

Protocollo n. 288297 del 22/12/2023

Repertorio n. 41/2023



**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 28 NOVEMBRE 2023

L'anno 2023 (= Duemilaventitre)

in questo giorno di Martedì 28 (= ventotto)

del mese di Novembre alle ore 11:00 (=undici)

presso l'aula 412 del Dipartimento di Fisica e Scienze della Terra – Via Saragat,1 - Ferrara

convocato con avvisi scritti in data 20/11/2023, protocollo n. 264149, inviati per e-mail a ciascun membro, si è adunato 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

BASSI Davide	P	CALABRESE Roberto	AG	CAPUTO Riccardo	P
CIAVOLA Paolo	AG	CRUCIANI Giuseppe	AG	DI BENEDETTO Francesco	P
DRAGO Alessandro	P	FIORINI Massimiliano	AG	GHIROTTI Monica	AG
GIANOLLA Piero	P	GUIDI Vincenzo	P	LENISA Paolo	AG
LUPPI Eleonora	AG	NATOLI Paolo	P	POSENATO Renato	P
ROSATI Piero	AG	TAIBI Angelo	P		

PROFESSORI DI RUOLO - II FASCIA

ARDIT Matteo	AG	BIANCHINI Gianluca	P	BISERO Diego	P
BONADIMAN Costanza	P	CIULLO Giuseppe	P	DEL BIANCO Lucia	P
DI DOMENICO Giovanni	P	FRIJIA Gianluca	P	GARZIA Isabella	P
GIOVANNINI Loris	P	GUIDORZI Cristiano	P	LUCIANI Valeria	P
MALAGU' Cesare	AG	MANTOVANI Fabio	P	MARTUCCI Annalisa	AG

IL SEGRETARIO
Patrizia FORDIANI
Firmato digitalmente

IL DIRETTORE
Prof. Vincenzo GUIDI
Firmato digitalmente

MASINA Isabella	AG	MONTONCELLO Federico	P	MORETTI Mauro	A
MORSILLI Michele	P	PAGANO Luca	AG	PAGLIARA Giuseppe	P
PAPPALARDO Luciano Libero	P	RICCI Barbara	AG	RIZZO Enzo	P
SACCANI Emilio	P	SPIZZO Federico	A	TOMASSETTI Luca	P
VINCENZI Donato	AG	ZAVATTINI Guido	P		

RICERCATORI A TEMPO DETERMINATO

BALLARDINI Mario	P	BRINCKMANN Thejs Ehlert	P	BULLA Mattia	AG
CAPRIOTTI Lorenzo	P	FABBRI Barbara	AG	GUARISE Marco	P
MAZZOLARI Andrea	P	ROMAGNONI Marco	P	ZONTA Giulia	P

RAPPRESENTANTI del PERSONALE TECNICO

DROGHETTI Francesco	AG	NERI Ilaria	AG
---------------------	----	-------------	----

RAPPRESENTANTI del PERSONALE AMMINISTRATIVO

PENNINI Claudio	P	ZAGATO Chiara	P
-----------------	---	---------------	---

RAPPRESENTANTE degli ASSEGNISTI DI RICERCA

LEMBO Margherita	AG
------------------	----

RAPPRESENTANTE degli iscritti DOTTORATI DI RICERCA

FERRO Lisa	P
------------	---

RAPPRESENTANTE degli STUDENTI

MANCINI Antonio	P
-----------------	---

E' stata invitata dal Direttore a partecipare alla seduta

Sg.ra Maria Santina Balboni Referente alla didattica del Dipartimento	P
--	---

P = Presente – 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 11:10, 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 Presidente lascia la parola alla Dott.ssa Chiara Zagato della Segreteria, la quale informa il Consiglio in merito ai recenti sviluppi riguardanti i **fondi PRIN 2022, PRIN 2022 PNRR e PNRR vista la recente comunicazione, da parte del MUR, dell'obbligo di applicazione delle regole PNRR per tutti i fondi citati.** In particolare, si sottolineano le seguenti criticità:

- l'obbligo di inserimento di apposite diciture e di loghi che facciano chiaro riferimento al PNRR in tutti i documenti di spesa;
- l'obbligo, per i fornitori, di soddisfare specifici requisiti legati alla normativa PNRR e di fornire documentazione aggiuntiva rispetto a quella richiesta dal codice degli appalti;
- la regolamentazione speciale per gli appalti PNRR;
- il ritardo del MUR nella pubblicazione di apposite linee guida, che al momento non sono ancora state pubblicate;
- la non ammissibilità di titoli di spesa (fatture, scontrini) il cui importo sia inferiore a 500,00 euro, al netto di IVA per i fondi PRIN 2022 PNRR e PNRR;

Per questi motivi, il Presidente chiede ai titolari dei fondi citati di rimandare l'avvio di procedure d'acquisto e di missione, in attesa dell'uscita delle linee guida del MUR. **Si segnala inoltre che verrà organizzato a breve un incontro per illustrare le nuove procedure da seguire per la particolarità di questi fondi.**

1.2) Il Presidente riferisce al Consiglio in merito al tempo medio di attesa fra la chiusura di una missione e la liquidazione della stessa. Nel corso del 2023 tale tempo è stimato in 5,16 giorni; il risultato è particolarmente buono e si coglie l'occasione per ringraziare l'Amministrazione, in particolare la collega Velia Margutti. Tale indicatore risulta un parametro di efficienza dell'Amministrazione e verrà proposto al Presidio di Qualità quale indicatore da proporre per tutto l'Ateneo.

1.3) Il Presidente ricorda l'urgenza di utilizzare i fondi ancora disponibili sui progetti in scadenza al 31/12/2023.

1.4) Il Presidente sollecita i docenti alla compilazione, con urgenza, dei dati relativi al censimento delle strumentazioni presenti in Dipartimento, come illustrato al punto 1.4 delle Comunicazioni del Consiglio del 7 novembre scorso. Era stato indicato il termine ultimo per il completamento di

IL SEGRETARIO
Patrizia FORDIANI
Firmato digitalmente

IL DIRETTORE
Prof. Vincenzo GUIDI
Firmato digitalmente

queste informazioni per il 25 novembre; questo in quanto la data di scadenza indicata dal Consiglio della Ricerca per l'invio di questi era fissata per oggi. Purtroppo mancano ancora molti dati.

1.5) Il Presidente informa che l'Università di Ferrara è stata ammessa alla prossima conferenza mondiale sul clima COP-28, che si terrà a Dubai dal 30 novembre al 12 dicembre, in veste di organizzazione "observer". Il Prof. Paolo Ciavola parteciperà alla conferenza in rappresentanza dell'ateneo.

1.6) Il Presidente lascia la parola alla Prof.ssa Isabella Garzia, la quale riferisce in merito allo stato di avanzamento dei Percorsi Abilitanti per l'insegnamento nelle scuole secondarie; c'è stato il feedback positivo da parte del Nucleo di Valutazione di Ateneo e la certificazione dal MUR. Al momento, quindi, per l'accreditamento manca solo l'ultimo parere da parte dell'ANVUR, che dovrebbe arrivare entro la fine della prossima settimana. Per la prossima settimana si sta cercando di organizzare un meet assieme ai direttori dei diversi percorsi; durante questo incontro saranno forniti tutti i dettagli e si potrà iniziare all'organizzazione dei diversi corsi.

1.7) Il Presidente informa di aver ricevuto dal prof. Marco Bresadola, Delegato alla Terza Missione per la valorizzazione dei beni culturali e al public engagement, la comunicazione in merito al fatto che, anche per l'anno 2024, il nostro Ateneo ha previsto l'emanazione di un avviso di selezione per il finanziamento di progetti di Public Engagement, rivolto ai Dipartimenti. L'Avviso è all'attenzione degli OO.AA e sarà esaminato nelle sedute del 29 novembre 2023. A tal proposito è stato organizzato un webinar di presentazione dell'avviso, previsto per martedì 5 dicembre 2023, dalle ore 9.30 alle ore 11.00. Il link al collegamento è il seguente: <https://meet.google.com/jjh-ywbk-bsd>.

1.8) Il Presidente informa riguardo l'elezione del prossimo Direttore per il quadriennio 2024-2028 la prima votazione avrà luogo il giorno 16 gennaio. L'elezione anticipata rispetto agli anni precedenti è dovuta alla necessità di preparare i nuovi Direttori in vista della visita della CEV che si terrà in novembre 2024. La calendarizzazione relativa alla presentazione delle candidature verrà distribuita a breve da parte del Decano.

Sul secondo oggetto: "Questioni relative alla didattica".

Non ci sono argomenti in discussione.

Sul terzo oggetto: "Programmazione didattica".

3.1) Date degli esami di Laurea a.a. 2023 - 2024.

Il Presidente comunica che il Coordinatore del CdS in Fisica ha proposto il seguente calendario di date degli esami di Laurea: Laurea Triennale, Specialistica, Magistrale (e per tutti i corsi disattivati) per l'a.a. 2023/2024:

LT Fisica

LM Physics

Sessione Estiva	GIOVEDÌ 11 LUGLIO 2024
Sessione Autunnale	GIOVEDÌ 12 SETTEMBRE 2024
	GIOVEDÌ 10 OTTOBRE 2024
Sessione Invernale	GIOVEDÌ 12 DICEMBRE 2024
Sessione Straordinaria	GIOVEDÌ 20 MARZO 2025

IL SEGRETARIO
Patrizia FORDIANI
Firmato digitalmente

IL DIRETTORE
Prof. Vincenzo GUIDI
Firmato digitalmente

Dopo breve discussione, il Consiglio del Dipartimento di Fisica e Scienze della Terra, udito quanto sopra, unanime approva.

3.2) Richieste di nulla osta per Docenti del Dipartimento di Fisica e Scienze della Terra per coperture insegnamenti presso il Dipartimento di Ingegneria, a.a. 2023/2024.

Il Presidente illustra la necessità di coperture di insegnamenti presso il Dipartimento di Ingegneria. Sentito il parere favorevole del Coordinatore del Corso di Studi in Fisica, si propongono gli affidamenti ai seguenti Ricercatori che hanno manifestato la propria disponibilità:

Corso di studio	Insegnamento	SSD/ CFU	Anno/Semestre	Ore	Docente
L-P03 Tecnologie per l'industria digitale	Fondamenti di elettromagnetismo	FIS/01 - 3	1/II	30	Giulia ZONTA
LT Ingegneria Civile	Metodi di osservazione statistica	FIS/01 - 2	2/II	20	Marco ROMAGNONI

Dopo breve discussione, il Consiglio del Dipartimento di Fisica e Scienze della Terra, udito quanto sopra, unanime approva.

3.3) Richiesta nulla osta al Dipartimento di Scienze dell'Ambiente e della Prevenzione per copertura di 1 CFU nell' insegnamento di " Protezione risorse idriche sotterranee e bonifiche ambientali" per l'a.a. 2023/2024.

Il Presidente informa che, a seguito della delibera del Consiglio del Dipartimento del 09/11/2023, prot. n. 259274, è stata inviata al Direttore del Dipartimento di Scienze dell'Ambiente e della Prevenzione, formale richiesta per l'assegnazione della copertura di 1 CFU per l'insegnamento indicato nella tabella sotto riportata:

Corso di studio	Insegnamento	SSD/ CFU	Anno/Semestre	Ore	Docente
LM Scienze geologiche, georisorse e territorio	Protezione delle risorse idriche sotterranee e bonifiche ambientali	GEO/05- 1	Opzionale- II	8	Corinne Sabine CORBAU

il Consiglio del Dipartimento di Scienze dell'Ambiente e della Prevenzione ha approvato, con delibera del 14 novembre 2023, di concedere il nulla osta alla Dott.ssa Corinne Sabine Corbau per l'a.a. 2023/2024.

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) Nota illustrativa al Bilancio di previsione annuale - autorizzatorio 2024 e triennale per gli anni 2025-2026 - per l'Unità Analitica UA.0. D030 - Dipartimento di Fisica e Scienze della Terra.

Il Presidente informa che l'assegnazione dei fondi di funzionamento per l'anno 2024 è stato comunicato con nota del Direttore Generale prot. n. 259402 del 9 novembre 2023. Al Dipartimento

IL SEGRETARIO
Patrizia FORDIANI
Firmato digitalmente

IL DIRETTORE
Prof. Vincenzo GUIDI
Firmato digitalmente

di Fisica e Scienze della Terra sono state assegnate risorse per un ammontare complessivo di 77.000 euro, da suddividere tra budget economico e budget degli investimenti. L'assegnazione risulta invariata rispetto alla quota assegnata per l'esercizio in corso.

È stata disposta un'unica assegnazione, senza distinzione tra dotazione ordinaria e contributi didattici; pertanto viene lasciata all'autonomia decisionale del dipartimento sia la destinazione della spesa, sia la suddivisione tra budget economico e budget degli investimenti.

L'assegnazione è volta a coprire sia costi relativi al funzionamento ordinario delle strutture dipartimentali, compreso l'eventuale acquisto di hardware e macchine per ufficio o altri beni strumentali alle attività di ufficio, sia spese d'investimento e/o di funzionamento inerenti lo svolgimento dell'attività didattica.

Nella medesima comunicazione, il Direttore Generale ha stabilito che la proposta di budget deve essere accompagnata da una breve relazione illustrativa, approvata con delibera del consiglio di dipartimento entro il 30 novembre 2023.

Il Presidente espone pertanto i contenuti della nota illustrativa al Bilancio di previsione annuale - autorizzatorio 2024 e triennale per gli anni 2025-2026 - per l'Unità Analitica UA.0. D030 - Dipartimento di Fisica e Scienze della Terra (*Allegato n. 1*).

Il Consiglio del Dipartimento di Fisica e Scienze della Terra, udito quanto sopra, unanime approva la nota illustrativa al Bilancio di previsione annuale - autorizzatorio 2024 e triennale per gli anni 2025-2026 - per l'Unità Analitica UA.0. D030 - Dipartimento di Fisica e Scienze della Terra.

4.2) Proposta di scarico di beni durevoli per fuori uso e per furto.

Il Consiglio di Dipartimento:

- visto l'art. 57 del Regolamento di Ateneo per l'amministrazione, la finanza e la contabilità;
- visto l'art. 11 del Regolamento di Ateneo per l'inventario dei beni durevoli;
- viste le dichiarazioni di fuori uso (*Allegato n. 2 – Dichiarazioni fuori uso*) sottoscritte dal Direttore di dipartimento, in qualità di consegnatario, per i seguenti beni:

N. INVENTARIO	DESCRIZIONE	MOTIVAZIONE
4092	SCANNER	Obsoleto
4169	SCANNER	Obsoleto
6215	SEDIA	Rotta
6451	TAVOLO	Rotto
7366	PC DESKTOP	Rotto
7805	SEDIA	Rotta
8571	VIDEOPROIETTORE	Rotto
9599	SEDIA	Rotta
9614	PC PORTATILE ASUS	Obsoleto

IL SEGRETARIO
Patrizia FORDIANI
Firmato digitalmente

IL DIRETTORE
Prof. Vincenzo GUIDI
Firmato digitalmente

14231	SEDIA	Rotta
14264	SEDIA	Rotta
1400	SEDIA	Rotta
14788	LIVELLA LASER HILTI PML32	Rotta
74544	PORTATILE SONY VAIO	Disco rigido e scheda madre rotti
87753	MONITOR	Rotto

- vista la denuncia Prot. verbale FECS032023 313093834825, e relativo verbale, presentata alla stazione di polizia di Massa Fiscaglia (FE) per il furto del seguente bene:

N. INVENTARIO	DESCRIZIONE
87709	PC portatile APPLE modello MacBook Air 13”

- verificato che sono trascorsi 60 giorni dalla data del verbale;

Propone di approvare la proposta di scarico, per fuori uso e per furto, dei beni indicati in tabella.

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

4.3) Richiesta conferimento borsa di studio per attività di ricerca e alta formazione post laurea – 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 di tecniche geostatistiche per la spazializzazione di dati radiometrici acquisiti mediante droni”**.

L'attività sarà focalizzata sulla spazializzazione dei dati radiometrici mediante tecniche geostatistiche integrate in sistemi GIS. Questo comporterà l'elaborazione di spettri gamma rilevati dai droni per determinare le abbondanze di radionuclidi naturali ed artificiali. I risultati attesi sono la creazione di mappe radiometriche e dosimetriche georeferenziate, complete di legenda e sovrapposte a immagini satellitari, esportabili in formati utili per ulteriori analisi in ambienti GIS open source.

Esperienze formative o professionali.

Si richiede che il candidato abbia una comprovata esperienza lavorativa nel campo delle tecnologie di rilevamento ambientale, in particolare mediante l'utilizzo di tecniche di monitoraggio aereo, e che abbia svolto attività presso l'Istituto Nazionale di Fisica Nucleare.

Competenze richieste:

Sono richieste competenze avanzate in geostatistica e GIS per l'analisi e la spazializzazione di dati radiometrici da droni, inclusa l'interpretazione di spettri gamma. È richiesta una consolidata

IL SEGRETARIO
Patrizia FORDIANI
Firmato digitalmente

IL DIRETTORE
Prof. Vincenzo GUIDI
Firmato digitalmente

esperienza nella creazione di mappe radiometriche e dosimetriche nonché una solida comprensione delle tecniche di spettroscopia gamma per la stima accurata delle abbondanze di radionuclidi.

Conoscenza della lingua inglese.

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

La selezione sarà per soli titoli e la durata della borsa di studio è pari a 12 mesi.

Referente scientifico è il Prof. Fabio Mantovani.

Il costo onnicomprensivo, pari a € 22.000,00, viene imputato come segue:

- Fondi **Contratto CAEN SpA “Sviluppo algoritmi da implementare a bordo di droni”** - titolare del fondo il Prof. Fabio Mantovani - **Codice Progetto: 2021-PRN-PR.A-MF_004**.

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

Prof. Fabio MANTOVANI

Prof.ssa Barbara RICCI

Prof. Luca PAGANO

Membro supplente:

Prof. Alessandro DRAGO

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 di tecniche geostatistiche per la spazializzazione di dati radiometrici acquisiti mediante droni”**, referente scientifico il Prof. Fabio Mantovani.

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

4.4) Richiesta conferimento borsa di studio per attività di ricerca e alta formazione post laurea – 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 **“Sviluppo di algoritmi per l'analisi di spettri gamma in real time a bordo di droni”**.

IL SEGRETARIO
Patrizia FORDIANI
Firmato digitalmente

IL DIRETTORE
Prof. Vincenzo GUIDI
Firmato digitalmente

L'attività sarà focalizzata sullo sviluppo di algoritmi basati sulla Full Spectrum Analysis di dati spettrali gamma, utilizzando linguaggi di programmazione C, C++ e Python, e la successiva implementazione in software compilabile per l'uso su droni. I risultati attesi sono algoritmi efficienti che automatizzino l'analisi dei dati spettrali e che migliorino la stima delle abbondanze di radionuclidi, con la finalizzazione di un tool affidabile per la mappatura radiometrica ambientale.

Esperienze formative o professionali.

Si richiede che il candidato abbia una comprovata esperienza lavorativa nel settore delle misure radiometriche in campo ambientale, in particolare mediante l'utilizzo di tecniche di monitoraggio aereo, e che abbia svolto attività presso l'Istituto Nazionale di Fisica Nucleare.

Competenze richieste:

Sono richieste competenze avanzate nella programmazione in C, C++ e Python finalizzata all'implementazione di algoritmi di analisi spettrale gamma su droni.

Conoscenza della lingua inglese.

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

La selezione sarà per soli titoli e la durata della borsa di studio è pari a 12 mesi.

Referente scientifico è il Prof. Fabio Mantovani.

Il costo onnicomprensivo, pari a € 22.000,00, viene imputato come segue:

- Fondi **Contratto CAEN SpA “Sviluppo algoritmi da implementare a bordo di droni”** - titolare del fondo il Prof. Fabio Mantovani - **Codice Progetto: 2021-PRN-PR.A-MF_004.**

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

Prof. Fabio MANTOVANI

Prof.ssa Barbara RICCI

Prof. Luca PAGANO

Membro supplente:

Prof. Alessandro DRAGO

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;

IL SEGRETARIO
Patrizia FORDIANI
Firmato digitalmente

IL DIRETTORE
Prof. Vincenzo GUIDI
Firmato digitalmente

approva la richiesta di conferire una borsa di studio per l'esecuzione di una ricerca dal titolo **“Sviluppo di algoritmi per l'analisi di spettri gamma in real time a bordo di droni”**, referente scientifico il Prof. Fabio Mantovani.

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

4.5) Integrazione finanziamento Borsa di ricerca ed alta formazione post laurea di cui è titolare il dott. Matteo Alberi – referente scientifico Prof. Fabio Mantovani.

Il Presidente ricorda che nella seduta del Consiglio di Dipartimento tenutasi in data 03/10/2023, è stata approvata la richiesta di attivazione di un Bando per l'assegnazione di una Borsa per attività di ricerca e alta formazione post-laurea, dal titolo “Sviluppo di tecniche airborne per l'identificazione della flavescenza dorata”, responsabile scientifico Prof. Fabio Mantovani, da svolgersi presso il Dipartimento di Fisica e Scienze della Terra. E' risultato vincitore della borsa il Dott. Matteo Alberi, con decorrenza dal 1° Dicembre 2023.

Rispetto alle attività indicate nel Bando per l'attivazione della borsa di ricerca, sono subentrate attività sinergiche nell'ambito di avanzamenti tecnologici applicati all'agricoltura di precisione. In particolare sono richiesti sviluppi di algoritmi innovativi di fotogrammetria finalizzata alla ricostruzione 3D di point cloud, sinergici con le tematiche della borsa e collegati allo sviluppo di nuovi progetti.

Alla luce di quanto premesso, il Prof. Mantovani propone di integrare l'importo della borsa precedentemente deliberato nel Consiglio di Dipartimento del 03/10/2023, di una somma pari a 8.000,00 euro, la cui copertura finanziaria viene individuata come segue:

- € 352,00 Fondi Contratto Filippetti “Sviluppo Progetto TOMMY”, responsabile scientifico Prof. Fabio Mantovani – CUP di progetto C66B200011200058;
- € 2.452,00 Fondi Contratto Le Due Valli “Sviluppo Progetto TOMMY”, responsabile scientifico Prof. Fabio Mantovani – CUP di progetto C66B200011200058;
- € 5.196,00 Fondi Contratto AGROBIT per “Analisi di dati parametrici biometrici nel campo dell'agricoltura di precisione”, responsabile scientifico Prof. Fabio Mantovani.

Il Consiglio, dopo breve discussione, all'unanimità approva la richiesta d'integrazione di 8.000,00 euro dell'importo relativo alla borsa per attività di ricerca e alta formazione post-laurea, di cui è titolare il Dott. Matteo Alberi, proposta dal Prof. Fabio Mantovani.

4.6) Richiesta conferimento borsa di studio per attività di ricerca e alta formazione post laurea – Prof.ssa Isabella Garzia.

Il Presidente informa il Consiglio di avere ricevuto da parte della Prof.ssa Isabella Garzia 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 per la ricostruzione di particelle cariche e neutre a BESIII”**.

Nella fisica delle alte energie agli acceleratori, lo sviluppo di algoritmi innovativi ed efficienti per la ricostruzione di tracce cariche e l'identificazione di candidati neutri è un aspetto alla base dell'efficacia dell'analisi dati. La ricostruzione micro TPC è un algoritmo che permette di ricostruire le tracce in rivelatori planari Micro Pattern Gas Detector (MPGD) in campo magnetico con risoluzioni intorno ai 100 um.

IL SEGRETARIO
Patrizia FORDIANI
Firmato digitalmente

IL DIRETTORE
Prof. Vincenzo GUIDI
Firmato digitalmente

Nell'esperimento BESIII è necessaria l'estensione di tali algoritmi dello sviluppo del nuovo sistema di tracciamento interno, il CGEM-IT. Esistono diversi algoritmi di ricostruzione del momento delle tracce cariche, mentre sono molto pochi quelli per i candidati neutri, come l'antineutrone. Queste particelle sono spesso identificate a seguito dell'interazione con i vari rivelatori dello spettrometro, ma è di norma possibile estrarre poche informazioni.

Il Progetto PRIN MANTRA si inserisce in questo filone, per sviluppare algoritmi per la ricostruzione del momento dell'antineutrone per la fisica del sapore. Il candidato lavorerà a entrambe le attività, sviluppando algoritmi innovativi per il progetto BESIII, per finalizzare lo sviluppo del CGEM-IT e per aumentare le potenzialità dello spettrometro di investigare decadimenti con l'antineutrone.

Esperienze formative o professionali:

- attività di simulazione di rivelatori a gas;
- conoscenza di rivelatori a gas MPGD (Micro Pattern Gas Detector) e del loro funzionamento;
- esperienza in algoritmi di ricostruzione e tracciamento per la fisica delle alte energie.

Competenze richieste:

- conoscenza avanzata di C++/ROOT;
- familiarità con codice di ricostruzione di esperimenti di fisica delle alte energie.

Conoscenza della lingua inglese.

Il candidato dovrà possedere una Laurea Magistrale in Fisica (LM17).

La selezione sarà per soli titoli e la durata della borsa di studio è pari a 6 mesi.

Referente scientifico è la Prof.ssa Isabella Garzia.

Il costo onnicomprensivo, pari a € 12.000,00, viene imputato come segue:

- € 6.000,00 Fondi **Contributo da INFN per Cofinanziamento borsa di ricerca** - titolare del fondo la Prof.ssa Isabella Garzia –**Codice Progetto: 2023-EPR-GI_001**;
- € 6.000 Fondi **PRIN 2022 Garzia (Spese generali)** - titolare del fondo la Prof.ssa Isabella Garzia – **CUP di progetto: F73D23001470006 - Codice Progetto: 2023-PRIN-GI_001**.

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

Prof.ssa Isabella GARZIA

Prof. Luca PAGANO

Dott.ssa Barbara FABBRI

Membro supplente:

Prof. Luca TOMASSETTI

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

IL SEGRETARIO
Patrizia FORDIANI
Firmato digitalmente

IL DIRETTORE
Prof. Vincenzo GUIDI
Firmato digitalmente

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 per la ricostruzione di particelle cariche e neutre a BESIII”**, referente scientifico la Prof.ssa Isabella Garzia.

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

4.7) Richiesta di rinnovo borsa di studio per attività di ricerca del Dott. Luca Toma, 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: **“Valutazione dei danni da eventi geo-idrologici lungo le coste dell'APSEFR dell'ADBPO”**, di cui è titolare il Dott. Luca Toma.

Si fa presente che la borsa di studio era stata bandita in data 07/11/2022 e che il richiedente era il Prof. Paolo Ciavola.

Lo studio ha l'obiettivo di valutare i danni indotti da eventi di mareggiata lungo la fascia costiera all'interno dell'area di competenza dell'Autorità di Bacino del Po tramite la raccolta di informazioni disponibili presso gli enti regionali e la compilazione di una banca dati GIS e l'utilizzo di tools sviluppati nell'ambito dell'accordo quadro con ADBPO.

Su queste tematiche è incentrato il progetto finanziato dall'Accordo ADBPO-VALUTAZIONE DEI DANNI DA EVENTI GEO-IDROLOGICI - Responsabile locale Prof. Paolo Ciavola, Coordinatrice Prof. Daniela Molinari del Politecnico di Milano.

La borsa di studio era stata bandita in data 07/11/2022 con bando di selezione n. 11/2022/BR, per una durata di 3 mesi; con decreto prot. 331288 rep. 56/2022 del 28/11/2022 veniva proclamato vincitore il Dott. Luca Toma.

Nella seduta del Consiglio di Dipartimento tenutosi in data 30 Gennaio 2023 era stato chiesto un rinnovo della suddetta borsa per attività di ricerca e alta formazione post laurea per un periodo di 6 mesi, con decorrenza 01/03/2023 – 31/08/2023.

Nella seduta del Consiglio di Dipartimento tenutosi in data 7 Giugno 2023 era stato chiesto un rinnovo della suddetta borsa di ricerca per un periodo di 4 mesi, con decorrenza 01/09/2023 – 31/12/2023.

L'ulteriore richiesta di rinnovo della borsa per attività di ricerca e alta formazione post laurea viene giustificata dalla necessità di proseguire l'analisi dati in seguito ai recenti fenomeni di allagamento marino avvenuti in Provincia di Ravenna e di Rimini nel Maggio scorso.

IL SEGRETARIO
Patrizia FORDIANI
Firmato digitalmente

IL DIRETTORE
Prof. Vincenzo GUIDI
Firmato digitalmente

Il rinnovo richiesto avrà una durata di 2 mesi; la spesa relativa al rinnovo, pari a € 2.600,00, viene imputata al seguente progetto:

- Fondi Accordo ADBPO “Valutazione dei danni da eventi geo-idrologici”, responsabile scientifico il Prof. Ciavola - **CUP di progetto F73C22001550005 - Codice Progetto: 2022-NAZ.A-CP_004.**

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 dal Prof. Ciavola, all'unanimità esprime parere favorevole al rinnovo della borsa di studio per un periodo di 2 mesi, con decorrenza 01/01/2024 – 28/02/2024.

4.8) Richiesta di affidamento diretto alla ditta Verder Scientific S.r.l., con sede a Pedrengo (BG), ai sensi dell'art. 50 del D.Lgs. 36/2023, per la fornitura di un mulino a dischi vibranti e pressa idraulica – referente Prof. Piero Gianolla.

Il Presidente informa che è pervenuta dal prof. Piero Gianolla la richiesta di autorizzare l'affidamento diretto, ai sensi dell'art. 50 del D.lgs. 36/2023, alla ditta Verder Scientific S.r.l., con sede a Pedrengo (BG), per la fornitura di un mulino a dischi vibranti Retsch RS200 e pressa Retsch PP25 più punzone cilindrico.

Acquisto nuova strumentazione per i laboratori di macinazione e preparazione pastiglie per produrre polveri da campioni di roccia per analisi varie (XRD, ICP-MS, XRF, TG, DTG, DTA, etc). Le analisi citate sono a supporto fondamentale delle ricerche scientifiche condotte da vari gruppi di ricerca dell'area Scienze della Terra del DFST e sono anche richieste da committenza esterna per attività conto terzi.

L'indagine di mercato finalizzata all'acquisto è rivolta all'acquisizione della seguente attrezzatura:

- a) Mulino a vibrazione a dischi completo di set di macinazione in agata da 100 ml di giara.
- b) Pressa idraulica completa di punzone per la preparazione di pastiglie da 40 mm.

L'attrezzatura è richiesta per la riduzione di rocce ed altri materiali in polvere fine preliminare ad una ampia gamma di tecniche analitiche mineralogiche e geochimiche (XRD, ICP-MS, TG, DTG, DTA, etc) e più in particolare per la preparazione di campioni in forma di pastiglie destinati alle misure geochimiche attraverso spettrometro di fluorescenza di raggi X, già disponibile presso i laboratori del Blocco B del Dipartimento di Fisica e Scienze della Terra.

Le analisi sopracitate sono a supporto fondamentale delle ricerche scientifiche condotte da vari gruppi di ricerca dell'area Scienze della Terra del DFST e sono anche richieste da committenza esterna per consulenze a pagamento.

Dall'indagine di mercato sono stati ottenuti preventivi dai seguenti fornitori:

Operatore economico	Costo strumentazioni – inclusa IVA
CHIMICA CENTRO S.n.c. - Recanati (MC)	45.103,40
Incotec Italia S.r.l. - Pedrengo (BG)	45.103,40
Verder Scientific S.r.l. - Pedrengo (BG)	35.400,00

IL SEGRETARIO
Patrizia FORDIANI
Firmato digitalmente

IL DIRETTORE
Prof. Vincenzo GUIDI
Firmato digitalmente

Considerato che tutti tre i fornitori offrono gli stessi modelli di mulino e pressa (rispettivamente, RS 200 e PP 25) prodotti dallo stesso costruttore (Retsch), aventi caratteristiche tecniche conformi a quanto richiesto, viene scelta l'offerta a prezzo scontato più basso da parte della Ditta Verder Scientific S.r.l., che risulta quindi concorrenziale rispetto ai prezzi medi di mercato.

I costi di acquisizione della strumentazione in oggetto, fornita dalla ditta Verder Scientific S.r.l., che ammontano ad euro 35.400,00 iva inclusa, saranno imputati ai seguenti progetti:

PROGETTO a copertura	IMPORTO
Funzionamento- DOTAZIONE 2023 DFST – Investimenti Codice progetto: 2023_DIP.FUNZ_INVESTIMENTI_DFST	10.984,84
Fondo di Ateneo per Strumentazioni 2023 Codice progetto: 2023_ATTREZZATURE_RICERCA_FISICA	15.515,16
Economie su Progetto Concluso 2020-FOND-GP_001 - CTT Fondazione Dolomiti Unesco Carta Geologica – GIANOLLA Codice Progetto: 2022-EPC-GP_001	2.700,00
Economie Progetti Conclusi - PROGETTO PRIN 2015 (2016-PRIN-CG_001) – CRUCIANI Codice Progetto: 2022-EPC-CG_001	2.200,00
C/TERZI Contratto di consulenza commissionata CFR - Progetto CLEAN - PROF.SSA BONADIMAN Codice Progetto: 2023-RICCOMPR-BC_001	1.000,00
FAR 2023 – BIANCHINI – CUP: F73C23000260005 Codice Progetto: 2023-FAR.L_DFST_BG	1.000,00
FIRD 2023 - DFST – FRIJIA – CUP: F73C23000410005 Codice Progetto: 2023-FAR.L-FIRD_DFST_FG	1.000,00
FIRD 2022 - DFST – DI BENEDETTO – CUP: F73C22000510005 2022-FAR.L-FIRD_DFST_DF_006	1.000,00
TOTALE	35.400,00

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

visto il D.Lgs. 36/2023 (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 convenzioni di pari oggetto;

visto l'art. 50 del D.Lgs. 36/2023, il quale prevede che l'affidamento di forniture e servizi di importo inferiore ai 140.000 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 Gianolla, 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 SEGRETARIO
Patrizia FORDIANI
Firmato digitalmente

IL DIRETTORE
Prof. Vincenzo GUIDI
Firmato digitalmente

il Consiglio delibera:

- di autorizzare l'avvio di una trattativa diretta, nei confronti dell'operatore economico Verder Scientific S.r.l., con sede a Pedrengo (BG), per la fornitura di un mulino a dischi vibranti Retsch RS200 e pressa Retsch PP25 più punzone cilindrico, **per un importo pari a 35.400,00 iva compresa**, ai sensi dell'art. 50 del D.Lgs. 36/2023;
- di imputare la spesa di cui sopra alla voce CA.AT.10.20.30.010 "Attrezzature scientifiche" - del bilancio Unico di Ateneo per l'anno 2023 - UA.0.D030 - Dipartimento di Fisica e Scienze della Terra – con vincolo ai seguenti progetti:

PROGETTO a copertura	IMPORTO
Funzionamento- DOTAZIONE 2023 DFST – Investimenti Codice progetto: 2023_DIP.FUNZ_INVESTIMENTI_DFST	10.984,84
Fondo di Ateneo per Strumentazioni 2023 Codice progetto: 2023_ATTREZZATURE_RICERCA_FISICA	15.515,16
Economie su Progetto Concluso 2020-FOND-GP_001 - CTT Fondazione Dolomiti Unesco Carta Geologica – GIANOLLA Codice Progetto: 2022-EPC-GP_001	2.700,00
Economie Progetti Conclusi - PROGETTO PRIN 2015 (2016-PRIN-CG_001) – CRUCIANI Codice Progetto: 2022-EPC-CG_001	2.200,00
C/TERZI Contratto di consulenza commissionata CFR - Progetto CLEAN - PROF.SSA BONADIMAN Codice Progetto: 2023-RICCOMPR-BC_001	1.000,00
FAR 2023 – BIANCHINI – CUP: F73C23000260005 Codice Progetto: 2023-FAR.L_DFST_BG	1.000,00
FIRD 2023 - DFST – FRIJIA – CUP: F73C23000410005 Codice Progetto: 2023-FAR.L-FIRD_DFST_FG	1.000,00
FIRD 2022 - DFST – DI BENEDETTO – CUP: F73C22000510005 2022-FAR.L-FIRD_DFST_DF_006	1.000,00
TOTALE	35.400,00

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

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

4.9) Richiesta di affidamento diretto alla ditta Pasi S.r.l., con sede a Torino, ai sensi dell'art. 50 del D.Lgs. 36/2023, per la fornitura di una strumentazione geofisica di tipo ultrasonica per valutazione dello stato di consistenza delle infrastrutture in cemento armato o in muratura – referente Prof. Enzo Rizzo.

Il Presidente informa che è pervenuta dal prof. Enzo Rizzo la richiesta di autorizzare l'affidamento diretto, ai sensi dell'art. 50 del D.lgs. 36/2023, alla ditta Pasi S.r.l., con sede a Torino, per la fornitura di una strumentazione geofisica di tipo ultrasonica per valutazione dello stato di consistenza delle infrastrutture in cemento armato o in muratura.

IL SEGRETARIO
Patrizia FORDIANI
Firmato digitalmente

IL DIRETTORE
Prof. Vincenzo GUIDI
Firmato digitalmente

In seguito alla richiesta di acquisto di una strumentazione geofisica di tipo ultrasonica per valutazione dello stato di consistenza delle infrastrutture in cemento armato o in muratura attraverso l'acquisizione del parametro della velocità sismica ad alta frequenza sia in laboratorio che in campo, necessaria alla determinazione delle caratteristiche meccaniche (resistenza a rottura, rigidità) dell'opera.

Questa metodologia rappresenta una prova non distruttiva per stimare la resistenza del materiale investigato in funzione della propagazione diretta delle onde ultrasoniche, formule che, a partire dalla teoria dell'elasticità, appaiono ben consolidate, robuste dal punto di vista teorico. A tal proposito è stata effettuata una verifica di mercato poiché ci sono diverse tipologie di strumentazioni aventi caratteristiche diverse sia in termini di tipo di dato acquisito che di fruibilità dello stesso. Pertanto, sono state contattate n.3 aziende fornitrici e produttori italiani:

- **M.A.E. Molisana Apparecchiature Elettroniche srl**
- **SolGeo srl**
- **Pasi srl**

Analisi delle caratteristiche tecniche

La strumentazione fornita dalla **MAE srl**, indicata nel preventivo (*Allegato n. 3*), è la **SONIC15**, che ha n.2 sonde con frequenza a 55KHz e alcuni accessori. La strumentazione prevede la possibilità di visualizzare e misurare il dato del tempo di arrivo (ottenuto solo automaticamente) e della velocità dell'onda sismica con possibilità di salvare solo il dato numerico ottenuto automaticamente. Il sistema è accoppiato solo con due ulteriori tipi di sonde (22Khz e 70Khz). Le caratteristiche specifiche indicate dalla casa produttrice sono:

MAE srl SONIC 15
Alimentazione Batteria interna ioni di litio da 13Ah
Assorbimento 1,1A @ 5V
Condizioni ambientali di funzionamento
0 / +60 °C
Dimensioni 220 x 180 x 60mm
Display TFT LCD capacitivo da 7" touch screen
CPU CortexA8,1 GHz, RAM 500 MB, memoria Flash 1GB
Funzioni grafiche zoom automatico sul cursore o su una finestra temporale impostabile, lettura dei tempi tramite cursore
Normative di riferimento ASTM-C597- 09 e UNI EN 12504-4
Peso 800 g
Acquisizione
Risoluzione 12 bit

La strumentazione fornita dalla **SoilGeo srl**, indicata nel preventivo (*Allegato n. 4*), è la **ALL in ONE FULL VERSION: Kit Contact**, che è fornito con n.2 sonde con frequenza a 55KHz e 1 trasmettitore da 20Khz e alcuni accessori. La strumentazione è caratterizzata da una scheda A/D multicanale e da frequenze di campionamento selezionabili da 10KHz a 6,25MHz (fino a 12,5MHz monocanale). Tutti i segnali acquisiti vengono visualizzati, calcolati e memorizzati direttamente sul software con licenza standard preinstallato (aTom) sul tablet. Connessione tra il sistema All-in One

IL SEGRETARIO
Patrizia FORDIANI
Firmato digitalmente

IL DIRETTORE
Prof. Vincenzo GUIDI
Firmato digitalmente

e il tablet via WiFi. Il sistema può essere accoppiato solo con due tipi di sonde 55KHz (sia trasmettitore che ricevitore) e 20KHz (solo trasmettitore). Le caratteristiche specifiche indicate dalla casa produttrice sono:

Caratteristiche tecniche	ALL in ONE FULL VERSION: Kit Contact
Canale	2 ingressi / 1 trasmettitore
Tipo di convertitore	2 canali 12bit A/D
Tipo di ingresso	Differenziale / Single ended / IEPE
Campo d'ingresso	+/- 5 Vpp
Amplificazione	Range da 1 a 40000 selezionabile via software
Pretrigger	Selezionabile, 0 - 2000 campioni 1CH; 0 - 1000 campioni 2CH.
Tasso di campionamento	10KHz a 12,5 MHz (12,5MHz/1Ch - 6,25MHz/2Ch)
Campione per evento	Fino a 8K campioni per ogni canale
Risoluzione dei tempi di viaggio	80 ns
Risoluzione del campione	12 bit@12.5MHz a 16bit@ 50KHz (con sovracampionamento)
Larghezza di banda	> 1 MHz tipo @ guadagno 10
Filtro antialias	Filtro digitale selezionabile (DSP)
Attivare	hardware, software, soglia (selezionabile)
Tensione di azionamento del trasmettitore	da 100V a 1200V
Durata dell'impulso	Selezionabile, da 1 a 65000 µs
Ripetizione dell'impulso del trasmettitore	> 20 meas/s
I/O	WiFi 802.11 (100m)
Trasduttori	Di tipo piezoelettrico: Vedi tabella TRASDUTTORI
Alimentazione elettrica	Batteria interna LiFePO4 (4,5Ah)
Ricarica	Ricarica esterna - tempo di ricarica 4h
Consumo	1,8W Stand-By/ 2,8W Ultrasuoni attivi
Autonomia	> 35 ore in stand-by/ 20 ore di lavoro
Cassa	IP 65
Temperatura di lavoro	0-60°C
Dimensioni e peso (LxPxH)	320 x 212 x 96mm, peso 2,5 kg

La strumentazione fornita dalla **PASI srl**, indicata nel preventivo (*Allegato n. 5*), è la **PUNDIT PL-200 della Proceq** (Pasi srl è rivenditore unico in Italia, documento *Allegato n. 6*) fornito con n. 2 sonde con frequenza a 54KHz e alcuni accessori. La strumentazione oltre ad avere la misurazione standard della velocità d'impulso, ha altre modalità di misurazione tra cui la misurazione della velocità superficiale, la scansione lineare, la scansione dell'area, la registrazione dei dati, le correlazioni della resistenza alla compressione, il SONREB e la misurazione del modulo elastico. Ha una funzione di zoom e scorrimento per un'accurata ispezione dell' A- scan oltre alla possibilità di memorizzare le forme d'onda. C'è un doppio cursore incluso per la valutazione manuale della scansione e il sistema può essere accoppiato con un'ampia gamma di trasduttori da 24KHz a 500KHz oltre al trasduttore per le onde S e quindi ottenere la misura del parametro elastico. Le caratteristiche specifiche indicate dalla casa produttrice sono:

Specifiche tecniche	PUNDIT PL-200
Larghezza di banda da	20 a 500 kHz
Tecnologia	Velocità dell'impulso ultrasonico
Risoluzione di misurazione	0.1 us

IL SEGRETARIO
Patrizia FORDIANI
Firmato digitalmente

IL DIRETTORE
Prof. Vincenzo GUIDI
Firmato digitalmente

Tensione di impulso	±100 a ±450 V (UPV)
Ricevitore Guadagno	1 a 10.000x (da 0 a 80 dB)
Ricevitore sensibilità	10 µV
Frequenza nominale del trasduttore	24 – 500 kHz
Forma di impulso	Onda quadra
Numero di canali	1
Software per PC	PL-Link per l'analisi e l'esportazione dei dati in applicazioni di terze parti
Display	7" unità touchscreen robusta a colori (800 x 480 pixel) con processore dual-core
Memoria	> Memoria flash interna da 8 GB
Connessioni	host/dispositivo USB ed Ethernet
Modalità di misurazione	Velocità dell'impulso
	Velocità superficiale
	Registrazione dati
	Modulo elastic
	Correlazione della resistenza alla compressione
	Profondità della fessura
	Scansione lineare
	Scansione dell'area
Campo di misura	Fino a 15 m a seconda della qualità del calcestruzzo
Funzioni speciali	Zoom e scorrimento per un'ispezione A-Scan precisa
	Memorizzazione a bordo e revisione delle forme d'onda
	Impostazioni direttamente accessibili sullo schermo di misurazione
	Doppio cursore per valutazione A-Scan manuale
	Cursore separato per misurare il segnale ampiezza
	Trigger automatico e manuale e soglia trigger regolabile dall'utente
	Frequenza di aggiornamento A-Scan fino a 25 Hz
Trasduttori	Disponibili trasduttori Proceq: 54 kHz, 150 kHz, 250 kHz, 54 kHz esponenziale, 500 kHz e 250 kHz Onde S
	Collega trasduttori di terze parti fino a 24 kHz, 54 kHz, 150 kHz, 250 kHz, 54 kHz esponenziale, 500 kHz e 40 kHz Onde S con contatto a punta secca

Analisi dei costi

In base all'analisi economica degli strumenti individuati, la comparazione può avvenire solo tra il Pundit PL-200 della Proceq (costo complessivo di € **6.982,20 + iva**) e lo strumento ALL IN della SoilGeo (costo complessivo di € **6.136,50 + iva**), poiché quello della MAE srl Sonic15 (costo complessivo di € **2.983,50 + iva**) ha delle caratteristiche performanti molto inferiori.

Discussione e Conclusioni

Dall'analisi delle strumentazioni individuate per l'acquisizione di tipo ultrasonica, quello che meglio si presta per le attività di ricerca previste è il Pundit PL-200 della Proceq, fornito dalla PASI srl. La motivazione della scelta è correlata alla maggior duttilità e prestazione dello strumento Proceq. Infatti, lo strumento ha alcune peculiarità esclusive non presenti nelle altre strumentazioni analizzate, che sono:

- possibilità di analizzare la curva acquisita in fase post acquisizione;
- definizione del tempo di arrivo non solo automaticamente ma anche manualmente,

IL SEGRETARIO
Patrizia FORDIANI
Firmato digitalmente

IL DIRETTORE
Prof. Vincenzo GUIDI
Firmato digitalmente

in modo che l'operatore possa intervenire sull'analisi;

- la possibilità di poterlo utilizzare con un ampio range di trasduttori, che sebbene non acquistati in questa fase per motivi di copertura economica, possono essere acquistati successivamente. Per esempio, ha la possibilità di avere anche il trasduttore per le onde S, con la possibilità di analizzare il modulo elastico direttamente in campo;
- permette di ricostruire la curva per la definizione della velocità superficiale;
- permette di eseguire in automatico il calcolo della profondità delle fessure;
- permette di poter effettuare un upgrade successivo per collegarlo con le sonde multicanali per maggiori prestazioni di acquisizioni ed analisi.

La differenza di costo tra il Pundit PL-200 e il ALL IN è di circa € 800,00. Comunque, tale differenza non è limitante alla scelta indicata per la maggior performance del Pundit PL-200 sia per le sue caratteristiche tecniche che di possibile fruibilità futura, poiché ha maggiori possibilità di upgrade migliorativi in termini sia di accessori (diverse tipologie di trasduttori) che di sviluppo tecnologico (sistemi multi-array).

I costi di acquisizione della strumentazione in oggetto, fornita dalla ditta Pasi S.r.l., che ammontano ad euro 8.518,28 iva inclusa, saranno imputati ai seguenti progetti:

PROGETTO a copertura	IMPORTO
Funzionamento- DOTAZIONE 2023 DFST – Investimenti Codice progetto: 2023_DIP.FUNZ_INVESTIMENTI_DFST	6.518,28
FAR 2022 – RIZZO – CUP: F73C22000810005 Codice Progetto: 2022-FAR.L-RE_045	2.000,00
TOTALE	8.518,28

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

visto il D.Lgs. 36/2023 (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. 50 del D.Lgs. 36/2023, il quale prevede che l'affidamento di forniture e servizi di importo inferiore ai 140.000 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. Enzo Rizzo, 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 SEGRETARIO
Patrizia FORDIANI
Firmato digitalmente

IL DIRETTORE
Prof. Vincenzo GUIDI
Firmato digitalmente

il Consiglio delibera:

- di autorizzare l'avvio di una trattativa diretta, nei confronti dell'operatore economico Pasi S.r.l., con sede a Torino, per la fornitura di una strumentazione geofisica di tipo ultrasonica per valutazione dello stato di consistenza delle infrastrutture in cemento armato o in muratura, **per un importo pari a 8.518,28 iva compresa**, ai sensi dell'art. 50 del D.Lgs. 36/2023;
- di imputare la spesa di cui sopra alla voce CA.AT.10.20.30.010 "Attrezzature scientifiche" - del bilancio Unico di Ateneo per l'anno 2023 - UA.0.D030 - Dipartimento di Fisica e Scienze della Terra – con vincolo ai seguenti progetti:

PROGETTO a copertura	IMPORTO
Funzionamento- DOTAZIONE 2023 DFST – Investimenti Codice progetto: 2023_DIP.FUNZ_INVESTIMENTI_DFST	6.518,28
FAR 2022 – RIZZO – CUP: F73C22000810005 Codice Progetto: 2022-FAR.L-RE_045	2.000,00
TOTALE	8.518,28

- di nominare il Prof. Enzo Rizzo direttore dell'esecuzione del contratto.

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

4.10) Richiesta di affidamento diretto alla ditta Sartorius Italy S.r.l., con sede a Grassina - Bagno a Ripoli (FI), ai sensi dell'art. 50 del D.Lgs. 36/2023, per la fornitura di uno strumento per la produzione di acqua ultrapura – referente Prof. Emilio Saccani.

Il Presidente informa che è pervenuta dal prof. Emilio Saccani la richiesta di autorizzare l'affidamento diretto, ai sensi dell'art. 50 del D.lgs. 36/2023, alla ditta Sartorius Italy S.r.l., con sede a Grassina -Bagno a Ripoli (FI), per la fornitura di uno strumento per la produzione di acqua ultrapura.

Avendo necessità di procedere con l'acquisto di un apparecchio per la produzione di acqua di Tipo 3 e di Tipo 1 per analisi geochimiche, in sostituzione di un'apparecchiatura equivalente non più funzionante, si è provveduto a richiedere tre preventivi alle seguenti ditte:

- Merck, V. Monte Rosa, Milano
- Sartorius, V. Meucci, Bagno a Ripoli (FI)
- Zetalab.it, V. Giordano, Padova

Tutte le ditte hanno fornito offerte per apparecchi a loro listino, con caratteristiche e prestazioni che meglio si adattavano alle esigenze di produzione di acqua pura richieste per i nostri laboratori. Si evidenzia che le ditte hanno proposto strumenti con caratteristiche e prestazioni diverse e, pertanto, si è resa necessaria una comparazione tecnica dei diversi strumenti proposti.

Gli apparecchi che le diverse ditte propongono sono (*Allegati n. 7, n. 8 e n. 9*):

IL SEGRETARIO
Patrizia FORDIANI
Firmato digitalmente

IL DIRETTORE
Prof. Vincenzo GUIDI
Firmato digitalmente

Merck – Direct-Q 3 UV Kit IT completo di filtri, serbatoio e installazione al prezzo di 6.493 Euro

Sartorius - Arium Mini Plus UV completo di filtri, serbatoio e installazione al prezzo di 5.282 Euro

Zetalab.it – Crustal Ex Trace completo di filtri, serbatoio e installazione al prezzo di 4.420 Euro

I prezzi indicati si intendono IVA esclusa.

L'apparecchio proposto dalla ditta Zetalab è l'unico non provvisto di lampada a raggi UV, che consente l'abbattimento della sostanza organica totale (TOC) nelle acque depurate. Dal momento che il "TOC" è comunemente analizzato in campioni di diversa natura nei nostri laboratori, si osserva che l'abbattimento di ogni possibile contaminazione per TOC nelle acque utilizzate per la preparazione dei campioni per le analisi geochimiche è assolutamente necessario per i nostri scopi analitici. Questa necessità era, infatti, coperta dallo strumento precedente. La mancanza di lampada UV quindi rende lo strumento della Zetalab non idoneo ai nostri scopi.

Gli strumenti delle ditte Merck e Sartorius, sebbene con alcune caratteristiche diverse, hanno prestazioni sostanzialmente simili ed entrambi rispondono alle esigenze dei nostri laboratori. Lo strumento della Sartorius ha un valore aggiunto nella presenza di un serbatoio sostituibile periodicamente, che garantisce l'abbattimento della quantità di batteri che possono accumularsi nelle acque in caso di uso discontinuo nel tempo. Questo strumento meglio si adatta all'uso in un laboratorio universitario dove la frequenza di utilizzo è tipicamente discontinua nel tempo.

I costi di acquisizione della strumentazione in oggetto, fornita dalla ditta Sartorius Italy S.r.l., che ammontano ad euro 6444,00 iva inclusa, saranno imputati ai seguenti progetti:

PROGETTO a copertura	IMPORTO
Fondo di Ateneo per Strumentazioni 2023 Codice progetto: 2023_ATTREZZATURE_RICERCA_FISICA	5.944,00
FAR 2022 SACCANI - CUP: F73C22000810005 Codice Progetto: 2022-FAR.L-SE_047	500,00
TOTALE	6.444,00

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

visto il D.Lgs. 36/2023 (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 convenzioni di pari oggetto;

visto l'art. 50 del D.Lgs. 36/2023, il quale prevede che l'affidamento di forniture e servizi di importo inferiore ai 140.000 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;

IL SEGRETARIO
Patrizia FORDIANI
Firmato digitalmente

IL DIRETTORE
Prof. Vincenzo GUIDI
Firmato digitalmente

accertata la disponibilità del Prof. Emilio Saccani, 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 Sartorius Italy S.r.l., con sede a Grassano -Bagno a Ripoli (FI), per la fornitura di uno strumento per la produzione di acqua ultrapura, **per un importo pari a 6.444,00 iva compresa**, ai sensi dell'art. 50 del D.Lgs. 36/2023;
- di imputare la spesa di cui sopra alla voce CA.AT.10.20.30.010 "Attrezzature scientifiche" - del bilancio Unico di Ateneo per l'anno 2023 - UA.0.D030 - Dipartimento di Fisica e Scienze della Terra – con vincolo ai seguenti progetti:

PROGETTO a copertura	IMPORTO
Fondo di Ateneo per Strumentazioni 2023 Codice progetto: 2023_ATTREZZATURE_RICERCA_FISICA	5.944,00
FAR 2022 SACCANI - CUP: F73C22000810005 Codice Progetto: 2022-FAR.L-SE_047	500,00
TOTALE	6.444,00

- di nominare il Prof. Emilio Saccani direttore dell'esecuzione del contratto.

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

4.11) Richiesta di affidamento diretto alla ditta Tektronix S.r.l., con sede a Milano, ai sensi dell'art. 50 del D.Lgs. 36/2023, per la fornitura di un oscilloscopio di fascia alta per caratterizzazione di sensori ed ASIC allo stato dell'arte – referente Prof. Roberto Calabrese.

Il Presidente informa che è pervenuta dal prof. Roberto Calabrese la richiesta di autorizzare l'affidamento diretto, ai sensi dell'art. 50 del D.lgs. 36/2023, alla ditta Tektronix S.r.l., con sede a Milano, per la fornitura di un oscilloscopio di fascia alta per caratterizzazione di sensori ed ASIC allo stato dell'arte.

Si tratta di un Oscilloscopio a 4 canali, caratterizzato da risoluzione verticale (HW) di 12bit, frequenza di campionamento di almeno 25GSample/s su 4 canali e 50GSample/s su 2 canali, basso rumore (es. <math><100\mu\text{V}</math> @ 1mV/div @1GHz) e banda passante analogica di 4GHz aggiornabile successivamente ad almeno 10GHz senza necessita' di interventi HW e ricalibrazione.

Un oscilloscopio con convertitori A/D con risoluzione hardware di 12bit e le altre caratteristiche sopra citate è impiegabile nella caratterizzazione di rivelatori di radiazione, di fotorivelatori e di Application Specific Integrated Circuits (ASIC) di ultima generazione, che trovano impiego in molte delle attività sperimentali, in ambiti che vanno dalla Fisica delle Alte Energie all'Astrofisica alla Fisica Medica e alle Scienze Biologiche, in cui il Dipartimento è coinvolto.

Requisiti tecnici:

- numero di canali analogici di ingresso: 4;

IL SEGRETARIO
Patrizia FORDIANI
Firmato digitalmente

IL DIRETTORE
Prof. Vincenzo GUIDI
Firmato digitalmente

- banda passante analogica $\geq 4\text{GHz}$;
- possibilità di upgrade in banda fino ad almeno 10GHz realizzabile con il solo acquisto della relativa licenza, senza interventi hardware o necessità di ricalibrazione dello strumento;
- convertitori analogico/digitali di ingresso con risoluzione hardware di 12bit;
- frequenza di conversione $\geq 25\text{GSample/s}$ su 4 canali contemporaneamente e $\geq 50\text{GSample/s}$ su 2 canali contemporaneamente;
- rumore elettronico intrinseco a piena banda (4 GHz) e sensibilità di $1\text{mV/div} \leq 100\text{uV}$;
- sonde passive con banda passante analogica $\geq 1\text{GHz}$ e capacità parassita $\leq 100\text{uV5pF}$;
- possibilità di acquisizione combinata di segnali digitali caratterizzata da:
 - minima durata di impulso digitale di ingresso rilevabile: $\leq 500\text{ps}$;
 - massima frequenza di commutazione di ingresso rilevabile: $\leq 500\text{MHz}$;
- pacchetto software per analisi avanzata di linee di comunicazione seriale a larga banda comprendente almeno:
 - misure di rumore di fase;
 - misure di Time Interval Error;
 - analisi di Jitter decomposition;
 - rappresentazione di diagramma ad occhio e dei suoi parametri;
 - rappresentazione di curva “a vasca da bagno” per la valutazione del BER (Bit Error Rate).

Elenco di fornitori contattati:

Tektronix Srl
Teledyne LeCroy SRL
Keysight Technologies Italy S.r.l.
BATTER FLY S.R.L.

L'unica ditta che ha risposto entro la scadenza fissata per la presentazione delle offerte è stata la Tektronix Srl, con sede a Milano.

I costi di acquisizione della strumentazione in oggetto, fornita dalla ditta Tektronix S.r.l., che ammontano ad euro 39.960,38 iva inclusa, saranno imputati ai seguenti progetti:

PROGETTO a copertura	IMPORTO
Fondo di Ateneo per Strumentazioni 2023 Codice progetto: 2023_ATTREZZATURE_RICERCA_FISICA	31.960,38
Convenzione INFN 2018 Codice Progetto: 2018-EPR-_001	8.000,00
TOTALE	39.960,38

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

visto il D.Lgs. 36/2023 (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;

IL SEGRETARIO
Patrizia FORDIANI
Firmato digitalmente

IL DIRETTORE
Prof. Vincenzo GUIDI
Firmato digitalmente

visto l'art. 50 del D.Lgs. 36/2023, il quale prevede che l'affidamento di forniture e servizi di importo inferiore ai 140.000 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 dell'Ing. Angelo Cotta Ramusino dell'INFN di Ferrara, 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 Tektronix S.r.l., con sede a Milano, per la fornitura di un oscilloscopio di fascia alta per caratterizzazione di sensori ed ASIC allo stato dell'arte, **per un importo pari a 39.960,38 iva compresa**, ai sensi dell'art. 50 del D.Lgs. 36/2023;
- di imputare la spesa di cui sopra alla voce CA.AT.10.20.30.010 "Attrezzature scientifiche" - del bilancio Unico di Ateneo per l'anno 2023 - UA.0.D030 - Dipartimento di Fisica e Scienze della Terra – con vincolo ai seguenti progetti:

PROGETTO a copertura	IMPORTO
Fondo di Ateneo per Strumentazioni 2023 Codice progetto: 2023_ATTREZZATURE_RICERCA_FISICA	31.960,38
Convenzione INFN 2018 Codice Progetto: 2018-EPR-_001	8.000,00
TOTALE	39.960,38

- di nominare l'Ing. Angelo Cotta Ramusino dell'INFN di Ferrara direttore dell'esecuzione del contratto.

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

4.12) Variazioni di Bilancio.

Il Presidente presenta al Consiglio di Dipartimento la proposta di Variazioni di budget del bilancio unico di Ateneo 2023 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 di maggiori Ricavi.

€. 9.850,00 - Maggiore Ricavo sulla voce di contabilità analitica CA.TR.10.10.10.010 – "Trasferimenti interni attivi", derivante dal trasferimento da parte del Dipartimento di Scienze dell'Ambiente e della Prevenzione per servizi di analisi chimica mediante fluorescenza a raggi X, svolta presso i laboratori di area GEO - nostro referente dott. Renzo Tassinari. La corrispondente

IL SEGRETARIO
Patrizia FORDIANI
Firmato digitalmente

IL DIRETTORE
Prof. Vincenzo GUIDI
Firmato digitalmente

variazione in aumento avviene sulla voce di costo CA.CO.20.40.60.900.90 “Altri servizi”, **con vincolo al progetto 2023-FUNZ.A-GV_001**.

Il Consiglio all'unanimità approva la proposta di Variazioni, per maggiori ricavi, al budget del bilancio unico di Ateneo 2023 - Unità Analitica UA.0.D030 - Dipartimento di Fisica e Scienze della Terra.

Sul quinto oggetto: “Varie ed eventuali”.

Non ci sono argomenti in discussione.

Sul sesto oggetto: “Questioni relative ai Ricercatori”.

Non ci sono argomenti in discussione.

Sul settimo oggetto: “Questioni relative ai Professori di II fascia”.

Non ci sono argomenti in discussione.

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 12:10 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