

Protocollo n. 235717 del 14/07/2025

Repertorio n. 34/2025



**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 GIUGNO 2025**

*L'anno 2025 (=Duemilaventicinque)  
in questo giorno di Mercoledì 04 (=quattro)  
del mese di Giugno 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 26/05/2025, protocollo n. 156700, inviati per e-mail a ciascun membro, si è adunato il Consiglio del Dipartimento di Fisica e Scienze della Terra.

*Presiede il Prof. Paolo NATOLI*

*Ha la funzione di Segretario Patrizia FORDIANI*

*L'appello dà il seguente risultato:*

**PROFESSORI DI RUOLO - I FASCIA**

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

**PROFESSORI DI RUOLO - II FASCIA**

BIANCHINI Gianluca	AG	BISERO Diego	P	BONADIMAN Costanza	AG
BRANCACCIO Rosa	P	CIULLO Giuseppe	P	DEL BIANCO Lucia	P
DI DOMENICO Giovanni	AG	FRIJIA Gianluca	P	GARZIA Isabella	AG
GIOVANNINI Loris	P	GUIDORZI Cristiano	P	LUCIANI Valeria	AG
MALAGU' Cesare	P	MARTUCCI Annalisa	AG	MASINA Isabella	AG
MONTONCELLO	P	MORETTI Mauro	P	MORSILLI Michele	AG

IL SEGRETARIO  
Patrizia FORDIANI  
*firmato digitalmente*

IL DIRETTORE  
Prof. Paolo NATOLI  
*firmato digitalmente*

Federico					
PAGANO Luca	Entra alle 12:10	PAGLIARA Giuseppe	AG	PAPPALARDO Luciano Libero	AG
RICCI Barbara	AG	RIZZO Enzo	P	SACCANI Emilio	P
SPIZZO Federico	P	TOMASSETTI Luca	P	VINCENZI Donato	AG
ZAVATTINI Guido	P				

**RICERCATORI A TEMPO DETERMINATO**

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

**RAPPRESENTANTI del PERSONALE TECNICO**

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

**RAPPRESENTANTI del PERSONALE AMMINISTRATIVO**

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

**RAPPRESENTANTE degli ASSEGNISTI DI RICERCA**

ROSSI Arianna	P
---------------	---

**RAPPRESENTANTE degli iscritti DOTTORATI DI RICERCA**

MAISTRELLO Manuele	A
--------------------	---

**RAPPRESENTANTE degli STUDENTI**

RONCARATI Michele	P
-------------------	---

**È invitato dal Direttore a partecipare alla seduta:**

Dott. CHIOGNA Davide 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. Paolo NATOLI  
*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

**In apertura il Presidente chiede al Consiglio l'autorizzazione ad integrare gli argomenti in discussione, con questo ulteriore punto:**

### **3.5) Approvazione delle coperture degli insegnamenti per l'a.a. 2025/2026.**

*Il Consiglio del Dipartimento di Fisica e Scienze della Terra all'unanimità autorizza.*

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

**1.1)** Il Presidente informa che lo scorso 15 maggio ha preso servizio il primo contrattista di ricerca ex art. 22 Legge n. 240/2010; si tratta del dott. Nicola Canale, settore scientifico disciplinare PHYS-01/A - Fisica sperimentale delle interazioni fondamentali e applicazioni.

**1.2)** Il Presidente ricorda la mail inviata lo scorso 20 maggio per richiamare l'attenzione sulle disposizioni previste nel Regolamento del Dipartimento per la gestione delle prenotazioni automezzi; in particolare il rispetto degli orari indicati per il ritiro delle chiavi. Nonostante la mail il collega che attualmente si occupa della gestione dei mezzi evidenzia il persistere di queste problematiche.

**1.3)** Il Presidente comunica che è stata data notizia in Senato Accademico del fatto che è stato approvato nella competente Commissione del Senato della Repubblica il testo dell'emendamento che prevede la modifica alla legge 30 dicembre 2010, n. 240, con l'inserimento dei seguenti articoli:

Art. 22-bis. - (Incarichi post-doc)

Art. 22-ter. - (Incarichi di ricerca)

Tali figure si aggiungeranno, qualora il testo dovesse essere approvato in via definitiva dal Parlamento, ai "contratti di ricerca" già oggetto dell'Art. 22 della medesima legge.

**1.4)** Il Presidente informa di aver nominato il prof. Emilio Saccani quale delegato del Direttore nel Comitato Scientifico dell'UTEF, Università per l'educazione permanente di Ferrara. Il Presidente cede pertanto la parola al prof. Saccani per comunicare in merito alle richieste dell'UTEF su possibili argomenti di lezione.

**1.5)** Il Presidente ricorda l'importanza di programmare un incontro conoscitivo con la Manager della Ricerca, dott.ssa Linda Polastri, come peraltro raccomandato nella mail del 16 maggio scorso.

**1.6)** Il Presidente comunica che l'Ateneo ha pubblicato due bandi per concorsi pubblici per titoli ed esami per la copertura di complessivi due posti area Funzionari, settore scientifico tecnologico, presso

il DFST. Un bando riguarda un profilo di ambito Fisico, mentre il secondo bando riguarda l'ambito di Scienze della Terra; la scadenza di entrambi i bandi è fissata per l'11 giugno 2025.

**1.7) Il Presidente informa che in data odierna si è tenuta la Giunta di Dipartimento, che ha acquisito le seguenti delibere:**

-Conferimento borsa di studio per attività di ricerca e alta formazione post-laurea – Prof. Fabio Mantovani – dal titolo: “Sviluppo di algoritmi di deep learning per il riconoscimento automatico della flavescenza dorata in immagini aeree”.

-Conferimento borsa di studio per attività di ricerca e alta formazione post-laurea – Prof. Luca Tomassetti – dal titolo: “Calibrazione del calorimetro del near detector SAND dell’esperimento DUNE”.

-Conferimento borsa di studio per attività di ricerca e alta formazione post-laurea – Prof.ssa Eleonora Luppi – dal titolo: “Produzione di common analysis files (CAF) per SAND e analisi combinata all’interno del near detector framework analysis”.

-Conferimento borsa di studio per attività di ricerca e alta formazione post-laurea – Prof. Massimiliano Fiorini – dal titolo: “Ricerca e sviluppo di software per acquisizione e analisi dati finalizzato all’upgrade dell’esperimento LHCb”.

-Rinnovo borsa per attività di ricerca e alta formazione post-laurea, di cui è titolare il Dott. Francesco Cescato, referente scientifico Dott. Andrea Mazzolari – dal titolo: “Progettazione e caratterizzazione di materiali cristallini per lo studio di interazioni con fasci di raggi-x”.

-Conferimento incarico di ricerca dal titolo: “Tecnologie digitali per la lettura dinamica di dispositivi gnomonici in contesti monumentali” – Responsabile scientifico Prof. Paolo Lenisa.

-Conferimento incarico di ricerca dal titolo: “Sviluppo di un fantoccio dinamico per la quantificazione del flusso sanguigno in CT/PET” – Responsabile scientifico Prof. Angelo Taibi.

- Proposta di assegnazione fondi per il rinnovo assegni di ricerca, per nuovi contratti di ricerca e nuove figure prerule Anno 2025.

- Risultati Commissione di Valutazione Bando 5x1000 anno 2025 finanziato con il 5x1000 - anno finanziario 2023.

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

**2.1) Prospetto Docenti di Riferimento a.a. 2025-2026.**

Il Presidente illustra il prospetto approvato dalla Commissione di Ateneo per la verifica dei requisiti di docenza e l’identificazione dei docenti di riferimento, indicando anche una serie di docenti NON strutturati, nel rispetto dei limiti previsti dalla normativa, per l’a.a. 2025-2026.

° **Laurea triennale:** 9 docenti (di cui almeno 5 professori a tempo indeterminato, PO/PA, 4 altro di cui max 2 contratti)

° **Laurea magistrale:** 6 docenti (di cui almeno 4 professori a tempo indeterminato, PO/PA, 2 altro di cui max 1 contratto)

**L-34- SCIENZE GEOLOGICHE**

IL SEGRETARIO  
Patrizia FORDIANI  
*firmato digitalmente*

IL DIRETTORE  
Prof. Paolo NATOLI  
*firmato digitalmente*

	<u>Cognome</u>	<u>Nome</u>	<u>Settore precedente</u>	<u>Settore nuovo</u>	<u>Qualifica</u>
1	BIANCHINI	Gianluca	GEO/09	GEOS-01/D	PA
2	CIAVOLA	Paolo	GEO/04	GEOS-03/A	PO
3	CRUCIANI	Giuseppe	GEO/06	GEOS-01/A	PO
4	FRIJIA	Gianluca	GEO/02	GEOS-02/B	PA
5	GHIROTTI	Monica	GEO/02	GEOS-03/B	PO
6	MORSILLI	Michele	GEO/02	GEOS-02/B	PA
7	RIZZO	Enzo	GEO/11	GEOS-04/B	PA
8	SACCANI	Emilio	GEO/07	GEOS-01/B	PA
9	CHIAVACCI	Rossana	MAT/04	MATH-01/B	ID ( contratto)

### **LM – 74 SCIENZE GEOLOGICHE, GEORISORSE E TERRITORIO**

	<u>Cognome</u>	<u>Nome</u>	<u>Settore precedente</u>	<u>Settore nuovo</u>	<u>Qualifica</u>
1	CAPUTO	Riccardo	GEO/03	GEOS-02/C	PO
2	CORBAU	Corinne	GEO/04	GEOS-03/A	RTD-a
3	DI BENEDETTO	Francesco	GEO/09	GEOS-01/D	PO
4	FERRETTI	Giacomo	GEO/08	GEOS-01/C	RTD-a
5	GIANOLLA	Piero	GEO/02	GEOS-02/B	PO
6	MARTUCCI	Annalisa	GEO/06	GEOS-01/A	PA

### **L-30 FISICA**

	<u>Cognome</u>	<u>Nome</u>	<u>Settore precedente</u>	<u>Settore nuovo</u>	<u>Qualifica</u>
1	BULLA	Mattia	FIS/05	PHYS-05/A	RTD-b
2	CALABRESE	Roberto	FIS/01	PHYS-01/A	PO
3	DRAGO	Alessandro	FIS/02	PHYS-02/A	PO
4	GUIDORZI	Cristiano	FIS/05	PHYS-05/A	PA
5	LENISA	Paolo	FIS/04	PHYS-01/A	PO
6	LUPPI	Eleonora	FIS/01	PHYS-01/A	PO
7	MALAGU'	Cesare	FIS/01	PHYS-03/A	PA
8	ROSATI	Piero	FIS/05	PHYS-05/A	PO
9	ROMAGNONI	Marco	FIS/01	PHYS-03/A	RTD-a

### **LM – 17 PHYSICS**

	<u>Cognome</u>	<u>Nome</u>	<u>Settore precedente</u>	<u>Settore nuovo</u>	<u>Qualifica</u>
1	GUIDI	Vincenzo	FIS/01	PHYS-03/A	PO
2	MANTOVANI	Fabio	FIS/06	PHYS-05/B	PO
3	MORETTI	Mauro	FIS/02	PHYS-02/A	PA
4	MASINA	Isabella	FIS/02	PHYS-02/A	PA
5	NATOLI	Paolo	FIS/05	PHYS-05/A	PO
6	PAGANO	Luca	FIS/02	PHYS-02/A	PA

IL SEGRETARIO  
Patrizia FORDIANI  
*firmato digitalmente*

IL DIRETTORE  
Prof. Paolo NATOLI  
*firmato digitalmente*

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

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

### **3.1) Rinnovi contratti di insegnamento a esperti a elevata qualificazione – a.a. 2025/2026.**

Il Consiglio

PREMESSO:

- che nell’adunanza del 4 marzo 2025 sono state approvate le proposte di rinnovo per i contratti di insegnamento relativi agli esperti a elevata qualificazione per l’anno accademico 2025/2026;
- che il Consiglio di amministrazione nella seduta del 26 marzo 2025 ha approvato gli incarichi di insegnamento relativi agli esperti a elevata qualificazione per l’anno accademico 2025/2026;
- che i candidati per i quali è stato previsto il rinnovo dell’incarico, in qualità di esperti a elevata qualificazione, hanno provveduto a fornire la documentazione richiesta come da indicazioni contenute nella procedura online PICA/CINECA;
- che in merito alla verifica prevista dall’art. 3, comma 4, del Regolamento per il conferimento di incarichi di insegnamento di cui all’art. 23 della Legge 30 dicembre 2010, n. 240, è stato accertato che la media dei punteggi dei quesiti D4, D6, D7, D8, D10 e D11 del questionario di rilevazione dell’opinione degli studenti, riferita all’insegnamento Analisi Matematica II per il quale è previsto l’affidamento della titolarità al Prof. Segala, è risultata superiore a 6, mentre per gli altri insegnamenti oggetto di rinnovo non è pervenuto il numero minimo di schede necessarie per la valutazione;
- che, nonostante il numero di schede sia inferiore alla soglia minima, la comprovata esperienza scientifica e didattica dei docenti cui è stato proposto il rinnovo è di chiara fama;
- che al fine di provvedere agli obblighi previsti dalla normativa sull’Anagrafe delle prestazioni e sulla Trasparenza, per l’assegnazione dell’incarico di cui sopra, sono stati inseriti in UGOV Didattica, i curricula e le dichiarazioni ex art. 15, co. 1, lett. c), D.lgs. 33/2013 mentre le attestazioni da parte del Direttore di Dipartimento dell’avvenuta verifica dell’insussistenza di situazioni di conflitto d’interesse sono allegate alla presente delibera e ne costituiscono parte integrante e sostanziale (*Allegato n. 1*).

RITENUTO opportuno rinnovare l’attribuzione dell’incarico di insegnamento precedentemente deliberato dalla struttura didattica agli esperti ad elevata qualificazione ai sensi dell’art. 4 del Regolamento per il conferimento di contratti per attività di insegnamento di cui all’art. 23 della Legge 30 dicembre 2010, n. 240.

RICHIAMATA:

- la delibera del Consiglio di amministrazione nell’adunanza del 26 marzo 2025 relativa all’assegnazione ai Dipartimenti dei fondi per contratti di insegnamento (a.a.2025/2026) relativi agli esperti a elevata qualificazione;
- il regolamento per il conferimento di contratti per attività di insegnamento di cui all’art. 23 della Legge 30 dicembre 2010, n. 240 e per gli incarichi di supporto alla didattica;

**DELIBERA**

IL SEGRETARIO  
Patrizia FORDIANI  
*firmato digitalmente*

IL DIRETTORE  
Prof. Paolo NATOLI  
*firmato digitalmente*

- di approvare il rinnovo per l'a.a. 2025/2026 dell'attribuzione degli incarichi di insegnamento agli esperti a elevata qualificazione ai sensi dell'art. 4 del Regolamento per il conferimento di contratti per attività di insegnamento di cui all'art. 23 della Legge 30 dicembre 2010, n. 240, come di seguito dettagliato:

CDS	Corso	SSD	SSD nuovo	CFU	Ore	Compenso	Docente
LT Fisica	Geometria	MAT/04	MATH-02/B	9	89	€ 2.225,00	Dott.ssa Rossana Chiavacci
LT Scienze geologiche	Applicazioni di GIS alla cartografia geologica	GEO/02	GEOS-02/B	6	60	€ 1.500,00	Dott. Alberto Riva
LT Fisica	Epistemologia e storia della fisica	FIS/08	PHYS-06/B	6	60	€ 0,00	Prof. Pietro Dalpiaz
LM Physics	Experimental high energy astrophysics	FIS/01	PHYS-01/A	6	56	€ 0,00	Prof. Filippo Frontera
LM Physics	From space physics to space economy	FIS/01	PHYS-05/A	6	60	€ 0,00	Prof. Nazzareno Mandolesi
LT Fisica	Analisi Matematica II	MAT/05	MATH-03/A	9	87	€ 0,00	Prof. Fausto Segala

- di imputare il costo del suddetto incarico sul progetto di Ateneo - Cod. progetto U-Gov 2025\_FISICA\_DOCENZE. A fronte di un'assegnazione di fondi a copertura di tale incarico per docenti certificatori pari a € 4.991,50 (oneri compresi):

<b>Professori a contratto e contratti di supporto alla didattica</b>	<b>Anno 2025/2026</b>
<b>Codice progetto 2025_FISICA_DOCENZE</b>	<b>(oneri compresi)</b>
	<b>€ 4.991,50</b>
Importo deliberato nella seduta odierna del 04 giugno 2025, per il contratto del seguente insegnamento: "Geometria"  (Dott.ssa Rossana CHIAVACCI)	- € 2.981,50

IL SEGRETARIO  
Patrizia FORDIANI  
*firmato digitalmente*

IL DIRETTORE  
Prof. Paolo NATOLI  
*firmato digitalmente*

Importo deliberato nella seduta odierna del 04 giugno 2025, per il contratto del seguente insegnamento: “Applicazioni di GIS alla cartografia geologica”  (Dott. Alberto RIVA)	- € 2.010,00
Importi deliberati nelle precedenti sedute  (al netto delle eventuali rinunce)	€ 0,00
Residuo al 04 giugno 2025	€ 0,00

**3.2) Vincitore della selezione pubblica, per titoli, per il conferimento di incarichi di insegnamento a titolo gratuito a personale docente e ricercatore universitario di altro Ateneo, a.a. 2025-2026, con Bando per supplenza - scadenza 23 maggio 2025.**

Il Consiglio

Premesso che:

- In data 18/04/2025 è stato pubblicato il bando recante oggetto “Avviso di selezione pubblica, per titoli, per il conferimento di incarichi di insegnamento a titolo gratuito a personale docente e ricercatore di altro Ateneo (art. 2 comma 3 del Regolamento per il conferimento di contratti per attività di insegnamento di cui all’art. 23 della Legge 30 dicembre 2010, n. 240 e successive modifiche)”;
- In data 26/03/2025 il Consiglio di amministrazione, con delibera prot. n. 117413/2025, ha approvato i contratti di docenza afferenti al Dipartimento di Fisica e Scienze della Terra per l’a.a. 2025/2026;
- In data 04/04/2025 il Consiglio del Dipartimento di Fisica e Scienze della Terra ha approvato i contratti di docenza a titolo gratuito e oneroso da stipulare per la copertura degli insegnamenti rimasti scoperti per l’a.a. 2025/2026.

Richiamato l’art. 4 del *Regolamento per il conferimento di contratti per attività di insegnamento di cui all’art.23 della Legge 30 dicembre 2010, n. 240 e per gli incarichi di supporto alla didattica.*

Considerato che:

- L’insegnamento *Electron microscopy for materials science* rimane tutt’ora scoperto per l’anno accademico 2025/2026;
- È pervenuta entro il termine previsto dalla selezione una sola candidatura per il sopracitato incarico di insegnamento;
- Alla domanda risultano allegati il Curriculum vitae del candidato e l’autorizzazione a svolgere l’incarico da parte dell’Ateneo di appartenenza del candidato;
- In data 28/05/2025 si è riunita la commissione selezionatrice e ha prodotto il verbale di selezione (*Allegato n. 2*, parte integrale e sostanziale della presente delibera);
- Il Direttore del Dipartimento di Fisica e Scienze della Terra ha attestato la non sussistenza di conflitti di interessi, anche potenziali, nel candidato (*Allegato n. 1* allegato parte e sostanziale di questa delibera).

IL SEGRETARIO  
Patrizia FORDIANI  
*firmato digitalmente*

IL DIRETTORE  
Prof. Paolo NATOLI  
*firmato digitalmente*

**Delibera**

Di approvare il contratto di insegnamento di cui sopra e riassunto nella tabella sottostante per l'a.a. 2025/2026

Nominativo	Insegnamento	SSD vecchio	SSD nuovo	Ore	CFU	Compenso
Prof. Matteo Ferroni	Electron microscopy for materials science	FIS/01	PHYS-03/A	60	6	€ 0,00

**3.3) Richiesta supporti alla didattica negli insegnamenti ufficiali a titolo gratuito mediante affidamento diretto – a.a. 2025/2026.**

Il Consiglio

Premesso che:

- In data 07/05/2025 è stato pubblicato bando rep. n. 362/2025 recante oggetto “Rinnovi incarichi di insegnamento ai sensi del *Regolamento per il conferimento di contratti per attività di insegnamento – art. 23 della l 30/12/10 n. 240 e per gli incarichi di supporto alla didattica a.a. 2025/2026*”;
- In data 26/03/2025 il Consiglio di Amministrazione, con delibera prot. n. 117413/2025, ha approvato i contratti di docenza e di supporto alla didattica relativi al Dipartimento di Fisica e Scienze della Terra per l'a.a. 2025/2026;
- In data 04/04/2025 il Consiglio del Dipartimento di Fisica e Scienze della Terra ha approvato le richieste di supporto alla didattica per l'a.a. 2025/2026.

Richiamato il *Regolamento per il conferimento di contratti per attività di insegnamento di cui all'art.23 della Legge 30 dicembre 2010, n. 240 e per gli incarichi di supporto alla didattica.*

Considerati:

- La tabella sottostante, parte sostanziale e fondamentale di questa delibera, riportante tutte le richieste ricevute e confermate dalle domande presentate dai candidati sull'applicativo PICA;
- La documentazione fornita dai candidati e caricata su U-GOV (per alcuni di questi, a causa di problemi di natura strettamente tecnica, si sta ancora provvedendo al caricamento su U-GOV);
- Le attestazioni di avvenuta verifica di assenza di conflitti di interesse, anche potenziali, da parte del Direttore (*Allegato n. 3*, parte integrante e sostanziale della presente delibera);

**Delibera**

Di approvare gli incarichi di supporto alla didattica riportati nella tabella sottostante.

CDS	Corso ufficiale di riferimento	SSD	Tipo attività di supporto	Ore	Dottorando/Borsista/Assegnista	Periodo
					<i>A Titolo gratuito</i>	

IL SEGRETARIO  
Patrizia FORDIANI  
*firmato digitalmente*

IL DIRETTORE  
Prof. Paolo NATOLI  
*firmato digitalmente*

<b>FISICA</b>						
LT Fisica	Fisica generale I (prima parte)	PHYS-01/A	Svolgimento di esercitazioni in aula relative agli argomenti del corso.	5	Anna BALBONI (dottoranda)	I semestre  15/09/2025 22/12/2025
<u>Motivazione dell'attribuzione dell'incarico:</u> La Dott.ssa Balboni ha preparazione, competenza e conoscenza.						
LT Fisica	Fisica generale I (prima parte)	PHYS-01/A	Svolgimento di esercitazioni in aula relative agli argomenti del corso.	5	Lorenzo PIERINI (dottorando)	I semestre  15/09/2025 22/12/2025
<u>Motivazione dell'attribuzione dell'incarico:</u> Il Dott. Pierini ha esperienza, competenza e conoscenza.						
LT Fisica	Fisica generale I (seconda parte)	PHYS-01/A	Svolgimento di esercitazioni in aula relative agli argomenti del corso.	5	Anna BALBONI (dottoranda)	II semestre  23/02/2026 05/06/2026
<u>Motivazione dell'attribuzione dell'incarico:</u> La Dott.ssa Balboni ha competenza e conoscenza e si è resa disponibile per il suddetto incarico.						
LT Fisica	Fisica generale I (seconda parte)	PHYS-01/A	Svolgimento di esercitazioni in aula relative agli argomenti del corso.	5	Lorenzo PIERINI (dottorando)	II semestre  23/02/2026 05/06/2026
<u>Motivazione dell'attribuzione dell'incarico:</u> Il Dott. Pierini ha competenza e conoscenza e si è reso disponibile per il suddetto incarico.						
LT Fisica	Fisica generale II (prima parte)	PHYS-03/A	Svolgimento di esercitazioni in aula relative agli argomenti del corso.	20	Michele ASTOLFI (assegnista)	I semestre  15/09/2025 22/12/2025
<u>Motivazione dell'attribuzione dell'incarico:</u> Il Dott. Astolfi ha preparazione ed esperienza e collabora con il Docente, con ottimi riscontri.						
LT Fisica	Fisica generale II (seconda parte)	PHYS-03/A	Svolgimento di esercitazioni in aula relative agli argomenti del corso.	20	Michele ASTOLFI (assegnista)	II semestre  23/02/2026 05/06/2026
<u>Motivazione dell'attribuzione dell'incarico:</u> Il Dott. Astolfi ha preparazione ed esperienza e collabora con il Docente, con ottimi riscontri.						
LT Fisica	Laboratorio di ottica	PHYS-01/A	Assistenza all'attività di laboratorio svolta dagli studenti.	40	Tommaso GIAMMARIA (assegnista)	I semestre  15/09/2025 22/12/2025
<u>Motivazione dell'attribuzione dell'incarico:</u> Il Dott. Giammaria ha preparazione, competenza e serietà, è quindi indicato per il suddetto incarico.						
LT Fisica	Laboratorio di ottica	PHYS-01/A	Assistenza all'attività di laboratorio svolta dagli studenti.	20	Riccardo D'AMICO (dottorando)	I semestre  15/09/2025 22/12/2025
<u>Motivazione dell'attribuzione dell'incarico:</u> Il Dott. D'Amico ha preparazione, competenza e serietà, è quindi indicato per il suddetto incarico.						
LT Fisica	Laboratorio di ottica	PHYS-01/A	Assistenza all'attività di laboratorio svolta dagli studenti.	10	Lorenzo PIERINI (dottorando)	I semestre  15/09/2025

IL SEGRETARIO  
Patrizia FORDIANI  
*firmato digitalmente*

IL DIRETTORE  
Prof. Paolo NATOLI  
*firmato digitalmente*

						22/12/2025
<u>Motivazione dell'attribuzione dell'incarico:</u> Il Dott. Pierini ha competenza e conoscenza e si è reso disponibile per il suddetto incarico.						
LT Fisica	Laboratorio di interazioni radiazione-materia	PHYS-01/A	Assistenza all'attività di laboratorio svolta dagli studenti.	15	Anna BALBONI (dottoranda)	II semestre 23/02/2026 05/06/2026
<u>Motivazione dell'attribuzione dell'incarico:</u> La Dott.ssa Balboni ha competenza e conoscenze e si è resa disponibile per il suddetto incarico.						
LT Fisica	Laboratorio di Fisica con elementi di statistica e informatica (prima parte)	PHYS-01/A	Assistenza all'attività di laboratorio svolta dagli studenti.	40	Tommaso GIAMMARIA (assegnista)	I semestre 15/09/2025 22/12/2025
<u>Motivazione dell'attribuzione dell'incarico:</u> Il Dott. Giammaria ha preparazione, competenza e serietà e si è reso disponibile per il suddetto incarico.						
LT Fisica	Laboratorio di Fisica con elementi di statistica e informatica (prima parte)	PHYS-01/A	Assistenza all'attività di laboratorio svolta dagli studenti.	15	Anna BALBONI (dottoranda)	I semestre 15/09/2025 22/12/2025
<u>Motivazione dell'attribuzione dell'incarico:</u> La Dott.ssa Balboni ha preparazione, competenza e serietà, è quindi indicata per il suddetto incarico.						
LT Fisica	Laboratorio di Fisica con elementi di statistica e informatica (seconda parte)	INFO-01/A	Assistenza all'attività di laboratorio svolta dagli studenti.	30	Viola CAVALLINI (dottoranda)	II semestre 23/02/2026 05/06/2026
<u>Motivazione dell'attribuzione dell'incarico:</u> La Dott.ssa Cavallini ha preparazione e competenza è quindi indicata per il suddetto incarico.						
LT Fisica	Laboratorio di Fisica con elementi di statistica e informatica (seconda parte)	INFO-01/A	Assistenza all'attività di laboratorio svolta dagli studenti.	20	Lorenzo PIERINI (dottorando)	II semestre 23/02/2026 05/06/2026
<u>Motivazione dell'attribuzione dell'incarico:</u> Il Dott. D'Amico ha preparazione, competenza e serietà, quindi è indicato per il suddetto incarico.						
LT Fisica	Analisi Matematica I	MATH-03/A	Assistenza all'attività di laboratorio svolta dagli studenti.	22	Stefano DISCA (dottorando)	I semestre 15/09/2025 22/12/2025
<u>Motivazione dell'attribuzione dell'incarico:</u> Il Dott. Disca ha competenza e conoscenza e si è reso disponibile per il suddetto incarico.						
LT Fisica	Meccanica Analitica	MATH-04/A	Assistenza all'attività di laboratorio svolta dagli studenti.	18	Stefano DISCA (dottorando)	I semestre 15/09/2025 22/12/2025
<u>Motivazione dell'attribuzione dell'incarico:</u> Il Dott. Disca ha competenza e conoscenza e si è reso disponibile per il suddetto incarico.						
LT Fisica	Chimica	CHEM-03/A	Svolgimento di esercitazioni con gli	18	Nicola VERZIAGGI (dottorando)	II semestre 23/02/2026

IL SEGRETARIO  
Patrizia FORDIANI  
*firmato digitalmente*

IL DIRETTORE  
Prof. Paolo NATOLI  
*firmato digitalmente*

			studenti relative agli argomenti del corso.			05/06/2026
<u>Motivazione dell'attribuzione dell'incarico:</u> Il Dott. Verziaggi ha competenza e conoscenza e si è reso disponibile per il suddetto incarico.						
LT Fisica	Laboratorio di elettronica generale (modulo di Laboratorio di sistemi elettronici di misura)	PHYS-01/A	Assistenza all'attività di laboratorio svolta dagli studenti.	20	Federico Matias MELENDI (dottorando)	II semestre 22/02/2026 05/06/2026
<u>Motivazione dell'attribuzione dell'incarico:</u> Il Dott. Melendi ha esperienza e preparazione e si è resa disponibile.						
LT Fisica	Laboratorio di elettronica generale (modulo di Laboratorio di elettronica)	PHYS-03/A	Assistenza all'attività di laboratorio svolta dagli studenti.	20	Federico Matias MELENDI (dottorando)	I semestre 15/09/2025 22/12/2025
<u>Motivazione dell'attribuzione dell'incarico:</u> Il Dott. Melendi ha preparazione e competenza e si è reso disponibile per il suddetto incarico.						
LM Physics	Physics and technology of solar energy	PHYS-03/A	Svolgimento di esercitazioni in aula relative agli argomenti del corso.	4	Leonardo SOLLAZZO (dottorando)	II semestre 23/02/2026 05/06/2026
<u>Motivazione dell'attribuzione dell'incarico:</u> Il Dott. Sollazzo ha preparazione ed esperienza e collabora con il docente con ottimi risultati.						
LM Physics	Physics and technology of solar energy	PHYS-03/A	Svolgimento di esercitazioni in aula relative agli argomenti del corso.	4	Valentina DIOLAITI (dottoranda)	II semestre 23/02/2026 05/06/2026
<u>Motivazione dell'attribuzione dell'incarico:</u> La Dott.ssa Diolaiti ha preparazione ed esperienza ed è indicata per il suddetto insegnamento.						
LM Physics	Statistics and modelling	PHYS-03/A	Svolgimento di esercitazioni in aula relative agli argomenti del corso.	20	Valentina GENESINI (dottoranda)	I semestre 15/09/2025 22/12/2025
<u>Motivazione dell'attribuzione dell'incarico:</u> La Dott.ssa Genesisini ha preparazione, competenza ed esperienza, è quindi indicata per il suddetto incarico.						
<b>SCIENZE GEOLOGICHE</b>						
LT Scienze geologiche	Elementi di geochimica e geochimica ambientale	GEOS-01/D	Svolgimento di esercitazioni in aula relative agli argomenti del corso.	20	Davide ROTTA (dottorando)	II semestre 19/02/2026 05/06/2026
<u>Motivazione dell'attribuzione dell'incarico:</u> Il Dott. Rotta ha preparazione e competenza, quindi adatto per il suddetto incarico.						
LT Scienze geologiche	Processi sedimentari e stratigrafia	GEOS-02/B	Supporto allo svolgimento delle esercitazioni in aula, assistenza agli studenti durante le attività pratiche.	15	Maria Antonietta TOMMASONE (dottoranda)	I semestre 22/09/2025 22/12/2025
<u>Motivazione dell'attribuzione dell'incarico:</u> La Dott.ssa Tommasone ha preparazione e competenza, è quindi indicata per il suddetto incarico.						

IL SEGRETARIO  
Patrizia FORDIANI  
*firmato digitalmente*

IL DIRETTORE  
Prof. Paolo NATOLI  
*firmato digitalmente*

LT Scienze geologiche	Mineralogia per l'industria e l'ambiente	GEOS-01/A	Supporto allo svolgimento delle esercitazioni in aula, assistenza agli studenti durante le attività pratiche, tutoraggio individuale su richiesta, e collaborazione alla preparazione e revisione del materiale didattico relativo agli argomenti trattati nel corso.	20	Maura MANCINELLI (assegnista)	I semestre 19/02/2026 05/06/2026
<u>Motivazione dell'attribuzione dell'incarico:</u> La Dott.ssa Mancinelli ha grande esperienza e preparazione nel campo ed è quindi indicata per il suddetto insegnamento.						
LT Scienze geologiche	Minerali e strutture cristalline	GEOS-01/A	Svolgimento di esercitazioni in aula relative agli argomenti del corso.	20	Mathilde CARPENITO (dottoranda)	I semestre 22/09/2025 22/12/2025
<u>Motivazione dell'attribuzione dell'incarico:</u> La Dott.ssa Carpenito ha competenza ed esperienza, è quindi adatta per il suddetto insegnamento.						
LT Scienze geologiche	Laboratorio di minerali, microscopia e raggi X	GEOS-01/A	Assistenza all'attività di laboratorio svolta dagli studenti.	20	Mathilde CARPENITO (dottoranda)	II semestre 19/02/2026 05/06/2026
<u>Motivazione dell'attribuzione dell'incarico:</u> La Dott.ssa Carpenito ha competenza ed esperienza, è quindi adatta per il suddetto insegnamento.						
LT Scienze geologiche	Minerali e strutture cristalline	GEOS-01/A	Svolgimento di esercitazioni in aula relative agli argomenti del corso.	20	Andrea BISCIOTTI (assegnista)	I semestre 22/09/2025 22/12/2025
<u>Motivazione dell'attribuzione dell'incarico:</u> Il Dott. Bisciotti ha preparazione e competenza, è quindi indicato per il suddetto insegnamento.						
LT Scienze geologiche	Laboratorio di minerali, microscopia e raggi X	GEOS-01/A	Assistenza all'attività di laboratorio svolta dagli studenti.	20	Andrea BISCIOTTI (assegnista)	II semestre 19/02/2026 05/06/2026
<u>Motivazione dell'attribuzione dell'incarico:</u> Il Dott. Bisciotti ha preparazione e competenza, è quindi indicato per il suddetto insegnamento.						
LM Scienze geologiche, georisorse e territorio	Geochimica dei sistemi idro-agro alimentari	GEOS-01/C	Svolgimento di esercitazioni in aula relative agli argomenti del corso.	40	Matteo ALBERGHINI (dottorando)	I semestre 22/09/2025 22/12/2025
<u>Motivazione dell'attribuzione dell'incarico:</u> Il Dott. Alberghini ha competenza e preparazione, è quindi indicato per il suddetto incarico.						
LM Scienze geologiche, georisorse e territorio	Subsurface georesources	GEOS-04/B	Supporto allo svolgimento delle lezioni ed esercitazioni in aula, assistenza agli studenti durante le attività pratiche	15	Maria Antonietta TOMMASONE (dottoranda)	I semestre 22/09/2025 22/12/2025
<u>Motivazione dell'attribuzione dell'incarico:</u> La Dott.ssa Tommasone ha preparazione e competenza, è quindi indicata per il suddetto incarico.						

LM Scienze geologiche, georisorse e territorio	Geofisica applicata	GEOS-04/B	Supporto allo svolgimento delle lezioni ed esercitazioni in aula, assistenza agli studenti durante le attività pratiche	10	Paola BOLDRIN (dottoranda)	I semestre 22/09/2025 22/12/2025
<u>Motivazione dell'attribuzione dell'incarico:</u> La Dott.ssa Boldrin ha grande esperienza e preparazione nel campo ed è quindi indicata per il suddetto insegnamento						
LM Scienze geologiche, georisorse e territorio	Environmental and Engineering Geophysics	GEOS-04/B	Supporto allo svolgimento delle lezioni ed esercitazioni in aula, assistenza agli studenti durante le attività pratiche relative agli argomenti del corso.	18	Aaron SOBBE (dottorando)	II semestre 19/02/2026 05/06/2026
<u>Motivazione dell'attribuzione dell'incarico:</u> Il Dott. Sobbe ha preparazione e competenza, è quindi indicato per il suddetto incarico						
LM Scienze geologiche, georisorse e territorio	Groundwater numerical modelling	GEOS-03/B	Svolgimento di esercitazioni in aula relative agli argomenti del corso.	18	Roberto TONUCCI (dottorando)	I semestre 22/09/2025 22/12/2025
<u>Motivazione dell'attribuzione dell'incarico:</u> Il Dott. Tonucci ha competenza, preparazione ed esperienza, è quindi indicato per il suddetto incarico.						
LM Scienze geologiche, georisorse e territorio	Petrology and georesources	GEOS-01/B	Svolgimento di esercitazioni in aula relative agli argomenti del corso.	20	Lisa TAGLIACOLLO (dottoranda)	II semestre 19/02/2026 05/06/2026
<u>Motivazione dell'attribuzione dell'incarico:</u> La Dott.ssa Tagliacollo ha preparazione e competenza, è quindi indicata per il suddetto incarico						
LM Scienze geologiche, georisorse e territorio	Prospezioni geochemiche	GEOS-01/D	Svolgimento di esercitazioni in aula relative agli argomenti del corso.	20	Davide ROTTA (assegnista)	II semestre 19/02/2026 05/06/2026
<u>Motivazione dell'attribuzione dell'incarico:</u> Il Dott. Rotta ha competenza, preparazione ed esperienza, è quindi indicato per il suddetto incarico.						
LM Scienze geologiche, georisorse e territorio	River dynamics	GEOS-03/A	Svolgimento di esercitazioni in aula relative agli argomenti del corso.	25	Riccardo BRUNETTA (assegnista)	I semestre 22/09/2025 22/12/2025
<u>Motivazione dell'attribuzione dell'incarico:</u> Il Dott. Brunetta ha competenza, preparazione ed esperienza, è quindi indicato per il suddetto incarico.						
LM Scienze geologiche, georisorse e territorio	Paleoclimatologia e cambiamenti climatici	GEOS-02/A	Svolgimento di esercitazioni in aula relative agli argomenti del corso.	10	Silvia SIGISMONDI (dottoranda)	II semestre 19/02/2026 05/06/2026
<u>Motivazione dell'attribuzione dell'incarico:</u> La Dott.ssa Sigismondi ha preparazione e competenza, è quindi indicata per il suddetto incarico.						
LM Scienze geologiche, georisorse e territorio	Paleoclimatologia e cambiamenti climatici	GEOS-02/A	Svolgimento di esercitazioni in aula relative agli argomenti del corso.	10	Giulia FILIPPI (dottoranda)	II semestre 19/02/2026 05/06/2026
<u>Motivazione dell'attribuzione dell'incarico:</u> La Dott.ssa Filippi ha preparazione e competenza, è quindi indicata per il suddetto incarico.						

IL SEGRETARIO  
Patrizia FORDIANI  
*firmato digitalmente*

IL DIRETTORE  
Prof. Paolo NATOLI  
*firmato digitalmente*

LM Scienze geologiche, georisorse e territorio	Spettroscopia dei materiali geologici e ambientali	GEOS-01/A	Supporto allo svolgimento delle esercitazioni in aula, assistenza agli studenti durante le attività pratiche, tutoraggio individuale su richiesta, e collaborazione alla preparazione e revisione del materiale didattico relativo agli argomenti trattati nel corso.	20	Maura MANCINELLI (assegnista)	II semestre 19/02/2026 05/06/2026
<p><u>Motivazione dell'attribuzione dell'incarico:</u> La Dott.ssa Mancinelli ha preparazione e competenza, è quindi indicata per il suddetto incarico.</p>						

### 3.4) Approvazione richieste nulla osta da parte del Dipartimento di Ingegneria, a. a. 2025/2026.

Il Consiglio

RICHIAMATO l'art. 7, comma 1, punto 5 della sezione denominata *Funzioni relative alla didattica*, del *Regolamento del Dipartimento e dei Consigli di Corso di Studio di Fisica e Scienze della Terra*.

VISTA la delibera del Dipartimento di Ingegneria, prot. n. 154115/2025, recante oggetto "*Richiesta di nulla osta al Dipartimento di Fisica e Scienze della Terra per docenti e ricercatori al fine di garantire la copertura di insegnamenti del Dipartimento di Ingegneria - a.a. 2025/2026*" e la relativa tabella riportante i docenti richiesti (*Allegato n. 4*).

#### DELIBERA

Di approvare la richiesta di rilascio di nulla osta ai docenti afferenti al Dipartimento di Fisica e Scienze della Terra come da tabella allegata (*Allegato n. 4*) per garantire l'omogeneità e la completezza dell'offerta formativa del Dipartimento di Ingegneria.

### 3.5) Approvazione delle coperture degli insegnamenti per l'a.a. 2025/2026

Il Presidente informa il Consiglio che, per perfezionare l'approvazione dell'offerta formativa per 2025/2026, è necessario approvare le coperture degli insegnamenti dei Corsi di Studio triennali e magistrali afferenti al Dipartimento per il solo a.a. 2025/2026 riportate *nell'allegato n. 5*, parte formale e sostanziale della presente delibera.

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

**Sul quarto oggetto: "Questioni relative alla organizzazione del Dipartimento e dell'Università".**

#### 4.1) Accettazione contributi liberali.

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

IL SEGRETARIO  
Patrizia FORDIANI  
*firmato digitalmente*

IL DIRETTORE  
Prof. Paolo NATOLI  
*firmato digitalmente*

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

Alla luce dell'iter previsto, il Presidente informa il Consiglio che è sono pervenute le erogazioni dei seguenti contributi liberali:

**Euro 500,00** – erogati da Futura Informatica Sas, con sede a Ferrara, Via Zucchini n. 75, con lettera del 17/04/2025 (protocollo di acquisizione n. 142068 del 07/05/2025), finalizzati al finanziamento dell'evento Porte Aperte 2025, di cui è referente la Prof.ssa Barbara Ricci.

**Euro 5.000,00** – erogati dal Consorzio Futuro in Ricerca – CFR, con sede a Ferrara, Via Saragat n. 1, con lettera prot. n. 381/2025 del 09/05/2025 (protocollo di acquisizione n. 146746 del 13/05/2025), finalizzati al finanziamento di un rinnovo di una Borsa per attività di ricerca ed alta formazione post-laurea, della durata di 5 mesi e dal titolo: “Caratterizzazione di materiali cristallini per lo studio di interazioni coerenti con fasci di raggi-x”, di cui è responsabile scientifico il Dott. Andrea Mazzolari.

**Al termine dell'illustrazione il Consiglio del Dipartimento di Fisica e Scienze della Terra delibera:**

- di accettare i contributi liberali sopra indicati;
- di notificare tale approvazione con apposite lettere di accettazione e ringraziamenti da inviare ai soggetti eroganti.

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

#### **4.2) Variazioni di Bilancio.**

Il Presidente presenta al Consiglio di Dipartimento la proposta di variazioni al budget del bilancio unico di Ateneo 2025 per l'Unità Analitica UA.0.D030 - Dipartimento di Fisica e Scienze della Terra. Le variazioni riguardano l'aumento dello stanziamento di Voci di Costo, a seguito dei seguenti maggiori Ricavi:

**€ 7.284,00** - Maggiore Ricavo sulla voce di contabilità analitica CA.PO.50.10.25.010 “Rimborsi e indennizzi assicurativi”, derivante dal ricevimento di quote di indennizzo assicurativo da AXA Assicurazioni Spa per la liquidazione del sinistro “Fenomeno Elettrico del 01/10/2024”, che aveva interessato i seguenti strumenti:

- Spettrometro XRFAdvantXP - ThermoARL – n. inventario 87789 (Tassinari) - € 2.509,66
- Spettrometro Precision - Elementar – n. inventario 82252 (Frijia) - € 4.774,34

Schematicamente la variazione di bilancio risulta la seguente:

#### **MAGGIORI RICAVI**

<b>Codice Voce</b>	<b>Voce di contabilità analitica</b>	<b>Importo</b>
	Rimborsi e indennizzi assicurativi (gestione ordinaria):	2.509,66

IL SEGRETARIO  
Patrizia FORDIANI  
*firmato digitalmente*

IL DIRETTORE  
Prof. Paolo NATOLI  
*firmato digitalmente*

CA.PO.50.10.25.010	<ul style="list-style-type: none"> <li>2025-FUNZ.A-TR_001</li> </ul>	
	Rimborsi e indennizzi assicurativi (gestione ordinaria): <ul style="list-style-type: none"> <li>2025-FUNZ.A-FG_001</li> </ul>	4.774,34
	<b>TOTALE COMPLESSIVO MAGGIORI RICAVI</b>	<b>7.284,00</b>

### MAGGIORI COSTI

Codice Voce	Voce di contabilità analitica	Importo
CA.CO.20.40.60.900	Altri servizi: <ul style="list-style-type: none"> <li>2025-FUNZ.A-TR_001</li> </ul>	2.509,66
	Altri servizi: <ul style="list-style-type: none"> <li>2025-FUNZ.A-FG_001</li> </ul>	4.774,34
	<b>TOTALE COMPLESSIVO MAGGIORI COSTI</b>	<b>7.284,00</b>

**€ 8.000,00** - Maggiore Ricavo sulla voce di contabilità analitica CA.PO.20.10.10.090 “Contributi per ricerca da finanziamenti non competitivi da MIUR e altre amministrazioni centrali”, a seguito del finanziamento complessivo di 28.000 euro ricevuto dall’Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia, quale contributo per la sottoscrizione dell’Accordo 2025 avente ad oggetto lo sviluppo del progetto JRU EPOS-Italia, responsabile prof. Riccardo Caputo. **La corrispondente variazione in aumento avviene sulle seguenti voci di costo, con vincolo al progetto 2025-EPR-CR\_001:**

Codice Voce	Voce di contabilità analitica	Importo
CA.CO.20.40.60.900	Altri servizi	6.000,00
CA.CO.20.05.10.040	Borse per attività di ricerca post-laurea	2.000,00
	<b>Totale</b>	<b>8.000,00</b>

*Il Consiglio approva all’unanimità la proposta di Variazioni, per maggiori ricavi, al budget del bilancio unico di Ateneo 2025 - Unità Analitica UA.0.D030 - Dipartimento di Fisica e Scienze della Terra.*

IL SEGRETARIO  
Patrizia FORDIANI  
*firmato digitalmente*

IL DIRETTORE  
Prof. Paolo NATOLI  
*firmato digitalmente*

#### **4.3) Richiesta Ufficio Gare di Ateneo riguardante il presunto fabbisogno relativo al servizio di catering per il prossimo quadriennio (aa. 2025 > 2029) – e relativa copertura finanziaria.**

Il Presidente informa che l'Ufficio Gare ha comunicato ai Dipartimenti il superamento dell'importo contrattuale relativo all'affidamento del servizio di catering. Contestualmente l'Ufficio Gare chiede di comunicare, entro il 10/06/2025, il fabbisogno (IVA esclusa) per i prossimi quattro anni, al fine di procedere al nuovo affidamento del servizio in questione; la previsione dovrà essere effettuata per annualità considerando il quadriennio 01/10/2025 - 30/09/2029.

#### **Il Presidente pone pertanto in votazione la seguente delibera:**

- visto lo Statuto dell'Università degli Studi di Ferrara in vigore dal 4 dicembre 2021 - pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale n. 276 del 19 novembre 2021;
- visto il Regolamento d'Ateneo per l'amministrazione la finanza e la contabilità in vigore dal 6 novembre 2017 - Rep. n. 1500/2017 - Prot. n. 127304 del 31 ottobre 2017;
- visto il Regolamento dei contratti pubblici sottosoglia comunitaria, ai sensi del D.Lgs. 36/2023, in vigore dal 04/06/2024 - Rep. n. 1038/2024 Prot. n. 136715 del 3 giugno 2024;
- visto il Regolamento del Dipartimento di Fisica e Scienze della Terra; in particolare l'art. 7) che determina le funzioni del Consiglio di Dipartimento;
- vista la nota del 20/05/2025, con cui l'Ufficio Gare Servizi e Forniture informa in merito al superamento dell'importo contrattuale relativo all'affidamento del servizio di catering e sull'intenzione di predisporre una nuova gara centralizzata avente ad oggetto il medesimo servizio, chiedendo ai Dipartimenti di deliberare in merito alla previsione dei costi **per il quadriennio 01/10/2025 - 30/09/2029** e relativa copertura;
- considerato che il costo presunto per il quadriennio, quantificato in complessivi €. 76.800,00 (IVA esclusa), risulta così suddiviso:
  - periodo 01/10/2025 - 31/12/2025 - €. 4.800,00 (IVA esclusa)
  - periodo 01/01/2026 - 31/12/2026 - €. 19.200,00 (IVA esclusa)
  - periodo 01/01/2027 - 31/12/2027 - €. 19.200,00 (IVA esclusa)
  - periodo 01/01/2028 - 31/12/2028 - €. 19.200,00 (IVA esclusa)
  - periodo 01/01/2029 - 30/09/2029 - €. 14.400,00 (IVA esclusa);
- considerato che, ai fini della rappresentazione contabile, i costi da sostenere verranno rilevati nella voce CA.CO.20.40.60.900 "Altri servizi" e che l'adesione ai contratti accentrati non determina alcuna rilevazione di budget;
- visto il bilancio unico di Ateneo di previsione annuale e triennale 2025-2027 e, in particolare, il budget economico per gli anni 2025-2027 - UA.0.D030 Dipartimento di Fisica e Scienze della Terra, approvato dal Consiglio di amministrazione nella seduta del 17 dicembre 2024;
- considerato che il rapporto contrattuale avrà una durata superiore a quella prevista per il bilancio unico di Ateneo di previsione triennale.

IL SEGRETARIO  
Patrizia FORDIANI  
*firmato digitalmente*

IL DIRETTORE  
Prof. Paolo NATOLI  
*firmato digitalmente*

**Il Consiglio delibera:**

- di autorizzare l'adesione al contratto accentrato inerente il servizio di catering per il quadriennio 01/10/2025 - 30/09/2029, per un importo presunto di spesa quantificato in €. 76.800,00 (IVA esclusa), così suddiviso:
  - periodo 01/10/2025 - 31/12/2025 - €. 4.800,00 (IVA esclusa)
  - periodo 01/01/2026 - 31/12/2026 - €. 19.200,00 (IVA esclusa)
  - periodo 01/01/2027 - 31/12/2027 - €. 19.200,00 (IVA esclusa)
  - periodo 01/01/2028 - 31/12/2028 - €. 19.200,00 (IVA esclusa)
  - periodo 01/01/2029 - 30/09/2029 - €. 14.400,00 (IVA esclusa);
- di imputare e rilevare i costi alla voce CA.CO.20.40.60.900 "Altri servizi" del Budget economico, UA.0.D030 Dipartimento di Fisica e Scienze della Terra;
- di tenere obbligatoriamente conto, in sede di redazione del bilancio unico di Ateneo di previsione annuale e triennale degli esercizi futuri, della spesa non rientrante nelle previsioni del triennio 01/10/2025 - 30/09/2029.

**4.4) Proroga Agreement on the dual Master's degree program in Physics con l'Université Paris-Saclay.**

Il Presidente ricorda che è attiva una convenzione tra UniFE e l'Università di Paris-Saclay per il conferimento della Laurea Magistrale in Fisica a doppio titolo. L'Ufficio Internazionalizzazione richiede il parere favorevole del dipartimento sulla proroga della Convenzione di doppio titolo con l'Università Paris-Saclay, che permette di mantenere attivo il percorso di doppio titolo relativo alla LM-17 fino all'a.a. 2025/2026 incluso.

Questo il documento di proroga proposto dall'Université di Paris-Saclay:

***ADDENDUM FOR THE TEMPORARY EXTENSION OF  
AGREEMENT ON THE DUAL MASTER'S DEGREE PROGRAM IN PHYSICS  
BETWEEN  
UNIVERSITE PARIS-SACLAY (FRANCE)  
AND  
UNIVERSITA DEGLI STUDI DI FERRARA (ITALY)***

---

**Considering** the positive outcomes resulting from agreements on the dual Master's degree program in physics signed between University of Paris-Sud, Université Paris-Saclay and Università degli Studi di Ferrara signed in 2013, 2015 and 2018.

**Considering** the common purpose to engage this cooperation on a basis of equality and mutual interest.

**Considering** the French Governmental Decree n° 2019-1131 adopted on the 5th of November 2019 and entering in legal force on the 1st of January 2020, Paris-Saclay University becomes a full-fledged Higher Education Institution (HEI) merging the faculties of Paris-XI (Paris-Sud) University, as its Constituent Faculties, and the Paris-Saclay Community of HEI and Universities, as its Component Institutions (see appendix n°1) or Associate Institutions (see appendix n°1), with the Component Institutions and Associate Institutions preserving their legal entities under the conditions stipulated in their respective by-laws.

**Whereas** The Université Paris-Saclay, and Università degli Studi di Ferrara, agree as follows:

IL SEGRETARIO  
Patrizia FORDIANI  
firmato digitalmente

IL DIRETTORE  
Prof. Paolo NATOLI  
firmato digitalmente

*Regarding the Agreement on the dual Master's degree program in physics, signed on 5<sup>th</sup> of October 2018*

- 1. The dual Master's degree program in physics with the Department of Physics - Faculty of Sciences of Université Paris-Saclay and the Department of Physics and Earth Sciences of Università degli Studi di Ferrara is temporarily extended for a duration of three (3) years starting from the date of expiration of the existing agreement, awaiting potential extension of the current agreement.*
- 2. The renewal of the 2018 agreement will be discussed between Université Paris-Saclay and Università degli Studi di Ferrara, under the condition that the aforementioned Master program in Université Paris-Saclay is still accredited as of academic year 2026-2027 (the new accreditation period starts in 2026/2027).*
- 3. Preamble of 2018 agreement is modified whereas Université Paris-Saclay is now considered as one of the Parties, as a replacement for Paris-XI (Paris-Sud) University, and as a consequence, as one of the signatories.*
- 4. All the other provisions of the 2018 agreement remain unchanged.*

La proroga entrerà in vigore a partire dalla data di sottoscrizione da parte dei rappresentanti di entrambe le Parti.

*Il Consiglio del Dipartimento di Fisica e Scienze della Terra, all'unanimità esprime parere favorevole alla proroga dell'Agreement on the dual Master's degree program in Physics con l'Université Paris-Saclay.*

#### **4.5) Richiesta di conferimento di un ciclo di seminari nell'ambito dello svolgimento dei Percorsi Formativi Abilitanti per le classi di concorso A020 e A027 su fondi del Progetto: "Laurea in Fisica" – Prof. Spizzo.**

Il Presidente informa il Consiglio in merito allo svolgimento dei Percorsi Formativi Abilitanti, regolamentati dalla Legge n. 79 del 2022 e dal DPCM del 4 agosto 2023, che costituiscono un passo essenziale per chi desidera intraprendere la carriera dell'insegnamento nella Scuola Secondaria di I e II grado.

L'obiettivo dei Percorsi è di fornire una formazione iniziale adeguata che prepari gli insegnanti sia dal punto di vista della conoscenza disciplinare che da quello delle competenze didattiche e relazionali. Il Dipartimento di Fisica e Scienze della Terra eroga corsi specifici per alcune classi di concorso, A020 – Fisica, A027 – Matematica e Fisica, A028 – Matematica e Scienze, A050 – Scienze Naturali, Chimica e Biologia (decreto di accreditamento n° 358 del 7 febbraio 2024), e la referente per le attività legate alle prime due classi è la Prof.ssa Isabella Garzia.

Per queste due classi, si è deciso di realizzare un ciclo di seminari inerenti alla Didattica della Fisica Classica e Moderna, con particolare attenzione alla valorizzazione della Collezione Instrumentaria delle Scienze Fisiche del Dipartimento di Fisica e Scienze della Terra, al fine di supportare ed integrare le conoscenze fornite tramite i Percorsi Formativi Abilitanti.

Si propone di affidare tale ciclo di seminari alla Dott.ssa Anna Maragno, la quale svolge attività di ricerca in Didattica e Storia della Fisica; ha grande esperienza di Didattica e Comunicazione Scientifica e dal 2018 si occupa dello studio e catalogazione della Collezione Instrumentaria. Inoltre, in questo ambito, ha già al suo attivo vari seminari, presentazioni a Congresso e pubblicazioni.

Una delle azioni del Progetto "Piano Lauree Scientifiche" riguarda la "crescita professionale dei docenti della Scuola Secondaria Superiore"; pertanto, si propone quindi di utilizzare i fondi del Progetto "Piano Lauree Scientifiche - FISICA" per la copertura dei costi del ciclo di seminari.

IL SEGRETARIO  
Patrizia FORDIANI  
*firmato digitalmente*

IL DIRETTORE  
Prof. Paolo NATOLI  
*firmato digitalmente*

*Il Consiglio del Dipartimento di Fisica e Scienze della Terra, udito quanto sopra, all'unanimità autorizza l'imputazione delle spese per il conferimento dei seminari nell'ambito del Progetto PLS-FISICA – responsabile locale Prof.ssa Isabella Garzia, codice progetto 2024-LS-LP\_001.*

**4.5.1) Richiesta di conferimento di un ciclo di seminari su fondi del Progetto: “Laurea in Fisica”; Dott.ssa Anna Maragno – Prof. Federico Spizzo.**

Il Presidente informa il Consiglio di avere ricevuto da parte del Prof. Federico Spizzo, la richiesta di conferire un ciclo di seminari alla **Dott.ssa Anna Maragno**, della durata di 8 ore complessive, dal titolo: “Didattica e Storia della Fisica classica e moderna”, come indicato nel modulo sottostante.

Il C.V. della Dott.ssa Maragno (*Allegato n. 6*) è parte integrante del presente verbale:

Titolo del seminario	<b>Didattica e Storia della Fisica classica e moderna</b>
Programma	Didattica della Fisica: tipologie di apprendimento, criteri di valutazione, metodologie di insegnamento, sussidi didattici, valenza didattica della Storia della Fisica e degli strumenti scientifici storici della Collezione Instrumentaria delle Scienze Fisiche. Storia della Fisica: fisica nell'età antica e nel medioevo, fisica nell'età moderna e contemporanea.
Motivazione dell'affidamento dell'incarico	Formazione per docenti delle scuole secondarie di II grado.
SSD	PHYS-06/B (Didattica e Storia della Fisica)
Data e Durata dell'incarico	16/06/2025 – 17/07/2025
Fino ad un massimo di 25 h. annue complessive per l'intero Ateneo	8 ore
Nominativo del Relatore proposto (*)	Anna Maragno
Numero di codice fiscale Italiano (*)	MRGNNA91A67H620Y
Tipo conferimento <ul style="list-style-type: none"> <li>• A titolo retribuito</li> <li>• A titolo gratuito</li> </ul>	A titolo retribuito
Compenso orario	100 €
Fino ad un massimo di 120 euro all'ora	
Compenso lordo €	800 €
Eventuale rimborso delle spese sostenute per l'effettuazione della prestazione	no
Copertura finanziaria	Progetto: PLS Progetto Nazionale di Fisica 2021 – 2023 quota MUR, Garzia
Indicare i fondi su cui si intende imputare il costo	Codice progetto: 2024-LS-LP_001

IL SEGRETARIO  
Patrizia FORDIANI  
*firmato digitalmente*

IL DIRETTORE  
Prof. Paolo NATOLI  
*firmato digitalmente*

È 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, analizzata la richiesta pervenuta dal Prof. Spizzo e visionato il curriculum presentato dalla Dott.ssa Maragno, all'unanimità approva l'affidamento del seminario in oggetto.*

#### **4.6.1) Richiesta di conferimento seminari per attività di orientamento nell'ambito dello Stage Estivo su fondi del Progetto "Piano Lauree Scientifiche - FISICA" Prof. Federico Spizzo.**

Il Presidente informa il Consiglio in merito allo svolgimento di attività di orientamento, da parte di dottorande/i ed assegniste/i del Dipartimento, per l'iniziativa Stage Estivo nell'ambito del Progetto nazionale Piano Lauree Scientifiche (PLS) - FISICA.

Lo Stage Estivo fa parte delle iniziative realizzate dal Gruppo di Orientamento in Ingresso del Corso di Studi in Fisica, coordinato dalla Prof.ssa Isabella Garzia. Tale iniziativa è organizzata dal Dott. Mirco Andreotti, in collaborazione con la Prof.ssa Garzia, ed avrà luogo nel periodo 16 – 20 giugno 2025.

Lo Stage punta ad offrire agli alunni che vi partecipano l'opportunità di entrare in contatto con il "mestiere del fisico", e di scoprire alcune delle attività di ricerca che si svolgono presso il Dipartimento di Fisica e Scienze della Terra dell'Università di Ferrara. Lo Stage è dedicato agli studenti delle classi IV della Scuola Secondaria di Secondo Grado e prevede attività di tipo sia seminariale che laboratoriale. Contribuiscono alla realizzazione dello Stage Estivo vari gruppi di ricerca del Dipartimento, anche grazie alla collaborazione di personale non strutturato.

I fondi del Progetto PLS-FISICA sono già stati trasferiti al Dipartimento di Fisica e Scienze della Terra, sono quindi già disponibili a questo scopo.

*Il Consiglio del Dipartimento di Fisica e Scienze della Terra, udito quanto sopra, all'unanimità autorizza l'imputazione delle spese per questo Stage Estivo nell'ambito del Progetto PLS-FISICA – responsabile locale Prof.ssa Isabella Garzia, codice progetto 2024-LS-LP\_001.*

#### **4.6.1) Richiesta di conferimento seminari su fondi del Progetto: "Laurea in Fisica": Dott.ssa Anna Balboni.**

Il Presidente informa il Consiglio di avere ricevuto da parte del Prof. Federico Spizzo, la richiesta di conferire un seminario alla **Dott.ssa Anna Balboni**, dottorato di ricerca in Fisica presso il Dipartimento di Fisica e Scienze della Terra – Ferrara, dal titolo: "Esperimento chiave della fisica moderna: l'effetto fotoelettrico" che si terrà il 18/06/2025 della durata di 4 ore, come indicato nel modulo sottostante.

Il C.V. della Dott.ssa Balboni (*Allegato n. 7*) è parte integrante del presente verbale:

Titolo del seminario	<b>Esperimento chiave della fisica moderna: l'effetto fotoelettrico</b>
Programma	L'attività prevede una prima parte teorica, in cui vengono esposti i vari modelli atomici, la quantizzazione di Planck e la teoria di Einstein in merito all'effetto fotoelettrico, ovvero l'emissione di elettroni, da un metallo irradiato da luce. Nella seconda parte, gli studenti divisi in gruppi effettuano

IL SEGRETARIO  
Patrizia FORDIANI  
*firmato digitalmente*

IL DIRETTORE  
Prof. Paolo NATOLI  
*firmato digitalmente*

	misure di curve tensione-corrente utilizzando cinque led di diverso colore, al fine di stimare il potenziale di arresto dei vari fotoni. Successivamente è possibile ottenere una stima della costante di Planck.
Motivazione dell'affidamento dell'incarico	Formazione per alunni della scuola secondaria di II grado
SSD	PHYS-01/A
Data e Durata dell'incarico Fino ad un massimo di 25 h. annue complessive per l'intero Ateneo	18/06/2025 – 4 ore
Nominativo del Relatore proposto (*)	Anna Balboni
Numero di codice fiscale Italiano (*)	BLBNNA99H64C4690
Tipo conferimento <ul style="list-style-type: none"> <li>● A titolo retribuito</li> <li>● A titolo gratuito</li> </ul>	A titolo retribuito
Compenso orario Fino ad un massimo di 120 euro all'ora	100 €
Compenso lordo €	400 €
Eventuale rimborso delle spese sostenute per l'effettuazione della prestazione	no
Copertura finanziaria Indicare i fondi su cui si intende imputare il costo	Fondi: PLS-FISICA, responsabile prof. Isabella Garzia Codice Progetto: 2024-LS-LP_001

È 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, analizzata la richiesta pervenuta dal Prof. Spizzo e visionato il curriculum presentato dalla Dott.ssa Balboni, all'unanimità approva l'affidamento del seminario in oggetto.*

#### **4.6.2) Richiesta di conferimento seminari su fondi del Progetto: “Laurea in Fisica”: Dott. Nicola Barbieri.**

Il Presidente informa il Consiglio di avere ricevuto da parte del Prof. Federico Spizzo, la richiesta di conferire un seminario al **Dott. Nicola Barbieri**, in servizio presso Istituto Nazionale di Fisica Nucleare (INFN) di Ferrara, dal titolo: “L’instabilità di Jeans e il mistero della materia oscura” che si terrà il 17/06/2025 della durata di 3 ore, come indicato nel modulo sottostante.

Il C.V. del Dott. Barbieri (*Allegato n. 8*) è parte integrante del presente verbale:

Titolo del seminario	<b>L’instabilità di Jeans e il mistero della materia oscura</b>
----------------------	---

IL SEGRETARIO  
Patrizia FORDIANI  
*firmato digitalmente*

IL DIRETTORE  
Prof. Paolo NATOLI  
*firmato digitalmente*

Programma	L'instabilità di Jeans fornisce un quadro per studiare la struttura su vasta scala dell'Universo, partendo dalla formazione di oggetti “piccoli” come stelle, che poi si aggregano per formare galassie, le quali a loro volta si raggruppano in ammassi di galassie. Quella che osserviamo oggi è una complessa rete di strutture, nota come “cosmic web”. La materia oscura contribuisce in modo fondamentale al collasso gravitazionale, e quindi alla formazione delle strutture. Ciò rappresenta una delle evidenze indirette della presenza di materia oscura nel nostro universo.
Motivazione dell'affidamento dell'incarico	Formazione per alunni della scuola secondaria di II grado
SSD	PHYS-05/A
Data e Durata dell'incarico Fino ad un massimo di 25 h. annue complessive per l'intero Ateneo	17/06/2025 – 3 ore
Nominativo del Relatore proposto (*)	Nicola Barbieri
Numero di codice fiscale Italiano (*)	BRBNCL96S09G186F
Tipo conferimento <ul style="list-style-type: none"> <li>● A titolo retribuito</li> <li>● A titolo gratuito</li> </ul>	A titolo retribuito
Compenso orario Fino ad un massimo di 120 euro all'ora	100 €
Compenso lordo €	300 €
Eventuale rimborso delle spese sostenute per l'effettuazione della prestazione	no
Copertura finanziaria Indicare i fondi su cui si intende imputare il costo	Fondi: PLS-FISICA, responsabile prof. Isabella Garzia Codice Progetto: 2024-LS-LP_001

È 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, analizzata la richiesta pervenuta dal Prof. Spizzo e visionato il curriculum presentato dal Dott. Barbieri, all'unanimità approva l'affidamento del seminario in oggetto.*

#### **4.6.3) Richiesta di conferimento seminari su fondi del Progetto: “Laurea in Fisica”: Dott. Lorenzo Bazzanini.**

Il Presidente informa il Consiglio di avere ricevuto da parte del Prof. Federico Spizzo, la richiesta di conferire un seminario al **Dott. Lorenzo Bazzanini**, assegnista di ricerca presso il Dipartimento di Fisica e Scienze della Terra – Ferrara, dal titolo: “Attraverso le lenti dell'Universo: esplorando la

IL SEGRETARIO  
Patrizia FORDIANI  
*firmato digitalmente*

IL DIRETTORE  
Prof. Paolo NATOLI  
*firmato digitalmente*

gravità con la luce” che si terrà il 18/06/2025 della durata di 2 ore e 30 minuti, come indicato nel modulo sottostante.

Il C.V. del Dott. Bazzanini (*Allegato n. 9*) è parte integrante del presente verbale:

Titolo del seminario	Attraverso le lenti dell'Universo: esplorando la gravità con la luce
Programma	Cosa accade quando la luce delle stelle attraversa un Universo popolato da galassie e materia invisibile? Secondo la teoria di Einstein, lo spazio non è piatto come una tavola: è una sorta di tessuto elastico che può incurvarsi, piegarsi e deformarsi sotto il peso della materia. Questo significa che la luce può essere deviata, proprio come succede quando attraversa una lente! In questo laboratorio scopriremo l'affascinante fenomeno del lensing gravitazionale, che ci permette di osservare l'effetto della gravità sulla luce e di “vedere” ciò che normalmente è invisibile, come la materia oscura. Vedremo come vengono misurate le masse delle galassie e scopriremo che il lensing ci dice che... una parte della massa sembra mancare! Dove si nasconde? Forse proprio in quella misteriosa materia oscura che permea il cosmo. L'attività prevede una lezione con slides, pensata per introdurre i concetti fondamentali della relatività generale e al funzionamento delle lenti gravitazionali.
Motivazione dell'affidamento dell'incarico	Formazione per alunni della scuola secondaria di II grado
SSD	PHYS-05/A
Data e Durata dell'incarico Fino ad un massimo di 25 h. annue complessive per l'intero Ateneo	18/06/2025 – 2 ore e 30 minuti
Nominativo del Relatore proposto (*)	Lorenzo Bazzanini
Numero di codice fiscale italiano (*)	BZZLNZ96R31D548Z
Tipo conferimento <ul style="list-style-type: none"> <li>● A titolo retribuito</li> <li>● A titolo gratuito</li> </ul>	A titolo retribuito
Compenso orario Fino ad un massimo di 120 euro all'ora	100 €
Compenso lordo €	250 €
Eventuale rimborso delle spese sostenute per l'effettuazione della prestazione	no
Copertura finanziaria Indicare i fondi su cui si intende imputare il costo	Fondi: PLS-FISICA, responsabile prof. Isabella Garzia Codice Progetto: 2024-LS-LP_001

IL SEGRETARIO  
Patrizia FORDIANI  
*firmato digitalmente*

IL DIRETTORE  
Prof. Paolo NATOLI  
*firmato digitalmente*

È 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, analizzata la richiesta pervenuta dal Prof. Spizzo e visionato il curriculum presentato dal Dott. Bazzanini, all'unanimità approva l'affidamento del seminario in oggetto.*

#### **4.6.4) Richiesta di conferimento seminari su fondi del Progetto: “Laurea in Fisica”: Dott.ssa Viola Cavallini.**

Il Presidente informa il Consiglio di avere ricevuto da parte del Prof. Federico Spizzo, la richiesta di conferire un seminario alla **Dott.ssa Viola Cavallini**, dottorato di ricerca in Fisica presso il Dipartimento di Fisica e Scienze della Terra – Ferrara, dal titolo: “Algoritmi di acquisizione e analisi per segnali da SiPM” che si terrà il 18/06/2025 della durata di 1 ora, come indicato nel modulo sottostante.

Il C.V. della Dott.ssa Cavallini (*Allegato n. 10*) è parte integrante del presente verbale:

Titolo del seminario	<b>Algoritmi di acquisizione e analisi per segnali da SiPM</b>
Programma	Dune sarà un esperimento che indagherà il fenomeno dell'oscillazione dei neutrini tra i laboratori di FermiLab (Chicago) e SURF (Sud Dakota). Per poter operare al meglio, ottimizzando l'apparato sperimentale, è opportuno creare degli algoritmi di acquisizione e analisi a partire dai dati grezzi che si misurano nell'esperimento. La scelta del linguaggio di programmazione, del tipo di comunicazione tra strumentazione e del tipo di algoritmi è quindi una parte fondamentale del lavoro sperimentale che va eseguito preliminarmente alla parte di misura. Questa attività permette di introdurre i concetti fondamentali, vedere semplici esempi e infine offre la possibilità di, in una situazione reale quale quella dei test dei fotosensori che verranno impiegati nell'esperimento DUNE, costruire un sistema di misura e analisi completo.
Motivazione dell'affidamento dell'incarico	Formazione per alunni della scuola secondaria di II grado
SSD	PHYS-01/A
Data e Durata dell'incarico Fino ad un massimo di 25 h. annue complessive per l'intero Ateneo	18/06/2025 – 1 ora
Nominativo del Relatore proposto (*)	Viola Cavallini
Numero di codice fiscale Italiano (*)	CVLVLI98D67E730R
Tipo conferimento <ul style="list-style-type: none"> <li>● A titolo retribuito</li> <li>● A titolo gratuito</li> </ul>	A titolo retribuito

IL SEGRETARIO  
Patrizia FORDIANI  
*firmato digitalmente*

IL DIRETTORE  
Prof. Paolo NATOLI  
*firmato digitalmente*

Compenso orario Fino ad un massimo di 120 euro all'ora	100 €
Compenso lordo €	100 €
Eventuale rimborso delle spese sostenute per l'effettuazione della prestazione	no
Copertura finanziaria Indicare i fondi su cui si intende imputare il costo	Fondi: PLS-FISICA, responsabile prof. Isabella Garzia Codice Progetto: 2024-LS-LP_001

È 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, analizzata la richiesta pervenuta dal Prof. Spizzo e visionato il curriculum presentato dalla Dott.ssa Cavallini, all'unanimità approva l'affidamento del seminario in oggetto.*

#### **4.6.5) Richiesta di conferimento seminari su fondi del Progetto: “Laurea in Fisica”: Dott.ssa Giorgia Di Rosa.**

Il Presidente informa il Consiglio di avere ricevuto da parte del Prof. Federico Spizzo, la richiesta di conferire un seminario alla **Dott.ssa Giorgia Di Rosa**, dottorato di ricerca in Fisica presso il Dipartimento di Fisica e Scienze della Terra – Ferrara, dal titolo: “Esperimento di Eddington del 1919” che si terrà il 18/06/2025 della durata di 2 ore e 30 minuti, come indicato nel modulo sottostante.

Il C.V. della Dott.ssa Di Rosa (*Allegato n. 11*) è parte integrante del presente verbale:

Titolo del seminario	<b>Esperimento di Eddington del 1919</b>
Programma	Il seminario è dedicato all'esperimento di Eddington del 1919, che fornì una delle prime conferme sperimentali della Relatività Generale. L'incontro si inserisce nell'ambito del fenomeno del lensing gravitazionale, per cui la presenza di corpi massivi devia i raggi di luce provenienti da sorgenti lontane. A introdurre il tema, verrà effettuata una dimostrazione con un simulatore di lensing gravitazionale, che riproduce l'effetto della deflessione della luce da parte di un corpo massivo, anticipando la descrizione dell'esperimento di Eddington. Dopo una breve introduzione storica, saranno illustrati l'obiettivo, la procedura e i risultati dell'esperimento, condotto durante un'eclissi solare totale, condizione indispensabile per poter osservare le stelle in prossimità del Sole e misurare la deflessione dei loro raggi luminosi. Nella parte finale, si utilizzerà un software che ricostruisce la volta celeste del 1919 e simula la deflessione della luce stellare causata dalla presenza del Sole. L'attività si conclude con due esercizi pratici da svolgere insieme, volti a stimare l'angolo di

IL SEGRETARIO  
Patrizia FORDIANI  
*firmato digitalmente*

IL DIRETTORE  
Prof. Paolo NATOLI  
*firmato digitalmente*

	deflessione e a riflettere sul rapporto tra osservazione e teoria.
Motivazione dell'affidamento dell'incarico	Formazione per alunni della scuola secondaria di II grado
SSD	PHYS-05/A
Data e Durata dell'incarico Fino ad un massimo di 25 h. annue complessive per l'intero Ateneo	18/06/2025 – 2 ore e 30 minuti
Nominativo del Relatore proposto (*)	Giorgia Di Rosa
Numero di codice fiscale Italiano (*)	DRSGRG98P66G482H
Tipo conferimento <ul style="list-style-type: none"> <li>● A titolo retribuito</li> <li>● A titolo gratuito</li> </ul>	A titolo retribuito
Compenso orario Fino ad un massimo di 120 euro all'ora	100 €
Compenso lordo €	250 €
Eventuale rimborso delle spese sostenute per l'effettuazione della prestazione	no
Copertura finanziaria Indicare i fondi su cui si intende imputare il costo	Fondi: PLS-FISICA, responsabile prof. Isabella Garzia Codice Progetto: 2024-LS-LP_001

IL SEGRETARIO  
Patrizia FORDIANI  
*firmato digitalmente*

IL DIRETTORE  
Prof. Paolo NATOLI  
*firmato digitalmente*

È 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, analizzata la richiesta pervenuta dal Prof. Spizzo e visionato il curriculum presentato dalla Dott.ssa Di Rosa, all'unanimità approva l'affidamento del seminario in oggetto.*

#### **4.6.6) Richiesta di conferimento seminari su fondi del Progetto: “Laurea in Fisica”: Dott.ssa Valentina Diolaiti.**

Il Presidente informa il Consiglio di avere ricevuto da parte del Prof. Federico Spizzo, la richiesta di conferire un seminario alla **Dott.ssa Valentina Diolaiti**, assegnista di ricerca presso il Dipartimento di Fisica e Scienze della Terra – Ferrara, dal titolo: “Vedere le particelle: teoria e applicazione della camera a nebbia” che si terrà il 19/06/2025 della durata di 3 ore, come indicato nel modulo sottostante.

Il C.V. della Dott.ssa Diolaiti (*Allegato n. 12*) è parte integrante del presente verbale:

Titolo del seminario	<b>Vedere le particelle: teoria e applicazione della camera a nebbia</b>
Programma	Illustrazione del principio di funzionamento della camera a nebbia e parte pratica in laboratorio, dove i partecipanti possono osservare direttamente le tracce lasciate da particelle subatomiche all'interno della camera.
Motivazione dell'affidamento dell'incarico	Formazione per alunni della scuola secondaria di II grado
SSD	PHYS-01/A
Data e Durata dell'incarico Fino ad un massimo di 25 h. annue complessive per l'intero Ateneo	19/06/2025 – 3 ore
Nominativo del Relatore proposto (*)	Valentina Diolaiti
Numero di codice fiscale Italiano (*)	DLTVNT95H65A944G
Tipo conferimento <ul style="list-style-type: none"> <li>● A titolo retribuito</li> <li>● A titolo gratuito</li> </ul>	A titolo retribuito
Compenso orario Fino ad un massimo di 120 euro all'ora	100 €
Compenso lordo €	300 €
Eventuale rimborso delle spese sostenute per l'effettuazione della prestazione	no
Copertura finanziaria Indicare i fondi su cui si intende imputare il costo	Fondi: PLS-FISICA, responsabile prof. Isabella Garzia Codice Progetto: 2024-LS-LP_001

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. Paolo NATOLI  
*firmato digitalmente*

*Il Consiglio del Dipartimento di Fisica e Scienze della Terra, analizzata la richiesta pervenuta dal Prof. Spizzo e visionato il curriculum presentato dalla Dott.ssa Diolaiti, all'unanimità approva l'affidamento del seminario in oggetto.*

**4.6.7) Richiesta di conferimento seminari su fondi del Progetto: “Laurea in Fisica”: Dott. Michele Fogliardi.**

Il Presidente informa il Consiglio di avere ricevuto da parte del Prof. Federico Spizzo, la richiesta di conferire un seminario al **Dott. Michele Fogliardi**, dottorato di ricerca in Fisica presso il Dipartimento di Fisica e Scienze della Terra – Ferrara, dal titolo: “Figli delle stelle – Esperimenti con le lampade a gas” che si terrà il 18/06/2025 della durata di 2 ore e 30 minuti, come indicato nel modulo sottostante.

Il C.V. del Dott. Fogliardi (*Allegato n. 13*) è parte integrante del presente verbale:

Titolo del seminario	<b>Figli delle stelle – Esperimenti con le lampade a gas</b>
Programma	Introduzione alla fisica atomica. Salti elettronici, orbitali, utilizzo formula per associare una lunghezza d'onda ad un determinato salto elettronico. Osservazione spettro lampade a gas di vari elementi (Neon, Argon, Idrogeno, Elio, Mercurio), calcolo di alcune lunghezze d'onda corrispondenti ai colori osservati nello spettro. Osservazione dello spettro solare. Raccolta dei dati dello spettro solare con nuvole/senza. Analisi dei dati raccolti con l'uso di un semplice codice Python. Calcolo temperatura del Sole tramite lo spettro.
Motivazione dell'affidamento dell'incarico	Formazione per alunni della scuola secondaria di II grado
SSD	PHYS-05/A
Data e Durata dell'incarico Fino ad un massimo di 25 h. annue complessive per l'intero Ateneo	18/06/2025 – 2 ore e 30 minuti
Nominativo del Relatore proposto (*)	Michele Fogliardi
Numero di codice fiscale Italiano (*)	FGLMHL98D28A944Y
Tipo conferimento <ul style="list-style-type: none"> <li>● A titolo retribuito</li> <li>● A titolo gratuito</li> </ul>	A titolo retribuito
Compenso orario Fino ad un massimo di 120 euro all'ora	100 €
Compenso lordo €	250 €
Eventuale rimborso delle spese sostenute per l'effettuazione della prestazione	no
Copertura finanziaria	Fondi: PLS-FISICA, responsabile prof. Isabella Garzia

IL SEGRETARIO  
Patrizia FORDIANI  
*firmato digitalmente*

IL DIRETTORE  
Prof. Paolo NATOLI  
*firmato digitalmente*

Indicare i fondi su cui si intende imputare il costo	Codice Progetto: 2024-LS-LP_001
--	---------------------------------

È 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, analizzata la richiesta pervenuta dal Prof. Spizzo e visionato il curriculum presentato dal Dott. Fogliardi, all'unanimità approva l'affidamento del seminario in oggetto.

#### **4.6.8) Richiesta di conferimento seminari su fondi del Progetto: “Laurea in Fisica”: Dott.ssa Valentina Genesini.**

Il Presidente informa il Consiglio di avere ricevuto da parte del Prof. Federico Spizzo, la richiesta di conferire un seminario alla **Dott.ssa Valentina Genesini**, dottorato di ricerca in Fisica presso il Dipartimento di Fisica e Scienze della Terra – Ferrara, dal titolo: “La Ricombinazione e la luce primordiale dell’Universo” che si terrà il 17/06/2025 della durata di 3 ore, come indicato nel modulo sottostante.

Il C.V. della Dott.ssa Genesini (*Allegato n. 14*) è parte integrante del presente verbale:

Titolo del seminario	<b>La Ricombinazione e la luce primordiale dell’Universo</b>
Programma	Il seminario ha come obiettivo la scoperta e l’approfondimento di una fase cruciale della storia termica dell’Universo: la Ricombinazione, durante la quale elettroni e protoni si combinarono formando atomi neutri e rendendo l’Universo trasparente alla radiazione. In questo periodo viene emessa la radiazione cosmica di fondo (CMB), ovvero la luce più antica dell’Universo. Attraverso un’introduzione al concetto di energia di ionizzazione e alla ricombinazione dell’idrogeno, gli studenti comprenderanno come il raffreddamento cosmico abbia portato a questa transizione fondamentale. Sono previste attività di gruppo con esercizi pratici per consolidare i concetti appresi in modo interattivo e coinvolgente.
Motivazione dell’affidamento dell’incarico	Formazione per alunni della scuola secondaria di II grado
SSD	PHYS-05/A
Data e Durata dell’incarico Fino ad un massimo di 25 h. annue complessive per l’intero Ateneo	17/06/2025 – 3 ore
Nominativo del Relatore proposto (*)	Valentina Genesini
Numero di codice fiscale Italiano (*)	GNSVNT00B51H620B
Tipo conferimento <ul style="list-style-type: none"> <li>● A titolo retribuito</li> <li>● A titolo gratuito</li> </ul>	A titolo retribuito
Compenso orario	100 €

IL SEGRETARIO  
Patrizia FORDIANI  
*firmato digitalmente*

IL DIRETTORE  
Prof. Paolo NATOLI  
*firmato digitalmente*

Fino ad un massimo di 120 euro all'ora	
Compenso lordo €	300 €
Eventuale rimborso delle spese sostenute per l'effettuazione della prestazione	no
Copertura finanziaria	Fondi: PLS-FISICA, responsabile prof. Isabella Garzia
Indicare i fondi su cui si intende imputare il costo	Codice Progetto: 2024-LS-LP_001

È 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, analizzata la richiesta pervenuta dal Prof. Spizzo e visionato il curriculum presentato dalla Dott.ssa Genesini, all'unanimità approva l'affidamento del seminario in oggetto.*

#### **4.6.9) Richiesta di conferimento seminari su fondi del Progetto: "Laurea in Fisica": Dott. Luca Gotti.**

Il Presidente informa il Consiglio di avere ricevuto da parte del Prof. Federico Spizzo, la richiesta di conferire un seminario al **Dott. Luca Gotti**, dottorato di ricerca in Fisica presso il Dipartimento di Fisica e Scienze della Terra – Ferrara, dal titolo: "MPI (Message Passing Interface) per la programmazione di sistemi distribuiti" che si terrà il 18/06/2025 della durata di 1 ora, come indicato nel modulo sottostante.

Il C.V. del Dott. Gotti (*Allegato n. 15*) è parte integrante del presente verbale:

Titolo del seminario	<b>MPI (Message Passing Interface) per la programmazione di sistemi distribuiti</b>
Programma	Nell'ambito dell'HPC è necessario distribuire il calcolo su più nodi. Il metodo più utilizzato per fare questo è attraverso la libreria MPI, che consente lo scambio di dati su sistemi a memoria distribuita. In questo seminario verrà illustrato il funzionamento di questo sistema con esempi pratici.
Motivazione dell'affidamento dell'incarico	Formazione per alunni della scuola secondaria di II grado
SSD	PHYS-02/A
Data e Durata dell'incarico	
Fino ad un massimo di 25 h. annue complessive per l'intero Ateneo	18/06/2025 – 1 ora
Nominativo del Relatore proposto (*)	Gotti Luca
Numero di codice fiscale Italiano (*)	GTTLCU2L07A794H
Tipo conferimento	
<ul style="list-style-type: none"> <li>● A titolo retribuito</li> <li>● A titolo gratuito</li> </ul>	A titolo retribuito
Compenso orario	100 €

IL SEGRETARIO  
Patrizia FORDIANI  
*firmato digitalmente*

IL DIRETTORE  
Prof. Paolo NATOLI  
*firmato digitalmente*

Fino ad un massimo di 120 euro all'ora	
Compenso lordo €	100 €
Eventuale rimborso delle spese sostenute per l'effettuazione della prestazione	no
Copertura finanziaria Indicare i fondi su cui si intende imputare il costo	Fondi: PLS-FISICA, responsabile prof. Isabella Garzia Codice Progetto: 2024-LS-LP_001

È 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, analizzata la richiesta pervenuta dal Prof. Spizzo e visionato il curriculum presentato dal Dott. Gotti, all'unanimità approva l'affidamento del seminario in oggetto.*

#### **4.6.10) Richiesta di conferimento seminari su fondi del Progetto: “Laurea in Fisica”: Dott. Riccardo Impavido.**

Il Presidente informa il Consiglio di avere ricevuto da parte del Prof. Federico Spizzo, la richiesta di conferire un seminario al **Dott. Riccardo Impavido**, dottorato di ricerca in Fisica presso il Dipartimento di Fisica e Scienze della Terra – Ferrara, dal titolo: “Nucleosintesi dal Big Bang” che si terrà il 17/06/2025 della durata di 3 ore, come indicato nel modulo sottostante.

Il C.V. del Dott. Impavido (*Allegato n. 16*) è parte integrante del presente verbale:

Titolo del seminario	<b>Nucleosintesi dal Big Bang</b>
Programma	Spiegazione con esercizi interattivi della Nucleosintesi primordiale dal Big Bang. Particolare attenzione si pone al fatto che ogni neutrone disponibile entri a far parte di nuclei leggeri alla fine della nucleosintesi. Si conclude accennando come valutare la frazione di Elio alla fine della nucleosintesi e come sia in generale accordo con i dati.
Motivazione dell'affidamento dell'incarico	Formazione per alunni della scuola secondaria di II grado
SSD	PHYS-05/A
Data e Durata dell'incarico Fino ad un massimo di 25 h. annue complessive per l'intero Ateneo	17/06/2025 - 3 ore
Nominativo del Relatore proposto (*)	Riccardo Impavido
Numero di codice fiscale Italiano (*)	MPVRCR98D02L219F
Tipo conferimento <ul style="list-style-type: none"> <li>● A titolo retribuito</li> <li>● A titolo gratuito</li> </ul>	A titolo retribuito
Compenso orario	100 €

IL SEGRETARIO  
Patrizia FORDIANI  
*firmato digitalmente*

IL DIRETTORE  
Prof. Paolo NATOLI  
*firmato digitalmente*

Fino ad un massimo di 120 euro all'ora	
Compenso lordo €	300 €
Eventuale rimborso delle spese sostenute per l'effettuazione della prestazione	no
Copertura finanziaria	Fondi: PLS-FISICA, responsabile prof. Isabella Garzia
Indicare i fondi su cui si intende imputare il costo	Codice Progetto: 2024-LS-LP_001

È 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, analizzata la richiesta pervenuta dal Prof. Spizzo e visionato il curriculum presentato dal Dott. Impavido, all'unanimità approva l'affidamento del seminario in oggetto.*

#### **4.6.11) Richiesta di conferimento seminari su fondi del Progetto: "Laurea in Fisica": Dott.ssa Alice Magnoni.**

Il Presidente informa il Consiglio di avere ricevuto da parte del Prof. Federico Spizzo, la richiesta di conferire un seminario alla **Dott.ssa Alice Magnoni**, dottorato di ricerca in Fisica presso il Dipartimento di Fisica e Scienze della Terra – Ferrara, dal titolo: "Utilizzo del metodo di Montecarlo per simulazioni scientifiche su acceleratori HPC" che si terrà il 18/06/2025 della durata di 1 ora, come indicato nel modulo sottostante.

Il C.V. della Dott.ssa Magnoni (*Allegato n. 17*) è parte integrante del presente verbale:

Titolo del seminario	<b>Utilizzo del metodo di Montecarlo per simulazioni scientifiche su acceleratori HPC</b>
Programma	In questo seminario saranno descritte le tecniche per implementare in modo efficiente il metodo di Montecarlo su architetture HPC (parallele e distribuite). Saranno anche forniti esempi pratici circa i suoi utilizzi in ambito scientifico.
Motivazione dell'affidamento dell'incarico	Formazione per alunni della scuola secondaria di II grado
SSD	PHYS-02/A
Data e Durata dell'incarico	
Fino ad un massimo di 25 h. annue complessive per l'intero Ateneo	18/06/2025 – 1 ora
Nominativo del Relatore proposto (*)	Alice Magnoni
Numero di codice fiscale Italiano (*)	MGNLCA96R49I690X
Tipo conferimento	
<ul style="list-style-type: none"> <li>● A titolo retribuito</li> <li>● A titolo gratuito</li> </ul>	A titolo retribuito
Compenso orario	
Fino ad un massimo di 120 euro all'ora	100 €

IL SEGRETARIO  
Patrizia FORDIANI  
*firmato digitalmente*

IL DIRETTORE  
Prof. Paolo NATOLI  
*firmato digitalmente*

Compenso lordo €	100 €
Eventuale rimborso delle spese sostenute per l'effettuazione della prestazione	no
Copertura finanziaria Indicare i fondi su cui si intende imputare il costo	Fondi: PLS-FISICA, responsabile prof. Isabella Garzia Codice Progetto: 2024-LS-LP_001

È 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, analizzata la richiesta pervenuta dal Prof. Spizzo e visionato il curriculum presentato dalla Dott.ssa Magnoni, all'unanimità approva l'affidamento del seminario in oggetto.*

#### **4.6.12) Richiesta di conferimento seminari su fondi del Progetto: “Laurea in Fisica”: Dott. Manuele Maistrello.**

Il Presidente informa il Consiglio di avere ricevuto da parte del Prof. Federico Spizzo, la richiesta di conferire un seminario al **Dott. Manuele Maistrello**, dottorato di ricerca in Fisica presso il Dipartimento di Fisica e Scienze della Terra – Ferrara, dal titolo: “Figli delle stelle - Introduzione” che si terrà il 18/06/2025 della durata di 2 ore e 30 minuti, come indicato nel modulo sottostante.

Il C.V. del Dott. Maistrello (*Allegato n. 18*) è parte integrante del presente verbale:

Titolo del seminario	<b>Figli delle stelle - Introduzione</b>
Programma	Gli atomi che compongono il nostro corpo, e tutto ciò che ci circonda, sono stati forgiati nel cuore delle stelle: in questo laboratorio scopriremo come le stelle non si limitano a brillare nel cielo, ma sono veri e propri fabbricanti cosmici. In questa prima parte introduttiva ci metteremo nei panni di un astrofisico e seguiremo le tappe fondamentali della vita di una stella come il Sole, fino a osservare con uno spettroscopio la sua luce, che ci rivelerà i segreti nascosti nella sua composizione.
Motivazione dell'affidamento dell'incarico	Formazione per alunni della scuola secondaria di II grado
SSD	PHYS-05/A
Data e Durata dell'incarico Fino ad un massimo di 25 h. annue complessive per l'intero Ateneo	18/06/2025 – 2 ore e 30 minuti
Nominativo del Relatore proposto (*)	Manuele Maistrello
Numero di codice fiscale Italiano (*)	MSTMNL99M13C912W
Tipo conferimento <ul style="list-style-type: none"> <li>● A titolo retribuito</li> <li>● A titolo gratuito</li> </ul>	A titolo retribuito
Compenso orario	100 €

IL SEGRETARIO  
Patrizia FORDIANI  
*firmato digitalmente*

IL DIRETTORE  
Prof. Paolo NATOLI  
*firmato digitalmente*

Fino ad un massimo di 120 euro all'ora	
Compenso lordo €	250 €
Eventuale rimborso delle spese sostenute per l'effettuazione della prestazione	no
Copertura finanziaria	Fondi: PLS-FISICA, responsabile prof. Isabella Garzia
Indicare i fondi su cui si intende imputare il costo	Codice Progetto: 2024-LS-LP_001

È 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, analizzata la richiesta pervenuta dal Prof. Spizzo e visionato il curriculum presentato dal Dott. Maistrello, all'unanimità approva l'affidamento del seminario in oggetto.*

#### **4.6.13) Richiesta di conferimento seminari su fondi del Progetto: “Laurea in Fisica”: Dott.ssa Anna Piccoli.**

Il Presidente informa il Consiglio di avere ricevuto da parte del Prof. Federico Spizzo, la richiesta di conferire un seminario alla **Dott.ssa Anna Piccoli**, dottorato di ricerca in Fisica presso il Dipartimento di Fisica e Scienze della Terra – Ferrara, dal titolo: “Verifica del Principio di Indeterminazione di Heisenberg” che si terrà il 18/06/2025 della durata di 3 ore, come indicato nel modulo sottostante.

Il C.V. della Dott.ssa Piccoli (*Allegato n. 19*) è parte integrante del presente verbale:

Titolo del seminario	<b>Verifica del Principio di Indeterminazione di Heisenberg</b>
Programma	L'attività prevede la realizzazione di un esperimento per la verifica del Principio di Indeterminazione di Heisenberg. La prima parte dell'attività consiste in un'introduzione teorica generale sulla fisica quantistica e in una descrizione dell'esperimento, insieme all'apparato sperimentale e all'analisi dei dati. La seconda parte dell'attività prevede la realizzazione dell'esperimento che comprende il montaggio dell'apparato sperimentale, la presa e l'analisi dati e la discussione dei risultati ottenuti.
Motivazione dell'affidamento dell'incarico	Formazione per alunni della scuola secondaria di II grado
SSD	PHYS-01/A
Data e Durata dell'incarico	
Fino ad un massimo di 25 h. annue complessive per l'intero Ateneo	18/06/2025 – 3 ore
Nominativo del Relatore proposto (*)	Anna Piccoli
Numero di codice fiscale Italiano (*)	PCCNNA98P53E897G
Tipo conferimento	A titolo retribuito

IL SEGRETARIO  
Patrizia FORDIANI  
*firmato digitalmente*

IL DIRETTORE  
Prof. Paolo NATOLI  
*firmato digitalmente*

<ul style="list-style-type: none"> <li>● A titolo retribuito</li> <li>● A titolo gratuito</li> </ul>	
Compenso orario Fino ad un massimo di 120 euro all'ora	100 €
Compenso lordo €	300 €
Eventuale rimborso delle spese sostenute per l'effettuazione della prestazione	No
Copertura finanziaria Indicare i fondi su cui si intende imputare il costo	Fondi: PLS-FISICA, responsabile prof. Isabella Garzia Codice Progetto: 2024-LS-LP_001

È 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, analizzata la richiesta pervenuta dal Prof. Spizzo e visionato il curriculum presentato dalla Dott.ssa Piccoli, all'unanimità approva l'affidamento del seminario in oggetto.

#### 4.6.14) Richiesta di conferimento seminari su fondi del Progetto: "Laurea in Fisica": Dott. Lorenzo Pierini.

Il Presidente informa il Consiglio di avere ricevuto da parte del Prof. Federico Spizzo, la richiesta di conferire un seminario al **Dott. Lorenzo Pierini**, dottorato di ricerca in Fisica presso il Dipartimento di Fisica e Scienze della Terra – Ferrara, dal titolo: "Dalle equazioni differenziali al Caos Deterministico" che si terrà il 18/06/2025 della durata di 1 ora e 45 minuti, come indicato nel modulo sottostante.

Il C.V. del Dott. Pierini (*Allegato n. 20*) è parte integrante del presente verbale:

Titolo del seminario	<b>Dalle equazioni differenziali al Caos Deterministico</b>
Programma	Introduzione al software "Mathematica": calcolo differenziale, limiti, derivate, integrali e risoluzione analitica di equazioni differenziali. Risoluzione di equazioni differenziali con metodi numerici e applicazione al caso del pendolo semplice. Utilizzo del software e delle tecniche imparate per la risoluzione di equazioni differenziali non lineari nel caso del pendolo smorzato. Studio del regime caotico delle equazioni non lineari. Illustrazione dell'effetto farfalla e della dipendenza dai parametri, delle equazioni differenziali non lineari. Applicazione al "Sistema di Lorenz".
Motivazione dell'affidamento dell'incarico	Formazione per alunni della scuola secondaria di II grado
SSD	PHYS-02/A
Data e Durata dell'incarico Fino ad un massimo di 25 h. annue complessive per l'intero Ateneo	18/06/2025 – 1 ora e 45 minuti

IL SEGRETARIO  
Patrizia FORDIANI  
*firmato digitalmente*

IL DIRETTORE  
Prof. Paolo NATOLI  
*firmato digitalmente*

Nominativo del Relatore proposto (*)	Lorenzo Pierini
Numero di codice fiscale Italiano (*)	PRNLNZ98M15G478Q
Tipo conferimento <ul style="list-style-type: none"> <li>● A titolo retribuito</li> <li>● A titolo gratuito</li> </ul>	A titolo retribuito
Compenso orario Fino ad un massimo di 120 euro all'ora	100 €
Compenso lordo €	175 €
Eventuale rimborso delle spese sostenute per l'effettuazione della prestazione	no
Copertura finanziaria Indicare i fondi su cui si intende imputare il costo	Fondi: PLS-FISICA, responsabile prof. Isabella Garzia Codice Progetto: 2024-LS-LP_001

È 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, analizzata la richiesta pervenuta dal Prof. Spizzo e visionato il curriculum presentato dal Dott. Pierini, all'unanimità approva l'affidamento del seminario in oggetto.*

#### **4.6.15) Richiesta di conferimento seminari su fondi del Progetto: “Laurea in Fisica”: Dott. Romain Loïc Maccary.**

Il Presidente informa il Consiglio di avere ricevuto da parte del Prof. Federico Spizzo, la richiesta di conferire un seminario al **Dott. Romain Loïc Maccary**, dottorato di ricerca in Fisica presso il Dipartimento di Fisica e Scienze della Terra – Ferrara, dal titolo: “Misteri del cosmo: un'introduzione all'astrofisica degli oggetti estremi” che si terrà il 18/06/2025 della durata di 30 minuti, come indicato nel modulo sottostante.

Il C.V. del Dott. Loïc Maccary (*Allegato n. 21*) è parte integrante del presente verbale:

Titolo del seminario	<b>Misteri del cosmo: un'introduzione all'astrofisica degli oggetti estremi</b>
Programma	È un seminario pensato per ragazze e ragazzi del liceo curiosi di scoprire gli aspetti più affascinanti e misteriosi dell'universo. Durante l'incontro parleremo di buchi neri, stelle di neutroni e lampi di raggi gamma, oggetti che concentrano enormi quantità di energia in spazi piccolissimi e che sfidano i limiti della nostra comprensione della fisica. Vedremo come gli astronomi riescono a studiarli, anche se si trovano a miliardi di anni luce da noi, e scopriremo cosa possono raccontarci sull'origine e sull'evoluzione del cosmo. Il seminario non richiede conoscenze avanzate: basta la voglia di fare un viaggio tra i misteri più profondi dello spazio.
Motivazione dell'affidamento dell'incarico	Formazione per alunni della scuola secondaria di II grado

IL SEGRETARIO  
Patrizia FORDIANI  
*firmato digitalmente*

IL DIRETTORE  
Prof. Paolo NATOLI  
*firmato digitalmente*

SSD	PHYS-05/A
Data e Durata dell'incarico Fino ad un massimo di 25 h. annue complessive per l'intero Ateneo	16/06/2025 – 30 minuti
Nominativo del Relatore proposto (*)	Romain Loïc Maccary
Numero di codice fiscale Italiano (*)	MCCRNL97E06Z110W
Tipo conferimento <ul style="list-style-type: none"> <li>● A titolo retribuito</li> <li>● A titolo gratuito</li> </ul>	A titolo retribuito
Compenso orario Fino ad un massimo di 120 euro all'ora	100 €
Compenso lordo €	50 €
Eventuale rimborso delle spese sostenute per l'effettuazione della prestazione	No
Copertura finanziaria Indicare i fondi su cui si intende imputare il costo	Fondi: PLS-FISICA, responsabile prof. Isabella Garzia Codice Progetto: 2024-LS-LP_001

È 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, analizzata la richiesta pervenuta dal Prof. Spizzo e visionato il curriculum presentato dal Dott. Loïc Maccary, all'unanimità approva l'affidamento del seminario in oggetto.*

#### **4.6.16) Richiesta di conferimento seminari su fondi del Progetto: “Laurea in Fisica”: Dott.ssa Arianna Rossi.**

Il Presidente informa il Consiglio di avere ricevuto da parte del Prof. Federico Spizzo, la richiesta di conferire un seminario alla **Dott.ssa Arianna Rossi**, dottorato di ricerca in Fisica presso il Dipartimento di Fisica e Scienze della Terra – Ferrara, dal titolo: “Sintesi e caratterizzazione di nanomateriali semiconduttori per sensori di gas chemoresistivi” che si terrà il 18/06/2025 della durata di 1 ora, come indicato nel modulo sottostante.

Il C.V. della Dott.ssa Rossi (*Allegato n. 22*) è parte integrante del presente verbale:

Titolo del seminario	<b>Sintesi e caratterizzazione di nanomateriali semiconduttori per sensori di gas chemoresistivi</b>
Programma	Il programma ha l'obiettivo di fornire agli studenti una conoscenza approfondita dei principi e delle tecniche per la sintesi di materiali semiconduttori nanostrutturati e per la loro applicazione nella realizzazione di sensori chemoresistivi. Il seminario si concentrerà su: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Sintesi di nanomateriali semiconduttori:</b> Verranno presentate diverse tecniche di sintesi, tra cui sol-gel e idrotermale, con particolare attenzione ai loro principi e</li> </ul>

IL SEGRETARIO  
Patrizia FORDIANI  
*firmato digitalmente*

IL DIRETTORE  
Prof. Paolo NATOLI  
*firmato digitalmente*

	<p>alle loro applicazioni nella produzione di nanomateriali semiconduttori con morfologie e proprietà controllate.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Funzionalizzazione di nanomateriali semiconduttori:</b> Saranno discussi i metodi per la funzionalizzazione di nanomateriali semiconduttori con metalli nobili e altri materiali per migliorare la loro selettività e sensibilità verso specifici gas.</li> <li>• <b>Caratterizzazione di nanomateriali semiconduttori:</b> Saranno presentate diverse tecniche di caratterizzazione, tra cui microscopia elettronica a scansione (SEM), microscopia elettronica a trasmissione (TEM), spettroscopia a raggi X dispersiva di energia (EDS), spettroscopia fotoelettronica a raggi X (XPS), per la valutazione della morfologia, della struttura chimica e delle proprietà superficiali di nanomateriali semiconduttori.</li> <li>• <b>Realizzazione di sensori chemoresistivi:</b> Verranno discussi i principi di funzionamento dei sensori chemoresistivi e sarà presentata la tecnica serigrafica per la realizzazione di film sensibili.</li> </ul>
Motivazione dell'affidamento dell'incarico	Formazione per studenti delle scuole secondarie di II grado
SSD	PHYS-03/A
Data e Durata dell'incarico Fino ad un massimo di 25 h. annue complessive per l'intero Ateneo	18/06/2025 – 1 ora
Nominativo del Relatore proposto (*)	Arianna Rossi
Numero di codice fiscale Italiano (*)	RSSRNN97R70D548P
Tipo conferimento <ul style="list-style-type: none"> <li>• A titolo retribuito</li> <li>• A titolo gratuito</li> </ul>	A titolo retribuito
Compenso orario Fino ad un massimo di 120 euro all'ora	100 €
Compenso lordo €	100 €
Eventuale rimborso delle spese sostenute per l'effettuazione della prestazione	no
Copertura finanziaria Indicare i fondi su cui si intende imputare il costo	Fondi: PLS-FISICA, responsabile prof. Isabella Garzia Codice Progetto: 2024-LS-LP_001

È 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, analizzata la richiesta pervenuta dal Prof. Spizzo e visionato il curriculum presentato dalla Dott.ssa Rossi, all'unanimità approva l'affidamento del seminario in oggetto.*

IL SEGRETARIO  
Patrizia FORDIANI  
*firmato digitalmente*

IL DIRETTORE  
Prof. Paolo NATOLI  
*firmato digitalmente*

#### 4.6.17) Richiesta di conferimento seminari su fondi del Progetto: “Laurea in Fisica”: Dott.ssa Valentina Sisini.

Il Presidente informa il Consiglio di avere ricevuto da parte del Prof. Federico Spizzo, la richiesta di conferire un seminario alla **Dott.ssa Valentina Sisini**, dottorato di ricerca in Fisica presso il Dipartimento di Fisica e Scienze della Terra – Ferrara, dal titolo: “Ambienti di calcolo di tipo HPC: cosa sono e come funzionano” che si terrà il 18/06/2025 della durata di 1 ora, come indicato nel modulo sottostante.

Il C.V. della Dott.ssa Sisini (*Allegato n. 23*) è parte integrante del presente verbale:

Titolo del seminario	<b>Ambienti di calcolo di tipo HPC: cosa sono e come funzionano</b>
Programma	In questo seminario verrà descritta l’architettura dei sistemi HPC, verranno illustrati scopo e utilizzo degli stessi e verranno descritte alcune applicazioni nell’ambito della fisica computazionale.
Motivazione dell’affidamento dell’incarico	Formazione per alunni della scuola secondaria di II grado
SSD	PHYS-02/A
Data e Durata dell’incarico Fino ad un massimo di 25 h. annue complessive per l’intero Ateneo	18/06/2025 – 1 ora
Nominativo del Relatore proposto (*)	Valentina Sisini
Numero di codice fiscale Italiano (*)	SSNVNT97H70D548U
Tipo conferimento <ul style="list-style-type: none"> <li>● A titolo retribuito</li> <li>● A titolo gratuito</li> </ul>	A titolo retribuito
Compenso orario Fino ad un massimo di 120 euro all’ora	100 €
Compenso lordo €	100 €
Eventuale rimborso delle spese sostenute per l’effettuazione della prestazione	no
Copertura finanziaria Indicare i fondi su cui si intende imputare il costo	Fondi: PLS-FISICA, responsabile prof. Isabella Garzia Codice Progetto: 2024-LS-LP_001

È 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, analizzata la richiesta pervenuta dal Prof. Spizzo e visionato il curriculum presentato dalla Dott.ssa Sisini, all’unanimità approva l’affidamento del seminario in oggetto.*

IL SEGRETARIO  
Patrizia FORDIANI  
*firmato digitalmente*

IL DIRETTORE  
Prof. Paolo NATOLI  
*firmato digitalmente*

#### 4.6.18) Richiesta di conferimento seminari su fondi del Progetto: “Laurea in Fisica”: Dott. Leonardo Sollazzo.

Il Presidente informa il Consiglio di avere ricevuto da parte del Prof. Federico Spizzo, la richiesta di conferire un seminario al **Dott. Leonardo Sollazzo**, dottorato di ricerca in Fisica presso il Dipartimento di Fisica e Scienze della Terra – Ferrara, dal titolo: “Dai raggi solari alla rete elettrica, come funziona un pannello solare?” che si terrà il 18/06/2025 della durata di 1 ora, come indicato nel modulo sottostante.

Il C.V. del Dott. Sollazzo (*Allegato n. 24*) è parte integrante del presente verbale:

Titolo del seminario	<b>Dai raggi solari alla rete elettrica, come funziona un pannello solare?</b>
Programma	Parte teorica: overview del consumo energetico mondiale, budget e distribuzione della radiazione solare sulla Terra. Spiegazione dello spettro solare e delle sue caratteristiche. Concetti base di ottica e di fisica dei semiconduttori per applicazioni fotovoltaiche: legge di Snell, reticoli cristallini, modello a bande, giunzione p-n, meccanismi di perdita di efficienza. Cenni su dispositivi fotovoltaici di III generazione. Parte di laboratorio: programmazione di un software di acquisizione dati tramite Arduino in LabView e studio delle curve IV di tre tipi di celle fotovoltaiche tramite il software sviluppato.
Motivazione dell'affidamento dell'incarico	Formazione per alunni della scuola secondaria di II grado
SSD	PHYS-03/A
Data e Durata dell'incarico Fino ad un massimo di 25 h. annue complessive per l'intero Ateneo	18/06/2025 – 1 ora
Nominativo del Relatore proposto (*)	Leonardo Sollazzo
Numero di codice fiscale Italiano (*)	SLLLRD00M02F839R
Tipo conferimento <ul style="list-style-type: none"> <li>● A titolo retribuito</li> <li>● A titolo gratuito</li> </ul>	A titolo retribuito
Compenso orario Fino ad un massimo di 120 euro all'ora	100 €
Compenso lordo €	100 €
Eventuale rimborso delle spese sostenute per l'effettuazione della prestazione	no
Copertura finanziaria Indicare i fondi su cui si intende imputare il costo	Fondi: PLS-FISICA, responsabile prof. Isabella Garzia Codice Progetto: 2024-LS-LP_001

IL SEGRETARIO  
Patrizia FORDIANI  
*firmato digitalmente*

IL DIRETTORE  
Prof. Paolo NATOLI  
*firmato digitalmente*

È 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, analizzata la richiesta pervenuta dal Prof. Spizzo e visionato il curriculum presentato dal Dott. Sollazzo, all'unanimità approva l'affidamento del seminario in oggetto.*

#### **4.6.19) Richiesta di conferimento seminari su fondi del Progetto: “Laurea in Fisica”: Dott.ssa Emanuela Tavaglione.**

Il Presidente informa il Consiglio di avere ricevuto da parte del Prof. Federico Spizzo, la richiesta di conferire un seminario alla **Dott.ssa Emanuela Tavaglione**, dottorato di ricerca in Fisica presso il Dipartimento di Fisica e Scienze della Terra – Ferrara, dal titolo: “Tecniche di caratterizzazione comuni e avanzate per sensori chemoresistivi di gas” che si terrà il 18/06/2025 della durata di 1 ora e 30 minuti, come indicato nel modulo sottostante.

Il C.V. della Dott.ssa Tavaglione (*Allegato n. 25*) è parte integrante del presente verbale:

Titolo del seminario	<b>Tecniche di caratterizzazione comuni e avanzate per sensori chemoresistivi di gas</b>
Programma	Lo studio dei sensori chemoresistivi di gas avviene attraverso diversi tipi di caratterizzazioni, ognuna delle quali fornisce informazioni cruciali per comprendere e migliorare le prestazioni di questi dispositivi. Questi aspetti saranno trattati nel seminario, con il supporto della strumentazione presente nel Laboratorio Sensori e Semiconduttori (C129). Verranno spiegati e illustrati l'acquisizione del segnale (resistenza elettrica) del sensore e l'investigazione del meccanismo di gas sensing con l'utilizzo di metodi spettroscopici in configurazione Operando DRIFT.
Motivazione dell'affidamento dell'incarico	Formazione per alunni della scuola secondaria di II grado
SSD	PHYS-03/A
Data e Durata dell'incarico Fino ad un massimo di 25 h. annue complessive per l'intero Ateneo	18/06/2025 – 1 ora e 30 minuti
Nominativo del Relatore proposto (*)	Emanuela Tavaglione
Numero di codice fiscale Italiano (*)	TVGMNL98A59D643W
Tipo conferimento <ul style="list-style-type: none"> <li>● A titolo retribuito</li> <li>● A titolo gratuito</li> </ul>	A titolo retribuito
Compenso orario Fino ad un massimo di 120 euro all'ora	100 €
Compenso lordo €	150 €
Eventuale rimborso delle spese sostenute per	no

l'effettuazione della prestazione	
Copertura finanziaria	Fondi: PLS-FISICA, responsabile prof. Isabella Garzia
Indicare i fondi su cui si intende imputare il costo	Codice Progetto: 2024-LS-LP_001

È 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, analizzata la richiesta pervenuta dal Prof. Spizzo e visionato il curriculum presentato dalla Dott.ssa Tavaglione, all'unanimità approva l'affidamento del seminario in oggetto.*

#### **4.6.20) Richiesta di conferimento seminari su fondi del Progetto: “Laurea in Fisica”: Dott.ssa Giorgia Zagatti.**

Il Presidente informa il Consiglio di avere ricevuto da parte del Prof. Federico Spizzo, la richiesta di conferire un seminario alla **Dott.ssa Giorgia Zagatti**, dottorato di ricerca in Fisica presso il Dipartimento di Fisica e Scienze della Terra – Ferrara, dal titolo: “Vecchio e lontano: le distanze cosmologiche come finestra nel passato” che si terrà il 18/06/2025 della durata di 3 ore, come indicato nel modulo sottostante.

Il C.V. della Dott.ssa Zagatti (*Allegato n. 26*) è parte integrante del presente verbale:

Titolo del seminario	<b>Vecchio e lontano: le distanze cosmologiche come finestra nel passato</b>
Programma	Durante il seminario verrà spiegato come l'espansione del nostro Universo, insieme al fatto che la luce viaggia a una velocità finita, consenta una finestra sul passato dell'Universo stesso, dando anche nozioni relative a com'è possibile misurare l'età/grandezza del nostro Universo nota la distanza di oggetti osservabili.
Motivazione dell'affidamento dell'incarico	Formazione per alunni della scuola secondaria di II grado
SSD	PHYS-05/4
Data e Durata dell'incarico Fino ad un massimo di 25 h. annue complessive per l'intero Ateneo	17/06/2025 – 3 ore
Nominativo del Relatore proposto (*)	Giorgia Zagatti
Numero di codice fiscale Italiano (*)	ZGTGRG98T71D548W
Tipo conferimento <ul style="list-style-type: none"> <li>● A titolo retribuito</li> <li>● A titolo gratuito</li> </ul>	A titolo retribuito
Compenso orario Fino ad un massimo di 120 euro all'ora	100 €
Compenso lordo €	300 €
Eventuale rimborso delle spese sostenute per	no

IL SEGRETARIO  
Patrizia FORDIANI  
*firmato digitalmente*

IL DIRETTORE  
Prof. Paolo NATOLI  
*firmato digitalmente*

l'effettuazione della prestazione	
Copertura finanziaria	Fondi: PLS-FISICA, responsabile prof. Isabella
Indicare i fondi su cui si intende imputare il costo	Garzia Codice Progetto: 2024-LS-LP_001

È 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, analizzata la richiesta pervenuta dal Prof. Spizzo e visionato il curriculum presentato dalla Dott.ssa Zagatti, all'unanimità approva l'affidamento del seminario in oggetto.*

**4.7) Approvazione Accordo di Collaborazione con l'Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia (INGV), avente ad oggetto l'arricchimento della banca dati delle sorgenti sismogeniche dei Balcani meridionali-Regione Egea (GreDaSS) e collegamento strutturale con il "Database of active faults in Greece" (NOAFaults) e il "Database of Liquefaction Occurrences" (DALO) - referente scientifico prof. Riccardo Caputo.**

Il Presidente lascia la parola al prof. Caputo, il quale informa che EPOS - *European Plate Observing System*, è un piano di integrazione con la finalità di creare un'unica infrastruttura di ricerca per le scienze della Terra solida, permanente, sostenibile e distribuita comprendente le reti di monitoraggio geofisico, gli osservatori locali, i laboratori sperimentali in Europa e i sistemi di elaborazione dati satellitari.

L'Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia coordina la Joint Research Unit di EPOS e gestirà i finanziamenti e le risorse in-kind messe a disposizione da ciascuna delle istituzioni appartenenti alla JRU.

**Obiettivi specifici e descrizione delle attività che svolgerà il Dipartimento nell'ambito del progetto:**

Implementazione e omogeneizzazione dati disponibili

Considerando il tempo intercorso dall'ultima versione di GreDaSS, la letteratura scientifica si è arricchita notevolmente di dati, risultati e interpretazioni relativi a diverse sorgenti sismogeniche, sia già comprese nell'attuale banca dati, sia attualmente assenti. Per raggiungere l'obiettivo verrà effettuata una raccolta sistematica ed una analisi critica dei nuovi dati disponibili al fine di armonizzarli per poterli poi implementare in GreDaSS; questo lavoro permetterà un notevole arricchimento dell'informazione organizzata e, fine ultimo, resa così disponibile e fruibile agli utilizzatori della banca dati.

Inserimento in GreDaSS di altre banche dati

Nella stessa area di interesse di GreDaSS esistono attualmente altre banche dati che contengono raccolte sistematiche di informazioni su faglie attive e sui suoi effetti secondari. Si tratta in particolare del "Database of active faults in Greece" (NOAFaults) e del "Database of Liquefaction Occurrences" (DALO). Da anni i ricercatori del GreDaSS WG collaborano con i colleghi responsabili delle suddette banche dati e si vuole quindi studiare la possibilità di rendere fruibile alla comunità scientifica e secondo standard riconosciuti quella enorme mole di informazione da loro raccolta.

IL SEGRETARIO  
Patrizia FORDIANI  
*firmato digitalmente*

IL DIRETTORE  
Prof. Paolo NATOLI  
*firmato digitalmente*

### Sostegno ai Data Provider

Quanto previsto nell'obiettivo precedente permetterebbe anche di consolidare la sinergia tra il GreDaSS WG e i gestori delle altre banche dati EPOS, meglio garantendo al contempo la piena visibilità e il riconoscimento della pluriennale attività finora svolta dai diversi gruppi di lavoro che si concretizzerebbero con il nuovo ruolo di data provider.

D'altra parte, l'attuale struttura informatica di GreDaSS faciliterà la condivisione di dati e metadati secondo standard riconosciuti dalla comunità, operazione che permetterà di promuovere l'interoperabilità praticamente immediata tra infrastrutture di ricerca.

Il Presidente propone quindi l'approvazione dell'Accordo (*Allegato n. 27*) di collaborazione scientifica con l'Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia (INGV), per lo sviluppo del progetto illustrato dal prof. Caputo; il contributo che INGV verserà al DFST, per il rimborso delle spese sostenute, ammonta ad euro 28.000,00.

Il DFST si impegna a seguire le Linee Guida per la Gestione e Rendicontazione dei Fondi di cui all'Allegato 2 dell'Accordo. Il contributo verrà erogato a presentazione della nota di debito e della documentazione di spesa a supporto da parte del DFST.

La rendicontazione delle attività tecnico-scientifiche dovrà essere effettuata mediante la compilazione di una relazione che certifichi lo svolgimento di tali attività, da inviare all'INGV, insieme alla rendicontazione finanziaria entro il 15 gennaio 2026.

L'Accordo avrà decorrenza dalla data della sua sottoscrizione e fino al 31/12/2025, senza alcuna situazione di continuità con precedenti atti e, in ogni caso, non sarà prorogabile.

*Il Consiglio del Dipartimento di Fisica e Scienze della Terra, udito quanto sopra, unanime approva la sottoscrizione dell'Accordo di Collaborazione con l'Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia (INGV), avente ad oggetto l'arricchimento della banca dati delle sorgenti sismogeniche dei Balcani meridionali-Regione Egea (GreDaSS) e collegamento strutturale con il "Database of active faults in Greece" (NOAFaults) e il "Database of Liquefaction Occurrences" (DALO) - referente scientifico prof. Riccardo Caputo.*

**4.8) Affidamento Diretto all'operatore economico SAPIO Produzione Idrogeno Ossigeno Srl, con sede a Milano, ai sensi dell'art. 50 del D.Lgs. 36/2023, per la fornitura e installazione di un sistema di distribuzione dei gas presso il nuovo laboratorio T29, nell'ambito delle attività previste nel progetto PNRR ECOSISTER "Ecosystem for Sustainable Transition in Emilia-Romagna", codice ECS\_00000033, Affiliato Spoke n.2 - referente scientifico Prof. Donato Vincenzi – finanziamento dell'UE – NextGenEU – M4C2 INV. 1.5" CUP: F78H22000410006.**

Il Presidente informa che è pervenuta dal Prof. Donato Vincenzi la richiesta di autorizzare l'affidamento diretto, ai sensi dell'art. 50 del D.lgs. 36/2023, all'operatore economico SAPIO Produzione Idrogeno Ossigeno Srl, con sede a Milano, per la fornitura e installazione di un sistema di distribuzione dei gas di un impianto di linee gas per sistema di assorbimento fisico e chimico, per la caratterizzazione di materiali funzionali per sensori di idrogeno.

La fornitura e installazione delle linee di distribuzione gas (H<sub>2</sub>, NH<sub>3</sub>/He, CO/He, Ar, N<sub>2</sub>, He, O<sub>2</sub>, CO<sub>2</sub>) presso il nuovo laboratorio (stanza PST.CPC.PTE.T29), si rendono necessarie per la successiva installazione e collaudo del sistema di adsorbimento fisico e chimico, per il quale è già stata espletata la gara di Ateneo. Tale sistema consentirà analisi di materiali micro-emesoporosi,

IL SEGRETARIO  
Patrizia FORDIANI  
*firmato digitalmente*

IL DIRETTORE  
Prof. Paolo NATOLI  
*firmato digitalmente*

l'identificazione della loro superficie attiva e dei siti attivi che abilitano potenziali funzionalità di adsorbimento/cattura di altre molecole.

L'acquisto può essere ricondotto alla milestone 10 che per il work package 3 prevede due deliverable (D.2.3.7 e D.2.3.8) di SVILUPPO SPERIMENTALE, denominati "Test on the performances of prototypes and systems" rilasciati nei mesi di giugno 2025 e settembre 2025.

### **Descrizione dettagliata della fornitura richiesta:**

Fornitura e installazione di un sistema di distribuzione dei gas H<sub>2</sub>, NH<sub>3</sub>/He, CO/He, Ar, N<sub>2</sub>, He, O<sub>2</sub>, CO<sub>2</sub>.

#### **1) Gas cabinet con centrali di decompressione:**

Per i gas collocati all'esterno (CO/He - NH<sub>3</sub>/He - H<sub>2</sub>):

- Quantità 3 Gas Box 500x500x200 for 1 cylinder 5 LT per gas collocati all'esterno del laboratorio (CO/He - NH<sub>3</sub>/He - H<sub>2</sub>)
- Quantità 3 Manifold valvolato AISI 316 serie MSLH0XSP039
- Quantità 3 Manichetta flessibile HP
- Quantità 3 ATEX Solenoid valve e Safety Valve (16 bar)

Per i gas collocati all'interno (Ar, N<sub>2</sub>, He, O<sub>2</sub>, CO<sub>2</sub>):

- Quantità 1 Gas Cabinet REI30 di contenimento (Gas Box CHEMISAFE FIRE BOMB REI30 5 cylinder 5/10 LT) per gas collocate all'interno del laboratorio (Ar, N<sub>2</sub>, He, O<sub>2</sub>, CO<sub>2</sub>). INVENTARIABILE
- Quantità 1 Aspiratore ATEX IIC installato a bordo armadio per le bombole e i componenti dei gas inerti (VORTICE ATEX IIC - 500 MC/HR). INVENTARIABILE
- Quantità 5 Manifold valvolato Ottone Cromato serie MPLHEXSP017
- Quantità 5 Manichetta flessibile HP
- Quantità 5 Safety Valve (16 bar)

#### **2) Tubo inox AISI 316L sgrassato uso ossigeno trafilato senza saldatura, incluso staffe e supporti, etichette D6x1, SALDATO TRAMITE TECNICA ORBITALE, per linee distribuzione gas puri e aria compressa (totale = 56 metri)**

#### **3) Punti di utilizzo all'interno del Laboratorio nella parete adiacente allo strumento adatti alla regolazione della pressione da 0 a 1.5 Bar. In uscita raccordo a doppio anello D 1/8"**

- Quantità 3 POINT OF USE PRESSURE REGULATOR MOD EMD-400 STAINLESS STEEL 316 EMD40006 SSE1,5 G14G14 EPDM, per CO/He - NH<sub>3</sub>/He - H<sub>2</sub>
- Quantità 5 POINT OF USE PRESSURE REGULATOR MOD EMD-400 ottone cromato EMD40006 BCE1,5 G14G14 EPDM, per Ar, N<sub>2</sub>, He, O<sub>2</sub>, CO<sub>2</sub>

#### **4) Fornitura e installazione di un sistema di monitoraggio GAS DETECTION, comprensivo di centrale di controllo programmabile, Sensori per gas H<sub>2</sub>, CO, NH<sub>3</sub>, completi di semafori di segnalazione allarme**

IL SEGRETARIO  
Patrizia FORDIANI  
*firmato digitalmente*

IL DIRETTORE  
Prof. Paolo NATOLI  
*firmato digitalmente*

- Quantità 1 Wall mounting cabinet\_ transparent tempered glass door\_ Programmable panel, 8 x 4-20mA inputs 6 outputs - BATTERY 12V 7 A/h
- Quantità 1 Gas Detector for H2 ATEX Range 0-100%LEL -4- 20mA Output Gas Detector for H2 ATEX Range 0-100% LEL
- Quantità 1 Gas Detector for CO ATEX Range 0-100%LEL -4- 20mA Output Gas Detector for CO ATEX Range 0-300ppm
- Quantità 1 Gas Detector for NH3 ATEX Range\_4-20mA + 2RS485\_Light Alloy\_ECC\_NH3 Range 0 –
- Quantità 2 Allarmi acustici e luminosi remoti a 3 colori (Verde/Rosso/Arancione) Allarmi già montati su custodia di derivazione in materiale plastico.

Gli operatori economici contattati e le relative offerte vengono dettagliate nella tabella sottostante:

DS Medica Tecnologie Srl – Melegnano (MI)	46.338,07
NIPPON Gases Industrial - Milano	39.677,50
SAPIO Produzione Idrogeno Ossigeno Srl - Milano	35.100,00
SOL Spa - Monza	41.505,00

L'offerta dell'operatore SAPIO Produzione Idrogeno Ossigeno Srl, con sede a Milano, risulta la più economica.

I costi di acquisizione, stimati in € 42.822,00 iva compresa, saranno imputati ai seguenti progetti:

<b>MATERIALE NON INVENTARIABILE</b>	<b>Importo</b>
2022_ECOSISTER_S2_RIC: Progetto PNRR ECOSISTER "Ecosystem for Sustainable Transition in Emilia-Romagna", codice ECS_00000033, Affiliato Spoke n.2 - referente scientifico Prof. Donato Vincenzi – finanziamento dell'UE – NextGenEU – M4C2 INV. 1.5" CUP: F78H22000410006	34.628,64
<b>MATERIALE INVENTARIABILE: ARMADIO PER GAS INERTI e ASPIRATORE</b>	
2019-PRN-PR.A-CR_002 Convenzione con FER Srl - "CANTIERE FERROVIA FE-CONA" – referente scientifico Prof. Riccardo Caputo – quota di pertinenza Prof. Cruciani	6.000,00
2024-FAR.L_DFST_DBF FAR 2024 referente scientifico Prof. Francesco Di Benedetto	1.000,00
2022-PRN-PR.A-FB_001 Contratto con Ducati e FER Srl – referente scientifico Dott.ssa Barbara Fabbri	1.193,36
<b>TOTALE IVA compresa</b>	<b>42.822,00</b>

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

IL SEGRETARIO  
Patrizia FORDIANI  
*firmato digitalmente*

IL DIRETTORE  
Prof. Paolo NATOLI  
*firmato digitalmente*

**visto** il D.Lgs. 18 aprile 2016 n. 50 "Codice dei contratti pubblici" e s.m.i.;

**visto** il D.Lgs. 31 marzo 2023 n. 36, nuovo "Codice dei contratti pubblici", art. 225, comma 8, ai sensi del quale "In relazione alle procedure di affidamento e ai contratti riguardanti investimenti pubblici, anche suddivisi in lotti, finanziati in tutto o in parte con le risorse previste dal PNRR e dal PNC, nonché dai programmi cofinanziati dai fondi strutturali dell'Unione europea, ivi comprese le infrastrutture di supporto ad essi connesse, anche se non finanziate con dette risorse, si applicano, anche dopo il 1° luglio 2023, le disposizioni di cui al decreto-legge n. 77 del 2021, convertito, con modificazioni, dalla legge n. 108 del 2021, al decreto- legge 24 febbraio 2023, n. 13, nonché le specifiche disposizioni legislative finalizzate a semplificare e agevolare la realizzazione degli obiettivi stabiliti dal PNRR, dal PNC nonché dal Piano nazionale integrato per l'energia e il clima 2030 di cui al regolamento (UE) 2018/1999 del Parlamento europeo e del Consiglio, dell'11 dicembre 2018";

**vista** altresì la nota interpretativa del Ministro delle Infrastrutture e trasporti del 12 luglio 2023 che conferma l'applicazione della previgente normativa (in particolare D.lgs. 50/2016, DL 77/2021 e DL 13/2023) agli acquisti finanziati dal PNRR e PNC;

**visto** il Piano nazionale di ripresa e resilienza (PNRR), ufficialmente presentato alla Commissione Europea in data 30 aprile 2021 ai sensi dell'art. 18 del Regolamento (UE) n. 2021/241 e approvato con Decisione del Consiglio ECOFIN del 13 luglio 2021 e notificata all'Italia dal Segretariato generale del Consiglio con nota LT161/21, del 14 luglio 2021;

**visto** il Decreto del Ministero dell'Economia e delle Finanze del 6 agosto 2021, recante "Assegnazione delle risorse finanziarie previste per l'attuazione degli interventi del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR) e ripartizione di traguardi e obiettivi per scadenze semestrali di rendicontazione" e successiva rettifica del 23 novembre 2021;

**visto** l'Avviso pubblico n. 3277/2021 del 30 dicembre 2021 del Ministero dell'Università e della Ricerca, in attuazione dell'Investimento 1.5 finanziato dall'Unione europea – NextGenerationEU – Creazione e rafforzamento di "Ecosistemi dell'innovazione", costruzione di "leader territoriali di R&S" – nell'ambito della Missione 4 "Istruzione e ricerca" – Componente 2 "Dalla ricerca all'impresa" del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza, che finanzia la creazione di 12 Ecosistemi dell'innovazione sul territorio;

**vista** la proposta di Programma di Ricerca e Innovazione ("Programma di R&S") dell'ecosistema di innovazione dal titolo "ECOSISTER-Ecosystem for Sustainable Transition in Emilia-Romagna" identificato con codice ECS00000033, approvato con decreto di concessione del finanziamento del MUR n. 1052 del 23 giugno 2022

**vista** delibera del CDA del 27 aprile 2023 avente ad oggetto "Progetto di ricerca di Ateneo nell'ambito del PNRR, Missione 4, Componente 2, dalla Ricerca all'Impresa Ecosister – Spese vive", e successivo decreto del Direttore Generale rif. rep.733 prot n.109486 del 18 maggio 2023, si comunica che sono stati creati i progetti e assegnato il relativo budget delle spese vive per il PNRR ECOSISTER in particolare per l'Affiliato Spoke n.2 referente scientifico Prof. Donato Vincenzi Dipartimento di Fisica e Scienze della Terra dell'Università di Ferrara - CUP: F78H22000410006;

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

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

IL SEGRETARIO  
Patrizia FORDIANI  
*firmato digitalmente*

IL DIRETTORE  
Prof. Paolo NATOLI  
*firmato digitalmente*

**accertata** la disponibilità del Prof. Vincenzi, 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 un affidamento diretto, nei confronti dell'operatore economico SAPIO Produzione Idrogeno Ossigeno Srl, con sede a Milano, ai sensi dell'art. 50 del D.Lgs. 36/2023, per la fornitura e installazione delle linee di distribuzione gas (H2, NH3/He, CO/He, Ar, N2, He,O2,CO2) presso il nuovo laboratorio (stanza PST.CPC.PTE.T29), per il progetto PNRR ECOSISTER "Ecosystem for Sustainable Transition in Emilia-Romagna", codice ECS\_00000033, Affiliato Spoke n.2 - referente scientifico Prof. Donato Vincenzi – finanziamento dell'UE – NextGenEU – M4C2 INV. 1.5" CUP: F78H22000410006, per un importo pari ad € 42.822,00 iva compresa;
- di nominare Patrizia Fordiani RUP della procedura;
- di imputare la spesa di cui sopra al bilancio Unico di Ateneo per l'anno 2025 - UA.0.D030 - Dipartimento di Fisica e Scienze della Terra, con vincolo alle voci COAN ed ai progetti indicati nella seguente tabella:

<b>MATERIALE NON INVENTARIABILE</b>	<b>Importo</b>
<b>Voce COAN: CA.CO.20.25.10.010 - Materiale di consumo per laboratori</b>	
<b>2022_ECOSISTER_S2_RIC:</b> Progetto PNRR ECOSISTER "Ecosystem for Sustainable Transition in Emilia-Romagna", codice ECS_00000033, Affiliato Spoke n.2 - referente scientifico Prof. Donato Vincenzi – finanziamento dell'UE – NextGenEU – M4C2 INV. 1.5" CUP: F78H22000410006	34.628,64
<b>MATERIALE INVENTARIABILE:</b> <b>ARMADIO PER GAS INERTI e ASPIRATORE</b> <b>Voce COAN: CA.AT.10.20.30.010 - Attrezzature Scientifiche</b>	
<b>2019-PRN-PR.A-CR_002</b> Convenzione con FER Srl - "CANTIERE FERROVIA FE-CONA" – referente scientifico Prof. Riccardo Caputo - quota di pertinenza Prof. Cruciani	6.000,00
<b>2024-FAR.L_DFST_DBF</b> FAR 2024 referente scientifico Prof. Francesco Di Benedetto	1.000,00
<b>2022-PRN-PR.A-FB_001</b> Contratto con Ducati e FER Srl – referente scientifico Dott.ssa Barbara Fabbri	1.193,36
<b>TOTALE IVA compresa</b>	<b>42.822,00</b>

- di nominare Chiara Zagato quale responsabile di fase per la fase dell'affidamento;
- di nominare il Prof. Vincenzi direttore dell'esecuzione del contratto.
- di attribuire, a seguito di consultazione con il RUP e relativamente alla suddetta procedura, le seguenti funzioni tecniche, in conformità a quanto previsto dall'Art. 45 del D.Lgs. 36/2023 e dal Regolamento per la disciplina del fondo per le funzioni tecniche (Rep. 1114/2018 – Prot. 103057 del 23/07/2018):

IL SEGRETARIO  
Patrizia FORDIANI  
*firmato digitalmente*

IL DIRETTORE  
Prof. Paolo NATOLI  
*firmato digitalmente*

Fornitura e installazione di un sistema di distribuzione dei gas presso il laboratorio T29, nell'ambito delle attività previste nel progetto PNRR ECOSISTER "Ecosystem for Sustainable Transition in Emilia-Romagna", codice ECS_00000033, Affiliato Spoke n.2 - referente scientifico Prof. Donato Vincenzi – finanziamento dell'UE – NextGenEU – M4C2 INV. 1.5" CUP: F78H22000410006.		
Nominativo	Incarico	% suddivisione incarico
Da liquidare con riferimento al contratto		
Patrizia Fordiani	RUP	100,00%
Chiara Zagato	Gara	100,00%
Chiara Zagato	Collaboratore del RUP	100,00%
Da liquidare con riferimento a SAL/Collaudato		
Patrizia Fordiani	RUP	100,00%
Donato Vincenzi	DEC	100,00%
Donato Vincenzi	Collaudato	100,00%
Chiara Zagato	Collaboratore del RUP	100,00%

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

**4.9) Affidamento Diretto al Danish Offshore Technology Centre (DTU), con sede in Danimarca, ai sensi dell'art. 50 del D.Lgs. 36/2023, per l'esecuzione di analisi finalizzate a valutare le interazioni geochimiche tra calcare dolomitizzato e acqua carbonatata - progetto PNRR ECOSISTER "Ecosystem for Sustainable Transition in Emilia-Romagna", codice ECS\_00000033, Affiliato Spoke n.2 – responsabile scientifico del progetto Prof. Donato Vincenzi – finanziamento dell'UE – NextGenEU – M4C2 INV. 1.5" CUP: F78H22000410006.**

Il Presidente informa che è pervenuta dal Prof. Gianluca Frijia la richiesta di autorizzare l'affidamento diretto, ai sensi dell'art. 50 del D.lgs. 36/2023, al Danish Offshore Technology Centre, con sede in Danimarca, per l'esecuzione di analisi finalizzate a valutare le interazioni geochimiche tra calcare dolomitizzato e acqua carbonatata.

La richiesta in essere viene avanzata per necessità di ricerca sul progetto "CO<sub>2</sub> storage and effects on geological reservoirs", di cui è responsabile il Prof. Frijia. Il progetto è parte integrante del WP4 del PNRR MUR ECS\_00000033\_ECOSISTER a cui UNIFE partecipa come spoke 2.

In particolare, la ricerca portata avanti dal Prof. Frijia mira a caratterizzare dal punto di vista petrofisico, petrografico e geochimico potenziali reservoirs carbonatici per lo stoccaggio di CO<sub>2</sub> ai

IL SEGRETARIO  
Patrizia FORDIANI  
*firmato digitalmente*

IL DIRETTORE  
Prof. Paolo NATOLI  
*firmato digitalmente*

fini della caratterizzazione geologica e della comprensione delle possibili reazioni-fluido roccia durante le fasi di pompaggio/iniezione e stoccaggio della CO<sub>2</sub>.

La caratterizzazione di reservoirs carbonatici è piuttosto complessa poiché queste rocce sono estremamente variabili dal punto di vista tessiturale e compositiva a causa dell'interazione di processi primari/deposizionali e secondari/diagenetici. Questi ultimi modificano in maniera molto importante quelle che sono le caratteristiche primarie di mineralogia, tessitura e porosità/permeabilità.

Inoltre, un'importante caratteristica delle rocce e reservoirs carbonatici è rappresentata dall'alto grado di eterogeneità sia compositiva che di porosità che si esplica dalla macro (metri) fino alla micro-scala (microns) con valori che possono variare in maniera rilevante anche in pochi mm-cm nello stesso campione. L'eterogeneità del "pore-network" influenza in maniera diretta la migrazione dei fluidi nel reservoir e impatta fortemente sui processi diagenetici.

Un caso preso in esame da questo progetto riguarda i reservoir carbonatici bioturbati in cui si individua la presenza di due componenti che presentano una elevata differenza di porosità e permeabilità: 1) una matrice generalmente poco porosa e impermeabile ("tight") 2) dei "burrows" (condotti generati da bioturbazione) generalmente porosi e permeabili.

In base alle considerazioni sopra riportate assume fondamentale importanza poter caratterizzare l'evoluzione delle caratteristiche petrofisiche (porosità e permeabilità) e tessiturali (es. tassi di dissoluzione Vs cementazione) di queste tipologie di carbonati attraverso esperimenti statici e dinamici che prevedano l'iniezione di fluidi ricchi di CO<sub>2</sub> nei campioni.

**Caratteristiche del centro di ricerca con cui si intende collaborare:** allo scopo di effettuare le analisi sopra indicate è stata effettuata una ricerca per individuare i laboratori sia privati che pubblici che abbiano sia il know-how che la strumentazione adatta per svolgere tutte le possibili e necessarie analisi dei campioni ai fini dello stoccaggio di CO<sub>2</sub>. La DTU offshore (Danimarca) ha la missione di studiare e mitigare i cambiamenti climatici attraverso le tecniche di cattura e stoccaggio della CO<sub>2</sub> (CCS) con particolare enfasi nel riuso di reservoirs carbonatici depleti. Diversi progetti finanziati quali Bifrost, Cerberus e il "carbonate storage programme (CSP)" sono guidati da DTU Offshore in collaborazione con partners industriali (<https://offshore.dtu.dk/research/ccs-research>).

DTU offshore ha sviluppato specifiche e proprie tecniche di simulazione e acquisito un'enorme esperienza di laboratorio per condurre studi target su rocce carbonatiche ai fini dello stoccaggio di CO<sub>2</sub>. DTU Offshore ha laboratori "world-class" con strumentazione tra la più avanzata al mondo per lo studio, ricerca e sviluppo sui temi dello stoccaggio di CO<sub>2</sub> nel sottosuolo. (<https://offshore.dtu.dk/capabilities/laboratories>). Tra queste attrezzature si possono citare i "batch reactors", e le diverse attrezzature per "fluid-rock analyses" (ion chromatography, SEM-EDS, XPS, NMR, CT scanner).

Infine, essendo DTU offshore un ente di ricerca, le analisi pianificate saranno in un'ottica di collaborazione scientifica e quindi serviranno sia a realizzare pubblicazioni scientifiche sia a porre le basi per possibili futuri progetti di ricerca internazionali con la stretta collaborazione UNIFE e DTU.

I costi di acquisizione, stimati in € 5.000,00 iva esclusa, saranno imputati al progetto PNRR ECOSISTER "Ecosystem for Sustainable Transition in Emilia-Romagna", codice ECS\_00000033, Affiliato Spoke n.2 - referente scientifico Prof. Donato Vincenzi – finanziamento dell'UE – NextGenEU – M4C2 INV. 1.5" CUP: F78H22000410006 – codice: 2022\_ECOSISTER\_S2\_RIC.

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

IL SEGRETARIO  
Patrizia FORDIANI  
*firmato digitalmente*

IL DIRETTORE  
Prof. Paolo NATOLI  
*firmato digitalmente*

**visto** il D.Lgs. 18 aprile 2016 n. 50 "Codice dei contratti pubblici" e s.m.i.;

**visto** il D.Lgs. 31 marzo 2023 n. 36, nuovo "Codice dei contratti pubblici", art. 225, comma 8, ai sensi del quale "In relazione alle procedure di affidamento e ai contratti riguardanti investimenti pubblici, anche suddivisi in lotti, finanziati in tutto o in parte con le risorse previste dal PNRR e dal PNC, nonché dai programmi cofinanziati dai fondi strutturali dell'Unione europea, ivi comprese le infrastrutture di supporto ad essi connesse, anche se non finanziate con dette risorse, si applicano, anche dopo il 1° luglio 2023, le disposizioni di cui al decreto-legge n. 77 del 2021, convertito, con modificazioni, dalla legge n. 108 del 2021, al decreto- legge 24 febbraio 2023, n. 13, nonché le specifiche disposizioni legislative finalizzate a semplificare e agevolare la realizzazione degli obiettivi stabiliti dal PNRR, dal PNC nonché dal Piano nazionale integrato per l'energia e il clima 2030 di cui al regolamento (UE) 2018/1999 del Parlamento europeo e del Consiglio, dell'11 dicembre 2018";

**vista** altresì la nota interpretativa del Ministro delle Infrastrutture e trasporti del 12 luglio 2023 che conferma l'applicazione della previgente normativa (in particolare D.lgs. 50/2016, DL 77/2021 e DL 13/2023) agli acquisti finanziati dal PNRR e PNC;

**visto** il Piano nazionale di ripresa e resilienza (PNRR), ufficialmente presentato alla Commissione Europea in data 30 aprile 2021 ai sensi dell'art. 18 del Regolamento (UE) n. 2021/241 e approvato con Decisione del Consiglio ECOFIN del 13 luglio 2021 e notificata all'Italia dal Segretariato generale del Consiglio con nota LT161/21, del 14 luglio 2021;

**visto** il Decreto del Ministero dell'Economia e delle Finanze del 6 agosto 2021, recante "Assegnazione delle risorse finanziarie previste per l'attuazione degli interventi del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR) e ripartizione di traguardi e obiettivi per scadenze semestrali di rendicontazione" e successiva rettifica del 23 novembre 2021;

**visto** l'Avviso pubblico n. 3277/2021 del 30 dicembre 2021 del Ministero dell'Università e della Ricerca, in attuazione dell'Investimento 1.5 finanziato dall'Unione europea – NextGenerationEU – Creazione e rafforzamento di "Ecosistemi dell'innovazione", costruzione di "leader territoriali di R&S" – nell'ambito della Missione 4 "Istruzione e ricerca" – Componente 2 "Dalla ricerca all'impresa" del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza, che finanzia la creazione di 12 Ecosistemi dell'innovazione sul territorio;

**vista** la proposta di Programma di Ricerca e Innovazione ("Programma di R&S") dell'ecosistema di innovazione dal titolo "ECOSISTER-Ecosystem for Sustainable Transition in Emilia-Romagna" identificato con codice ECS00000033, approvato con decreto di concessione del finanziamento del MUR n. 1052 del 23 giugno 2022

**vista** delibera del CDA del 27 aprile 2023 avente ad oggetto "Progetto di ricerca di Ateneo nell'ambito del PNRR, Missione 4, Componente 2, dalla Ricerca all'Impresa Ecosister – Spese vive", e successivo decreto del Direttore Generale rif. rep.733 prot n.109486 del 18 maggio 2023, si comunica che sono stati creati i progetti e assegnato il relativo budget delle spese vive per il PNRR ECOSISTER in particolare per l'Affiliato Spoke n.2 referente scientifico Prof. Donato Vincenzi Dipartimento di Fisica e Scienze della Terra dell'Università di Ferrara - CUP: F78H22000410006;

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

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

IL SEGRETARIO  
Patrizia FORDIANI  
*firmato digitalmente*

IL DIRETTORE  
Prof. Paolo NATOLI  
*firmato digitalmente*

**accertata** la disponibilità del Prof. Frijia, 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 un affidamento diretto al Danish Offshore Technology Centre (DTU), con sede in Danimarca, ai sensi dell'art. 50 del D.Lgs. 36/2023, per l'esecuzione di analisi finalizzate a valutare le interazioni geochimiche tra calcare dolomitizzato e acqua carbonatata, nell'ambito del WP4 del progetto PNRR ECOSISTER "Ecosystem for Sustainable Transition in Emilia-Romagna", codice ECS\_00000033, Affiliato Spoke n.2 - referente scientifico Prof. Donato Vincenzi – finanziamento dell'UE – NextGenEU – M4C2 INV. 1.5" CUP: F78H22000410006, per un importo presunto di € 6.100,00 iva compresa;
- di nominare Patrizia Fordiani RUP della procedura;
- di imputare la spesa di cui sopra sulla voce CA.CO.20.40.60.900 "Altri servizi" del bilancio Unico di Ateneo per l'anno 2025 - UA.0.D030 - Dipartimento di Fisica e Scienze della Terra con vincolo al progetto PNRR con codice 2022\_ECOSISTER\_S2\_RIC - Ecosister - Spoke 2 - budget costi vivi Prof. Vincenzi – Finanziamento dell'UE – NextGenEU – M4C2 Inv.1.5 – CUP: F78H22000410006.
- di nominare Chiara Zagato quale responsabile di fase per la fase dell'affidamento;
- di nominare il Prof. Frijia direttore dell'esecuzione del contratto.
- di attribuire, a seguito di consultazione con il RUP e relativamente alla suddetta procedura, le seguenti funzioni tecniche, in conformità a quanto previsto dall'Art. 45 del D.Lgs. 36/2023 e dal Regolamento per la disciplina del fondo per le funzioni tecniche (Rep. 1114/2018 – Prot. 103057 del 23/07/2018):

Esecuzione di analisi finalizzate a valutare le interazioni geochimiche tra calcare dolomitizzato e acqua carbonatata, nell'ambito del WP4 del Progetto PNRR ECOSISTER "Ecosystem for Sustainable Transition in Emilia-Romagna", codice ECS_00000033, Affiliato Spoke n.2 - referente scientifico Prof. Donato Vincenzi – finanziamento dell'UE – NextGenEU – M4C2 INV. 1.5" CUP: F78H22000410006.		
Nominativo	Incarico	% suddivisione incarico
Da liquidare con riferimento al contratto		
Patrizia Fordiani	RUP	100,00%
Chiara Zagato	Gara	100,00%
Chiara Zagato	Collaboratore del RUP	100,00%

IL SEGRETARIO  
Patrizia FORDIANI  
*firmato digitalmente*

IL DIRETTORE  
Prof. Paolo NATOLI  
*firmato digitalmente*

Da liquidare con riferimento a SAL/Collaudato		
Patrizia Fordiani	RUP	100,00%
Donato Vincenzi	DEC	100,00%
Donato Vincenzi	Collaudato	100,00%
Chiara Zagato	Collaboratore del RUP	100,00%

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

**4.10) Affidamento Diretto alla ditta Batter Fly Srl, con sede a Calderara di Reno (BO), ai sensi dell'art. 50 del D.Lgs. 36/2023, per la fornitura di n. 4 PicoScope modello 3417E MSO da destinare alle attività didattiche previste dall'insegnamento di Interazioni Radiazione-Materia.**

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 Batter Fly Srl con sede a Calderara di Reno (BO), per la fornitura di oscilloscopi. Il prodotto individuato sarà utilizzato per rinnovare gli ormai obsoleti e danneggiati sistemi di acquisizione dati per le attività didattiche previste dall'insegnamento di Interazioni Radiazione-Materia. La versatilità dello strumento ne consente l'uso per svariate altre attività di laboratorio, quando non utilizzati per la didattica.

**Descrizione dettagliata della fornitura richiesta:**

Acquisto di N. 4 PicoScope modello 3417E MSO della PicoTechnologies.

I modelli individuati sono oscilloscopi PC-based ad alte prestazioni che consentono lo sviluppo di DAQ custom per l'acquisizione e l'analisi di segnali analogici.

A seguito di un'indagine di mercato sono pervenuti due preventivi di cui si evidenziano di seguito i costi:

<b>Fornitore</b>	<b>Prezzo offerto iva esclusa</b>
P.C.B Technologies – Fabriano (AN)	12.937,00
Computer Controls Srl – Milano	12.860,90
Batter Fly Srl – Calderara di Reno (BO)	12.176,00

**L'offerta dell'operatore Batter Fly Srl, con sede a Calderara di Reno (BO), risulta la più economica. Il costo complessivo compresa iva, che ammonta ad euro 14.854,72, sarà imputato al seguente progetto: DM 774/2024 - Attrezzature scientifiche e allestimenti laboratoriali di Ateneo – Codice progetto: 2024-FE.MUR-DM-774\_2024\_FST.**

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

IL SEGRETARIO  
Patrizia FORDIANI  
*firmato digitalmente*

IL DIRETTORE  
Prof. Paolo NATOLI  
*firmato digitalmente*

**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 Dott. Mirco Andreotti, Primo Tecnologo presso la Sezione di Ferrara dell'INFN, 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'affidamento diretto, nei confronti dell'operatore economico Batter Fly Srl, con sede a Calderara di Reno (BO), per la fornitura di oscilloscopi da destinare alle attività didattiche previste dall'insegnamento di Interazioni Radiazione-Materia;
- 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 2025 - UA.0.D030 - Dipartimento di Fisica e Scienze della Terra – con vincolo al seguente progetto: 2024-FE.MUR-DM-774\_2024\_FST;
- di nominare Patrizia Fordiani RUP della procedura;
- di nominare Luca Bernobi delegato del RUP per la gestione amministrativo/contabile della procedura;
- di nominare il dott. Mirco Andreotti direttore dell'esecuzione del contratto;
- di attribuire, a seguito di consultazione con il RUP e relativamente alla suddetta procedura, le seguenti funzioni tecniche, in conformità a quanto previsto dall'Art. 45 del D.Lgs. 36/2023 e dal Regolamento per la disciplina del fondo per le funzioni tecniche (Rep. 1114/2018 – Prot. 103057 del 23/07/2018):

Fornitura di oscilloscopi da destinare al Laboratorio di Interazioni Radiazione-Materia;		
Nominativo	Incarico	% suddivisione incarico
Da liquidare con riferimento al contratto		
Patrizia Fordiani	RUP	100,00%

IL SEGRETARIO  
Patrizia FORDIANI  
*firmato digitalmente*

IL DIRETTORE  
Prof. Paolo NATOLI  
*firmato digitalmente*

Luca Bernobi	Gara	100,00%
Luca Bernobi	Collaboratore del RUP	100,00%
Da liquidare con riferimento a SAL/Collaudo		
Patrizia Fordiani	RUP	100,00%
Mirco Andreotti	DEC	100,00%
Mirco Andreotti	Collaudo	100,00%
Luca Bernobi	Collaboratore del RUP	100,00%

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

#### **4.11) Adesione Convenzione CONSIP Tecnologie Server 5 Lotto 6 per la fornitura di un server più accessori – referente dott. Mattia Bulla.**

Il Presidente illustra al Consiglio la richiesta del Dott. Mattia Bulla che riguarda la fornitura del seguente materiale, disponibile sulla Convenzione Consip Tecnologie Server 5 Lotto 6:

- [TS5L6-SRVSTD] Server HPE PROLIANT DL560 GEN11 Supporto STD (6043,00+IVA)
- [TS5L6-CPU] OpzCPU - 2 x Intel Xeon Gold 6418H (2405,00+IVA)
- [TS5L6-LAN25] OpzGigabit25Gbps (229,00+IVA)
- [TS5L6-STD24] OpzMAN24\_STD (130,00+IVA)
- [TS5L6-UTP6E3M] Kit 5 CAVI PATCH CATEGORIA 6E UTP 3 MT (8,00+IVA)

L'acquisizione di un nuovo server è fondamentale per potenziare le capacità di calcolo del gruppo di astrofisica, in linea con le attuali esigenze di ricerca. Le attività del gruppo includono l'impiego di tecniche avanzate di machine learning per l'analisi dati e l'utilizzo di codici numerici complessi per la modellizzazione di sorgenti astrofisiche, entrambi altamente esigenti in termini computazionali.

Attualmente, il gruppo dispone di tre macchine (bazinga, bach, gravity) che offrono complessivamente 292 threads. Questa dotazione si è rivelata insufficiente nel recente passato, costringendo spesso a interrompere simulazioni in corso d'opera per dare priorità a simulazioni più urgenti. L'incremento delle risorse computazionali è quindi cruciale per sostenere l'attività scientifica, in particolar modo per garantire il regolare svolgimento e completamento dei progetti di dottorato attualmente in corso o che stanno per iniziare (Maccary, Maistrello, Di Rosa, Fogliardi, Malik, Das) .

Il server proposto aggiungerebbe 192 thread, incrementando la capacità di calcolo complessiva di circa il 65%. Questo investimento rappresenta una risorsa importante per lo sviluppo delle linee di ricerca del gruppo.

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

IL SEGRETARIO  
Patrizia FORDIANI  
*firmato digitalmente*

IL DIRETTORE  
Prof. Paolo NATOLI  
*firmato digitalmente*

visto lo Statuto dell'Università degli Studi di Ferrara in vigore dal 24 marzo 2021;

visto il Regolamento d'Ateneo per l'amministrazione la finanza e la contabilità in vigore dal 1° novembre 2017;

visto il D.Lgs. 36/2023 (Nuovo Codice dei Contratti Pubblici), che disciplina le procedure di affidamento di contratti pubblici relativi a lavori forniture e servizi;

considerata la proposta di acquisizione pervenuta dal dott. Mattia Bulla;

accertato che sulla piattaforma nazionale Consip S.p.a. è presente la convenzione "Tecnologie Server 5 Lotto 6", tramite la quale è possibile acquisire il materiale indicato dal dott. Bulla;

considerato il Decreto Direttoriale di rep. 157/2015, prot. n. 1707 del 29/10/2015, con cui Patrizia Fordiani, Segretaria Amministrativa di Dipartimento, è stata autorizzata a registrarsi come punto ordinante (PO) nelle convenzioni quadro e nel mercato elettronico delle centrali di committenza Consip e Intercent-ER, in nome e per conto del Dipartimento di Fisica e Scienze della Terra dell'Università degli Studi di Ferrara;

considerata l'opportunità di autorizzare Patrizia Fordiani ad effettuare l'adesione alla convenzione Consip "Tecnologie Server 5 Lotto 6", in nome e per conto del Dipartimento di Fisica e Scienze della Terra;

accertata la disponibilità del dott. Michele Gambetti, in possesso dei requisiti di adeguata professionalità e di competenza e privi di conflitti di interesse in relazione all'oggetto, a ricoprire il ruolo di direttore dell'esecuzione del contratto, come previsto dall'art. 111 del D.lgs. 50/2016, nonché dal D.M. (MIT) 7 marzo 2018 n. 49;

verificato da parte del Segretario Amministrativo di Dipartimento, responsabile del budget assegnato all'Unità Analitica UA.0.D030 - Dipartimento di Fisica e Scienze della Terra, che il costo complessivo per la copertura di questa spesa ammonta a circa 11.000,00 euro, è disponibile alla voce CA.AT.10.20.90.030 – "Hardware e macchine per ufficio" del budget economico 2025, con vincolo ai seguenti progetti:

<b>Codice progetto</b>	<b>Descrizione Progetto</b>	<b>Disponibile Totale</b>
2023-FAR.L_DFST_BMA	FAR 2023 – BULLA	4.258,61
2023-FAR.L_DFST_GC	FAR 2023 – GUIDORZI	1.968,11
2024-FAR.L_DFST_BM	FAR 2024 DFST – BULLA	721,29
2024-FAR.L_DFST_GC	FAR 2024 DFST – GUIDORZI	31,89
2024-FAR.L-FIRD_DFST BUM	Fondo di Incentivazione alla Ricerca Dipartimentale – FIRD 2024 - DFST - BULLA MATTIA	4.020,10

IL SEGRETARIO  
Patrizia FORDIANI  
*firmato digitalmente*

IL DIRETTORE  
Prof. Paolo NATOLI  
*firmato digitalmente*

**il Consiglio delibera:**

- di autorizzare l'adesione alla convenzione Consip "Tecnologie Server 5 Lotto 6", per la fornitura di:

- [TS5L6-SRVSTD] Server HPE PROLIANT DL560 GEN11 Supporto STD (6043,00+IVA)
- [TS5L6-CPU] OpzCPU - 2 x Intel Xeon Gold 6418H (2405,00+IVA)
- [TS5L6-LAN25] OpzGigabit25Gbps (229,00+IVA)
- [TS5L6-STD24] OpzMAN24\_STD (130,00+IVA)
- [TS5L6-UTP6E3M] Kit 5 CAVI PATCH CATEGORIA 6E UTP 3 MT (8,00+IVA)

per un importo presunto di €. 11.000 (iva compresa);

- di imputare la spesa alla voce CA.AT.10.20.90.030 – "Hardware e macchine per ufficio" del budget economico 2025, con vincolo ai seguenti progetti:

<b>Codice progetto</b>	<b>Descrizione Progetto</b>	<b>Disponibile Totale</b>
2023-FAR.L_DFST_BMA	FAR 2023 – BULLA	4.258,61
2023-FAR.L_DFST_GC	FAR 2023 – GUIDORZI	1.968,11
2024-FAR.L_DFST_BM	FAR 2024 DFST – BULLA	721,29
2024-FAR.L_DFST_GC	FAR 2024 DFST – GUIDORZI	31,89
2024-FAR.L-FIRD_DFST BUM	Fondo di Incentivazione alla Ricerca Dipartimentale – FIRD 2024 - DFST - BULLA MATTIA	4.020,10

- di nominare Patrizia Fordiani RUP della procedura;

- di nominare Claudio Pennini delegato del RUP per la gestione amministrativo/contabile della procedura;

- di nominare il dott. Michele Gambetti, 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.

- di attribuire, a seguito di consultazione con il RUP e relativamente alla suddetta procedura, le seguenti funzioni tecniche, in conformità a quanto previsto dall'Art. 45 del D.Lgs. 36/2023 e dal

IL SEGRETARIO  
Patrizia FORDIANI  
*firmato digitalmente*

IL DIRETTORE  
Prof. Paolo NATOLI  
*firmato digitalmente*

Regolamento per la disciplina del fondo per le funzioni tecniche (Rep. 1114/2018 – Prot. 103057 del 23/07/2018):

Convenzione CONSIP Tecnologie Server 5 Lotto 6 per la fornitura di un server più accessori – referente dott. Mattia Bulla.		
<i>Nominativo</i>	<i>Incarico</i>	<i>% suddivisione incarico</i>
<i>Da liquidare con riferimento al contratto</i>		
Patrizia Fordiani	RUP	100,00%
Pennini Claudio	Gara	100,00%
Pennini Claudio	Collaboratore del RUP	100,00%
<i>Da liquidare con riferimento a SAL/Collaudato</i>		
Patrizia Fordiani	RUP	100,00%
Michele Gambetti	DEC	100,00%
Michele Gambetti	Collaudato	100,00%
Pennini Claudio	Collaboratore del RUP	100,00%

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

**4.12) Affidamento diretto alla ditta FERRARA EXPO SRL, ai sensi dell'art. 50 del D.Lgs. 36/202 per l'acquisto di uno spazio espositivo durante l'edizione di RemTech Expo 2025 per il progetto PRIN 2022 "20227EYTNM - Rubble-to-Resource (RUB2RES): Earth science knowledge for sorting and recycling Construction and Demolition Waste" - Finanziamento UE - NextGenEU - M4C2, Inv.1.1 – CUP: F53D23002140006 – di cui responsabile scientifico il Prof. Giuseppe Cruciani.**

Il Presidente informa che è pervenuta dai Prof. Cruciani e Bianchini la richiesta di autorizzare l'affidamento diretto, ai sensi dell'art. 50 del D.lgs. 36/2023, alla ditta FERRARA EXPO SRL, per l'acquisto di uno stand espositivo di circa 12 m<sup>2</sup> durante l'edizione di RemTechExpo 2025 a Ferrara per il progetto PRIN 2022 "20227EYTNM - Rubble-to-Resource (RUB2RES): Earth science knowledge for sorting and recycling Construction and Demolition Waste" - Finanziamento UE - NextGenEU - M4C2, Inv.1.1 – CUP: F53D23002140006 – di cui responsabile scientifico il Prof. Giuseppe Cruciani.

Tale spazio sarà utilizzato per presentare i risultati scientifici e applicativi del progetto e valorizzazione dei rifiuti da costruzione e demolizione (C&D).

La partecipazione a RemTech rappresenta un'occasione strategica per promuovere il trasferimento tecnologico, favorendo l'incontro con altri operatori del settore ambientale, enti pubblici, aziende e stakeholder impegnati nella gestione sostenibile delle risorse e nel recupero dei materiali da costruzione. Lo stand sarà allestito con pannelli illustrativi, campioni rappresentativi, poster scientifici e materiale informativo, in modo da rendere accessibili a un pubblico tecnico e non specialistico i risultati ottenuti dal progetto RUB2RES.

IL SEGRETARIO  
Patrizia FORDIANI  
*firmato digitalmente*

IL DIRETTORE  
Prof. Paolo NATOLI  
*firmato digitalmente*

Questa attività rientra pienamente negli obiettivi del progetto, che prevedono la divulgazione dei risultati e la promozione di modelli circolari e sostenibili per la gestione dei rifiuti da demolizione, contribuendo alla sensibilizzazione e all'adozione di buone pratiche su scala nazionale e internazionale., dove sono presentati diversi argomenti correlati al progetto 20227EYTNM.

**I costi del servizio ammontano a 3.260,00 iva esclusa e saranno imputati al seguente progetto 2023-PRIN-CG\_001 - PRIN 2022 "20227EYTNM - Rubble-to-Resource (RUB2RES): Earth science knowledge for sorting and recycling Construction and Demolition Waste" - Finanziamento UE - NextGenEU - M4C2, Inv.1.1 – CUP: F53D23002140006 – di cui responsabile scientifico il Prof. Giuseppe Cruciani.**

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

**visto** il D.Lgs. 18 aprile 2016 n. 50 "Codice dei contratti pubblici" e s.m.i.;

**visto** il D.Lgs. 31 marzo 2023 n. 36, nuovo "Codice dei contratti pubblici", art. 225, comma 8, ai sensi del quale “In relazione alle procedure di affidamento e ai contratti riguardanti investimenti pubblici, anche suddivisi in lotti, finanziati in tutto o in parte con le risorse previste dal PNRR e dal PNC, nonché dai programmi cofinanziati dai fondi strutturali dell’Unione europea, ivi comprese le infrastrutture di supporto ad essi connesse, anche se non finanziate con dette risorse, si applicano, anche dopo il 1° luglio 2023, le disposizioni di cui al decreto-legge n. 77 del 2021, convertito, con modificazioni, dalla legge n. 108 del 2021, al decreto- legge 24 febbraio 2023, n. 13, nonché le specifiche disposizioni legislative finalizzate a semplificare e agevolare la realizzazione degli obiettivi stabiliti dal PNRR, dal PNC nonché dal Piano nazionale integrato per l’energia e il clima 2030 di cui al regolamento (UE) 2018/1999 del Parlamento europeo e del Consiglio, dell’11 dicembre 2018”;

**visto** il Piano nazionale di ripresa e resilienza (PNRR), ufficialmente presentato alla Commissione Europea in data 30 aprile 2021 ai sensi dell’art. 18 del Regolamento (UE) n. 2021/241 e approvato con Decisione del Consiglio ECOFIN del 13 luglio 2021 e notificata all’Italia dal Segretariato generale del Consiglio con nota LT161/21, del 14 luglio 2021;

**visto** il Decreto del Ministero dell’Economia e delle Finanze del 6 agosto 2021, recante “Assegnazione delle risorse finanziarie previste per l’attuazione degli interventi del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR) e ripartizione di traguardi e obiettivi per scadenze semestrali di rendicontazione” e successiva rettifica del 23 novembre 2021;

**visto** il D. D. del Ministero dell’Università e della Ricerca (MUR) n. 104 del 2 febbraio 2022, recante Bando per la presentazione delle domande finalizzate all’attribuzione delle risorse del programma PRIN “Progetti di ricerca di Rilevante Interesse Nazionale” (Bando PRIN 2022);

**visto** il D.D. n. 965 del 30/06/2023 con il quale il MUR ha concesso il finanziamento del progetto PRIN 2022 "20227EYTNM - Rubble-to-Resource (RUB2RES): Earth science knowledge for sorting and recycling Construction and Demolition Waste" - Finanziamento UE - NextGenEU - M4C2, Inv.1.1 – CUP: F53D23002140006;

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

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

IL SEGRETARIO  
Patrizia FORDIANI  
*firmato digitalmente*

IL DIRETTORE  
Prof. Paolo NATOLI  
*firmato digitalmente*

**accertata** la disponibilità del Prof. Giuseppe Cruciani, 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 dei contratti;

**il Consiglio delibera:**

- di autorizzare l'affidamento diretto nei confronti dell'operatore economico FERRARA EXPO SRL, ai sensi dell'art. 50 del D.Lgs. 36/202 per l'acquisto di uno spazio espositivo durante l'edizione di RemTech Expo 2025;
- di nominare Patrizia Fordiani RUP della procedura;
- di autorizzare il Segretario Amministrativo del Dipartimento, nella sua qualità di RUP a stipulare il contratto con l'operatore economico aggiudicatario in nome e per conto del Dipartimento;
- di imputare la spesa di cui sopra sulla voce CA.CO.20.40.60.900.90 "Altri servizi" del bilancio Unico di Ateneo per l'anno 2025 - UA.0.D030 - Dipartimento di Fisica e Scienze della Terra con vincolo al progetto 2023-PRIN-CG\_001 - PRIN 2022 "20227EYTNM - Rubble-to-Resource (RUB2RES): Earth science knowledge for sorting and recycling Construction and Demolition Waste" - Finanziamento UE - NextGenEU - M4C2, Inv.1.1 – CUP: F53D230021400;
- di nominare Chiara Zagato quale responsabile della fase di affidamento;

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

**4.13) Rimodulazione copertura finanziaria Assegno di ricerca – titolare Dott.ssa Virginia Strati – referente scientifico Prof. Fabio Mantovani.**

Il Presidente ricorda che nella seduta della Giunta di Dipartimento del 2 aprile 2025, è stata approvata la richiesta di rinnovo per 12 mesi dell'assegno di ricerca di cui è titolare la Dott.ssa Virginia Strati, con decorrenza dal 1° Giugno 2025, dal titolo "**Analisi multivariate applicate allo studio dei geoneutrini**".

I fondi a finanziamento del rinnovo erano stati individuati come segue:

CA.CO.10.10.20.010 2022-PRN-PR.A-SV_002_AR2	Fondo CTT PROTEX ITALIA 2022 – Responsabile Prof. Fabio Mantovani CUP: F73C22001620005	€. 15.600,00 Pari a 4 mensilità
CA.CO.10.10.20.010 2021-PRN-PR.A-MF_004_AR1	Fondo CTT CAEN SpA "Sviluppo algoritmi da implementare a bordo di droni" – Responsabile Prof. Fabio Mantovani	€. 31.200,00 Pari a 8 mensilità

Il Prof. Fabio Mantovani ha presentato la richiesta di rimodulare la copertura finanziaria di tale assegno.

IL SEGRETARIO  
Patrizia FORDIANI  
*firmato digitalmente*

IL DIRETTORE  
Prof. Paolo NATOLI  
*firmato digitalmente*

Si propone il cambio del fondo di finanziamento dell'assegno di ricerca intitolato "Analisi multivariate applicate allo studio dei geoneutrini", inizialmente assegnato al progetto PROTEX ITALIA 2022, al fondo MONTUS - 2019-INT.A-LE\_001. Tale modifica si rende opportuna in quanto le tematiche affrontate dal progetto MONTUS risultano significativamente più coerenti con gli obiettivi scientifici dell'assegno. In particolare, il progetto MONTUS si concentra sullo sviluppo e la validazione di tecnologie avanzate per la ricostruzione spazio-temporale di eventi in rivelatori a liquidi nobili, mediante l'uso innovativo del segnale di scintillazione. Questa linea di ricerca ha un impatto diretto nell'ambito della fisica dei neutrini e delle interazioni deboli, con ricadute specifiche nello studio e nella caratterizzazione dei geoneutrini. Inoltre, l'approccio sperimentale e computazionale proposto in MONTUS è fortemente sinergico con le tecniche di analisi multivariata previste dall'attività dell'assegno, garantendo una maggiore integrazione scientifica e una più efficace valorizzazione dei risultati.

**Pertanto, si chiede di modificare la copertura finanziaria nel modo seguente:**

CA.CO.10.10.20.010 2022-PRN-PR.A-SV_002_AR2	Fondo CTT PROTEX ITALIA 2022 – Responsabile Prof. Fabio Mantovani CUP: F73C22001620005	€. 3.900,00 Pari a 1 mensilità
CA.CO.10.10.20.010 2023-EPC-LE_001_AR1	Fondo Economie Progetto Concluso MONTUS – 2019-INT.A-LE_001 - Luppi	€. 15.600,00 Pari a 4 mensilità
CA.CO.10.10.20.010 2021-PRN-PR.A-MF_004_AR1	Fondo CTT CAEN SpA “Sviluppo algoritmi da implementare a bordo di droni” – Responsabile Prof. Fabio Mantovani	€. 27.300,00 Pari a 7 mensilità

*Il Consiglio, dopo breve discussione, all'unanimità approva la richiesta di rimodulazione della copertura finanziaria dell'assegno di ricerca, di cui è titolare la stessa Virginia Strati dal titolo: “Analisi multivariate applicate allo studio dei geoneutrini”, responsabile scientifico Prof. Fabio Mantovani.*

#### **4.14) Fondi per il rinnovo di assegni di ricerca, per nuovi contratti di ricerca e nuove figure preruleo Anno 2025.**

Il Presidente informa che, per quanto riguarda il finanziamento di Ateneo per il rinnovo di assegni di ricerca, per nuovi contratti di ricerca e nuove figure preruleo per l'anno 2025, al dipartimento è stata assegnata la somma di 54.000,00 euro. Il finanziamento è da utilizzare improrogabilmente entro il 31 dicembre 2025.

Le richieste pervenute al Direttore del Dipartimento sono le seguenti:

<b>Richiesta di RINNOVO assegni</b>	<b>Importo annuale AR</b>	<b>Scadenza AR</b>	<b>COFIN richiesto</b>
Paolo Ciavola – 8 mensilità (2.000 euro mensili) per il rinnovo dell'assegno di cui è titolare il dott. Riccardo Brunetta: <i>Studio degli ambienti geomorfologici costieri tramite svolgimento di campagne a</i>	24.000,00	31/12/2025	<b>16.000</b>

IL SEGRETARIO  
Patrizia FORDIANI  
*firmato digitalmente*

IL DIRETTORE  
Prof. Paolo NATOLI  
*firmato digitalmente*

<i>terra per la calibrazione di dati telerilevati da piattaforme aeree e satellitari, multi ed iper-spettrali (progetto ASIOVERSEE)</i>			
Paolo Lenisa – 6 mensilità (2.000 euro mensili) per il rinnovo dell’assegno di cui è titolare la dott.ssa Anna Maragno: <i>Luoghi storici della meteorologia ferrarese</i>	24.000,00	31/08/2025	<b>12.000</b>
Annalisa Martucci – 2 mensilità (2.500 euro mensili) per il rinnovo dell’assegno di cui è titolare la dott.ssa Maura Mancinelli: <i>Caratterizzazione strutturale di sistemi nanocompositi ossido di grafene/zeoliti per l’immobilizzazione di metalli pesanti ad alta volatilità e composti anionici</i>	30.000,00	31/01/2026	<b>5.000</b>
Barbara Fabbri – 5 mensilità (2.400 euro mensili) per il rinnovo dell’assegno di cui è titolare la dott.ssa Arianna Rossi: <i>Sintesi e caratterizzazione di materiali nanostrutturati innovativi per la fabbricazione di sensori digas da impiegare nel monitoraggio lungo linee ferroviarie</i>	28.800,00	31/10/2025	<b>12.000</b>
Mario Ballardini – 3 mensilità (2.400 euro mensili) per il rinnovo dell’assegno di cui è titolare il dott. Dionysios Karagiannis: <i>Analisi combinate dello spettro di potenza e bispettro per studi di fisica fondamentale con Euclid</i>	28.800,00	31/08/2025	<b>7.200</b>
Piero Rosati - 3 mensilità (2.300 euro mensili) per il rinnovo dell’assegno di cui è titolare il dott. Lorenzo Bazzanini: <i>Applicazioni di tecniche di deep learning a dati astrofisici</i>	27.600,00	31/10/2025	<b>6.900</b>
Luca Pagano – 6 mensilità (2.400 euro mensili) per il rinnovo dell’assegno di cui è titolare il dott. Giacomo Galloni: <i>Likelihood methods for future CMB experiment (Metodi di likelihood per futuri esperimenti di CMB)</i>	28.800,00	31/01/2026	<b>14.400</b>
Giuseppe Cruciani – 6 mensilità (3.364,00 euro mensili) per il rinnovo dell’assegno di cui è titolare il dott. Andrea Bisciotti: <i>Mineralogia quantitativa, sorting e recycling di Construction &amp; Demolition Waste (CDW)</i>	40.368,00	31/10/2025	<b>20.184</b>
<b>TOTALE RICHIESTE</b>			<b>93.684</b>

**L’importo complessivo delle richieste di cofinanziamento ammonta ad euro 93.684,00.**

L’argomento è stato posto in discussione in Giunta, la quale ha formulato la presente proposta dettagliata nella tabella sottostante:

<b>RICHIEDENTE</b>	<b>Mensilità richieste</b>	<b>QUOTA COFIN RICHIESTA</b>	<b>TOTALE QUOTE COFIN proposte dalla Giunta</b>	<b>Mensilità cofinanziate</b>
CIAVOLA Paolo	8	16.000,00	12.000,00	6
LENISA Paolo	6	12.000,00	12.000,00	6
MARTUCCI Annalisa	2	5.000,00	5.000,00	2
FABBRI Barbara	5	12.000,00	12.000,00	5
BALLARDINI Mario	3	7.200,00	7.200,00	3
ROSATI Piero	3	6.900,00	6.900,00	3

IL SEGRETARIO  
Patrizia FORDIANI  
*firmato digitalmente*

IL DIRETTORE  
Prof. Paolo NATOLI  
*firmato digitalmente*

PAGANO Luca	6	14.400,00	14.400,00	6
CRUCIANI Giuseppe	6	20.184,00	13.456,00	4
<b>TOTALI</b>		<b>93.684,00</b>	<b>82.956,00</b>	

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

**Il Consiglio del Dipartimento di Fisica e Scienze della Terra:**

**viste** le richieste pervenute di cofinanziamento di assegni di ricerca da rinnovare;

**considerate** le risorse finanziarie messe a disposizione dall'Ateneo per il co-finanziamento di assegni nel corso del 2025;

**valutate** attentamente le risorse disponibili presenti nel bilancio del dipartimento;

**D E L I B E R A**

il seguente cofinanziamento di assegni di ricerca anno 2025 come sottoindicato, **ricordando che ciascun fondo posto a copertura deve risultare pari o multiplo di una mensilità:**

<b>RICHIEDENTE</b>	<b>QUOTA COFIN RICHIESTA</b>	<b>Fondo di Ateneo 2025</b>	<b>Fondi Convenzione INFN</b>	<b>Residui Progetto DIP.ECC.</b>	<b>TOTALE QUOTE COFIN proposte dalla giunta</b>
CIAVOLA Paolo	16.000,00	12.000,00			12.000,00
LENISA Paolo	12.000,00	8.000,00	4.000,00		12.000,00
MARTUCCI Annalisa	5.000,00	5.000,00			5.000,00
FABBRI Barbara	12.000,00	12.000,00			12.000,00
BALLARDINI Mario	7.200,00		7.200,00		7.200,00
ROSATI Piero	6.900,00	6.900,00			6.900,00
PAGANO Luca	14.400,00		14.400,00		14.400,00
CRUCIANI Giuseppe	20.184,00	10.092,00		3.364,00	13.456,00
<b>TOTALI</b>	<b>93.684,00</b>	<b>53.992,00</b>	<b>25.600,00</b>	<b>3.364,00</b>	<b>82.956,00</b>

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

**4.15) Rappresentante in Consiglio della Ricerca e III Missione (CRTM) – sottocommissione della Ricerca – sostituzione.**

L'argomento viene aggiornato ad altra data.

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

Non ci sono argomenti in discussione.

Escono i Ricercatori, i rappresentanti del Personale Tecnico Amministrativo, degli Assegnisti, dei Dottorandi e degli Studenti.

IL SEGRETARIO  
Patrizia FORDIANI  
*firmato digitalmente*

IL DIRETTORE  
Prof. Paolo NATOLI  
*firmato digitalmente*

**Sul sesto oggetto. “Questioni relative ai Ricercatori”.****6.1) Avvio della procedura di valutazione di un Ricercatore a tempo determinato ai sensi dell’art. 24, comma 3, lettera b) della Legge 30 dicembre 2010 n. 240 nel settore scientifico disciplinare PHYS-03/A – Fisica sperimentale della materia e applicazioni - Nomina della commissione giudicatrice.**

Il Presidente ricorda al Consiglio che in data 30/09/2025 giungerà in scadenza il contratto di lavoro subordinato a tempo determinato stipulato ai sensi dell’art. 24, comma 3, lettera b) della Legge 30 dicembre 2010 n. 240 con regime di impegno a tempo pieno, di cui è titolare il dott. Andrea Mazzolari. Il Presidente ricorda che il rapporto di lavoro era stato instaurato a decorrere dal 1° ottobre 2022 con una durata di 3 anni per attività di ricerca, didattica, didattica integrativa e di servizio agli studenti nel settore concorsuale 02/B1 – Fisica Sperimentale della materia (nuovo GSD: 02/PHYS-03), settore scientifico disciplinare FIS/01 – Fisica Sperimentale (nuovo SSD: PHYS-03/A - Fisica sperimentale della materia e applicazioni).

Il Presidente propone quindi l’avvio della procedura finalizzata alla valutazione del titolare del contratto stesso, che nel frattempo ha conseguito l’abilitazione scientifica ai fini della chiamata nel ruolo di professore associato, ai sensi dell’articolo 18, comma 1, lettera e) della Legge 30 dicembre 2010 n. 240. In caso di esito positivo della valutazione, il titolare del contratto, alla scadenza dello stesso, è inquadrato nel ruolo dei professori associati. La valutazione si svolge in conformità agli standard qualitativi riconosciuti a livello internazionale nell’ambito dei criteri fissati con decreto del Ministro.

Il Presidente puntualizza che la disponibilità delle risorse finanziarie e di punti organico, necessaria in caso di esito positivo della procedura di valutazione, è assicurata dall’Ateneo.

Il Presidente illustra quindi al Consiglio la relazione sull’attività scientifica e didattica svolta dal dott. Andrea Mazzolari che, assieme al curriculum vitae del ricercatore, vengono allegati al verbale costituendone parte integrante e sostanziale (*Allegati n. 28 e n. 29*).

Per avviare la procedura di valutazione, il Presidente propone quindi al Consiglio la nomina della Commissione giudicatrice per la chiamata in qualità di professore associato del dott. Andrea Mazzolari, ai sensi dell’articolo 24, comma 5, della Legge 30 dicembre 2010 n. 240 nel settore scientifico disciplinare PHYS-03/A - Fisica sperimentale della materia e applicazioni.

Il Presidente propone che la Commissione giudicatrice per la valutazione del dott. Mazzolari sia composta dai seguenti docenti:

Prof. Piero Rosati – Ordinario presso l’Università degli Studi di Ferrara - settore scientifico disciplinare PHYS-05/A – GSD: 02/PHYS-05;

Prof. Davide De Salvador - Associato presso l’Università degli Studi di Padova - settore scientifico disciplinare PHYS-03/A – GSD: 02/PHYS-03;

Prof.ssa Isabella Garzia - Associato presso l’Università degli Studi di Ferrara - settore scientifico disciplinare PHYS-01/A – GSD: 02/PHYS-01;

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 certificazioni che si allegano al verbale costituendone parte integrante e sostanziale (*Allegati n. 30, n. 31 e n. 32*).

IL SEGRETARIO  
Patrizia FORDIANI  
*firmato digitalmente*

IL DIRETTORE  
Prof. Paolo NATOLI  
*firmato digitalmente*

*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 di II fascia”.**

Non ci sono argomenti in discussione.

Escono i Professori di II fascia.

**Sull’ottavo oggetto: “Questioni relative ai Professori di I fascia”.**

**8.1) Relazione triennale didattica, scientifica e gestionale della Prof.ssa Eleonora Luppi come Professore di I fascia, relativa al periodo 1° febbraio 2022 – 31 gennaio 2025.**

Il Presidente informa il Consiglio che la Prof.ssa Eleonora Luppi, Professore Ordinario nel SSD PHYS-01/A (vecchio SSD FIS/01) e afferente al Dipartimento di Fisica e Scienze della Terra, ha trasmesso alla Direzione la relazione triennale didattica, scientifica e gestionale del triennio 1° febbraio 2022 – 31 gennaio 2025, affinché il Consiglio possa formulare il proprio giudizio.

Il Presidente illustra nei dettagli, come da (*Allegato n. 33*), parte integrante e sostanziale del presente verbale, il contenuto della relazione triennale ricevuta, ai sensi dell’art. 18 del DPR 382/80 e successivo art. 6, comma 14, della Legge 240/2010.

Al termine dell’illustrazione della relazione, relativa al periodo **1° febbraio 2022 – 31 gennaio 2025** e breve dibattito, *il Consiglio del Dipartimento di Fisica e Scienze della Terra, nella sua composizione ristretta ai soli professori di I fascia, prende atto dell’attività didattica, scientifica e gestionale svolta nel periodo di riferimento, dalla Prof.ssa Eleonora Luppi.*

Esaurita la trattazione degli argomenti previsti all’ordine del giorno il Presidente, alle ore 12:30 dichiara chiusa la seduta.

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