico disciplinare FIS/05, settore concorsuale 02/C1.

Il Presidente precisa che i membri proposti per la Commissione di valutazione hanno i requisiti stabiliti dall'ANVUR per la nomina a commissari, come dichiarato nelle attestazioni che si allegano al verbale costituendone parte integrante e sostanziale (*Allegati n. 6, n. 7 n. 8*).

*Il Consiglio del Dipartimento di Fisica e Scienze della Terra, udito quanto sopra, nella sua composizione ristretta ai soli professori di I e II fascia, unanime approva.*

**Sul settimo oggetto “Questioni relative ai Professori associati”.**

**7.1) Richiesta nulla osta per periodo di CONGEDO all'estero per motivi di studio e ricerca ai sensi dell'art. 10 della Legge 311/1958 - Prof. Davide Bassi**

Il Presidente informa il Consiglio che il prof. Davide Bassi, professore associato nel S.S.D. GEO/01 (Paleontologia e Paleoecologia) ed afferente al Dipartimento di Fisica e Scienze della Terra, ha chiesto al Dipartimento di appartenenza il nulla osta per fruire di un periodo di congedo all'estero per motivi di studio e ricerca dal **10/12/2021 al 20/02/2022** presso l'Institute of Geology and Paleontology, Graduate School of Science, Tohoku University, Sendai (Giappone). A seguito di selezione internazionale, il prof. Bassi è assegnatario di una delle 50 borse di ricerca (*short-term invitation fellowship*) della *Japan Society for the Promotion of Science* (JSPS) selezionate nel 2021. La *JSPS*, fondata nel 1932, è una fondazione di ricerca non-profit del Ministero dell'Educazione, Cultura, Sport, Scienza e Tecnologia del Giappone. La *JSPS*, adempiendo ad una direttiva nazionale giapponese, mette a disposizione ogni anno un bando per invitare ricercatori di varie discipline scientifiche a trascorrere un periodo di studio e ricerca presso uno degli Istituti universitari, con lo scopo di condividere lo sviluppo di un programma di ricerca e di interagire con l'intera comunità scientifica e studentesca.

Il programma di ricerca finanziato (*Responses of large benthic foraminifers to abrupt environmental changes in the geologic past*) riguarda le diffusioni paleobiogeografiche di macroforaminiferi porcellanacei verificatesi durante eventi chiave del passato (passaggio Oligocene-Miocene, Miocene inferiore-medio, Miocene superiore-Recente). La ricerca abbina una serie di

IL SEGRETARIO  
Patrizia FORDIANI  
*Firmato digitalmente*

IL DIRETTORE  
Prof. Vincenzo GUIDI  
*Firmato digitalmente*

revisioni tassonomiche con dati biostratigrafici e paleobiogeografici di taxa fossili e moderni dell'Indo-Pacifico. Il risultato finale dello studio produrrà una modellizzazione delle dinamiche ecologiche e biogeografiche indo-pacifiche dei moderni macroforaminiferi porcellanacei soggette all'aumento del livello del mare e della temperatura dell'acqua. I materiali studiati, rappresentati da diverse collezioni museali e da nuovi campioni, saranno analizzati mediante Microscopia Elettronica a Scansione, micro-TAC e analisi in sezione sottile.

### **Il Presidente pone quindi in votazione la seguente delibera**

Il Consiglio del Dipartimento di Fisica e Scienze della Terra

- **preso** atto del programma di studio e ricerca alla quale il Prof. Davide Bassi intende dedicarsi nel periodo del congedo richiesto;
- **acquisito il parere** favorevole espresso dal Consiglio unico in Scienze Geologiche per il tramite del suo Coordinatore;
- **atteso** che l'assenza del docente non sarà pregiudizievole per lo svolgimento della didattica nei corsi di studio dell'a.a. 2021/2022;
- **delibera di concedere** al Prof. Davide Bassi, Professore associato nel S.S.D. GEO/01 (Paleontologia e Paleoecologia) ed afferente al Dipartimento di Fisica e Scienze della Terra il nulla osta per fruire di un periodo di congedo all'estero per motivi di studio e ricerca dal **10/12/2021 al 20/02/2022 presso l'Institute of Geology and Paleontology, Graduate School of Science, Tohoku University, Sendai (Giappone).**

*Il Consiglio del Dipartimento di Fisica e Scienze della Terra, nella sua composizione ristretta ai soli professori di I e II fascia, unanime approva.*

**7.2) Chiamata, ai sensi dell'articolo 24, comma 5, della Legge 240/2010 del dott. Matteo Ardit, Ricercatore a tempo determinato ai sensi dell'art. 24, comma 3, lettera b) della Legge 30 dicembre 2010 n. 240, come Professore di seconda fascia per il Settore Concorsuale 04/A1 - Geochimica, Mineralogia, Petrologia, Vulcanologia, Georisorse ed applicazioni, Settore Scientifico-Disciplinare GEO/06 - Mineralogia.**

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 9 settembre 2021 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 - del dott. Matteo Ardit, Ricercatore a tempo determinato ai sensi dell'art. 24, comma 3, lettera b) della Legge 30 dicembre 2010 n. 240 nel SSD GEO/06, con la nomina contestuale della commissione di valutazione.

Il Presidente informa quindi il Consiglio che, con D.R. 12 ottobre 2021, n. 1532, sono stati approvati gli atti della sopracitata Commissione di valutazione che, riunitasi in data 1° ottobre 2021, 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. 9**).

IL SEGRETARIO  
Patrizia FORDIANI  
*Firmato digitalmente*

IL DIRETTORE  
Prof. Vincenzo GUIDI  
*Firmato digitalmente*

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 del dott. Matteo Ardit, 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/A1 - Geochimica, Mineralogia, Petrologia, Vulcanologia, Georisorse ed applicazioni, Settore Scientifico-Disciplinare GEO/06 - Mineralogia, richiedendo agli Organi accademici l'adozione della relativa delibera di chiamata.

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

**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.

IL SEGRETARIO  
Patrizia FORDIANI  
*Firmato digitalmente*

IL DIRETTORE  
Prof. Vincenzo GUIDI  
*Firmato digitalmente*