

**Protocollo n. 370758 del 18/12/2025****Repertorio n. 50/2025**

**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 05 NOVEMBRE 2025**

*L'anno 2025 (=Duemilaventicinque)  
in questo giorno di Mercoledì 05 (=cinque)  
del mese di Novembre alle ore 11:00 (=undici/00)*

presso l'**aula 412** del Dipartimento di Fisica e Scienze della Terra – Via Saragat, 1 – Ferrara convocato con **avvisi scritti** in data **29/10/2025**, **protocollo n. 335326**, 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	P	CRUCIANI Giuseppe	P	DI BENEDETTO Francesco	P
DRAGO Alessandro	AG	FIORINI Massimiliano	AG	GHIROTTI Monica	P
GIANOLLA Piero	AG	GUIDI Vincenzo	P	LENISA Paolo	P
LUPPI Eleonora	P	MANTOVANI Fabio	P	NATOLI Paolo	P
ROSATI Piero	P	TAIBI Angelo	AG		

**PROFESSORI DI RUOLO - II FASCIA**

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

IL SEGRETARIO  
Patrizia FORDIANI  
*firmato digitalmente*

IL DIRETTORE  
Prof. Paolo NATOLI  
*firmato digitalmente*

PAGLIARA Giuseppe	P	PAPPALARDO Luciano Libero	A	RICCI Barbara	P
RIZZO Enzo	AG	SACCANI Emilio	AG	SPIZZO Federico	P
TOMASSETTI Luca	P	VINCENZI Donato	AG	ZAVATTINI Guido	P

**RICERCATORI A TEMPO DETERMINATO**

BALLARDINI Mario	P	BRINCKMANN Thejs Ehlert	P	CAPRIOTTI Lorenzo	A
FABBRI Barbara	AG	GABBANA Alessandro	AG	GUARISE Marco	AG
ROMAGNONI Marco	AG	ZONTA Giulia	P		

**RAPPRESENTANTI del PERSONALE TECNICO**

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

**RAPPRESENTANTI del PERSONALE AMMINISTRATIVO**

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

**RAPPRESENTANTE degli ASSEGNIsti DI RICERCA**

ROSSI Arianna	AG
---------------	----

**RAPPRESENTANTE degli iscritti DOTTORATI DI RICERCA**

MAISTRELLO Manuele	AG
--------------------	----

**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 11:13, 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:**

**4.13) Nota illustrativa al Bilancio di previsione annuale - autorizzatorio 2026 e triennale per gli anni 2027-2028 - per l'Unità Analitica UA.0. D030 - Dipartimento di Fisica e Scienze della Terra.**

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

**Sul primo oggetto. “Comunicazioni”.**

**1.1)** Il Presidente, a nome di tutto il Consiglio, si congratula con il Prof. Andrea Mazzolari, che lo scorso 31 ottobre ha preso servizio come Professore Associato nel Settore Scientifico-Disciplinare PHYS-03/A - Fisica sperimentale della materia e applicazioni (GSD: 02/PHYS-03).

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

-Richiesta conferimento borsa di studio per attività di ricerca e alta formazione post-laurea – Prof. Giuseppe Cruciani dal titolo “Investigating climate feedback through bulk and clay mineralogy during the Early Eocene Climatic Optimum (EECO, ~53-49 Ma) in the Southern Alps”.

-Richiesta conferimento borsa di studio per attività di ricerca e alta formazione post-laurea – Prof. Alessandro Drago dal titolo “Struttura delle stelle compatte in rotazione”.

-Richiesta conferimento borsa di studio per attività di ricerca e alta formazione post-laurea – Prof. Riccardo Caputo dal titolo “Tecniche GIS nell’analisi di multirischio”.

-Richiesta conferimento borsa di studio per attività di ricerca e alta formazione post-laurea – Prof. Riccardo Caputo dal titolo “Geologia dei terremoti in contesti tettonici contrazionali”.

-Esito lavori commissione di valutazione del secondo Bando relativo al Fondo di Incentivazione alla Ricerca Dipartimentale – FIRD 2025:

n°	Responsabile	Settore Area	Area	Qualifica	Titolo	Finanziamento richiesto	Finanziamento concesso
1	Costanza Bonadiman	GEOS-01/B	04	PA	Studio delle caratteristiche petrologiche e geochimiche del mantello sorgente dei diamanti di grandi dimensioni: xenoliti di mantello provenienti dalla	8600	6040

IL SEGRETARIO  
Patrizia FORDIANI  
*firmato digitalmente*

IL DIRETTORE  
Prof. Paolo NATOLI  
*firmato digitalmente*

					Cullinan Mine, Premier Kimberlite (SA).		
2	Mattia Bulla	PHYS-05/A	05	PA	Segnali elettromagnetici da fusione di stelle compatte.	5000	5000
3	Lucia Del Bianco	PHYS-03/A	05	PA	Creazione di film magnetici biocompatibili e flessibili per applicazioni biomedicali.	10000	6851
4	Alessandro Gabbana	PHYS-02/A	05	Ricercatore a t.d. - t.pieno (L. 79/2022)	Sviluppo di metodi numerici Lattice Boltzmann per lo studio della dinamica dei fluidi su superfici sferiche.	15000	10280
5	Valeria Luciani	GEOS-02/A	04	PA	Geochemical archive in planktic foraminiferal shells from past global warmings.	12000	8700
6	Barbara Ricci	PHYS-02/A	05	PA	Analisi multi-sito di segnali sperimentali di geoneutrini.	13000	9490
7	Emilio Saccani	GEOS-01/B	04	PA	Studio geologico-petrologico delle ofioliti dell' Uzbekistan allo scopo di fornire una caratterizzazione geologica dettagliata utile per l'identificazione e la caratterizzazione di materie prime critiche (CRM).	8200	5000
8	Giulia Zonta	PHYS-03/A	05	Ricercatore (art. 24 c.3-a L. 240/10)	Impiego di un dispositivo portatile innovativo per lo studio delle proprietà sensoristiche di materiali semiconduttori nanostrutturati adatti all'analisi di biomarcatori tumorali.	15000	10010

-Autorizzazione alla copertura delle spese di missione a Bologna per il dott. Stefano Callegaro – richiesta prof. Piero Rosati.

-Autorizzazione alla copertura delle spese di missione a Sassenheim nei Paesi Bassi per la dott.ssa Claire Tonsa – richiesta prof. Piero Rosati.

-Inserimento del dott. Boyang Guo nei progetti FAR 2024 e 2025 di cui è titolare il prof. Mattia Bulla.

**1.3)** Il Presidente riporta un'importante comunicazione effettuata dalla Rettrice in Senato: tra le funzioni attribuite al Direttore di Dipartimento nell'ambito dell'art. 5 del Regolamento tipo dei dipartimenti, sia tra le funzioni amministrativo/gestionali che tra quelle relative alla ricerca e terza missione, non sono previste prerogative in merito alla possibilità di sottoscrivere candidature ai progetti.

Da quanto sopra, la candidatura di Progetti di Ricerca può essere sottoscritta esclusivamente dalla Rettrice, previa autorizzazione degli Organi Accademici competenti. Esclusivamente in casi straordinari di necessità e urgenza la Rettrice, adotta, sotto la propria responsabilità, provvedimenti in materie che rientrano nella competenza del Senato Accademico e del Consiglio di amministrazione. Tali provvedimenti sono sottoposti alla ratifica dell'Organo competente nella sua prima adunanza successiva. Sono stati pertanto sollecitati i Direttori di Dipartimento a tenere in debita considerazione

IL SEGRETARIO  
Patrizia FORDIANI  
*firmato digitalmente*

IL DIRETTORE  
Prof. Paolo NATOLI  
*firmato digitalmente*

le precisazioni di cui sopra e di adoperarsi affinché, per la presentazione delle candidature di progetti, vengano rispettati i tempi di presentazione delle delibere agli Organi Accademici.

**1.4)** Il Presidente informa che è stato prodotto, a cura dei tecnici del DFST, un Vademecum rivolto al personale, in particolare ai nuovi frequentatori, con le indicazioni su cosa fare e a chi rivolgersi per i vari servizi e per l'accesso agli edifici/laboratori. Il documento è stato preparato da parte di tutti i tecnici di Fisica e Scienze della Terra e rappresenta il loro obiettivo di struttura per il 2025, condiviso con la Direzione. Il Presidente cede la parola alla Dott.ssa Ilaria Neri che illustra il documento.

**1.5)** Licenze ChatGPT. Il Presidente informa che l'Ateneo ha aderito alla convenzione CRUI che riguarda le licenze personali ChatGPT (triennale, costo complessivo € 300 circa, a carico dell'Ateneo per il 50%). Al DFST è assegnata, per numerosità, una quota di 14 licenze. Ci vengono chiesti i nominativi degli assegnatari. In accordo con la Giunta, il Direttore propone di procedere su un criterio di assegnazione “first come first serve”, avendo però cura che almeno una licenza sia assegnata a ciascuna delle due aree (FIS e GEO), qualora arrivi almeno una richiesta in tal senso. La proposta è di predisporre, a valle di questo Consiglio, un form Google dove gli interessati potranno prenotarsi. Poiché l'Ateneo intende finanziare un nuovo lotto di licenze su un tempo scala di tre mesi, eventuali eccedenze rispetto alla capienza saranno considerate quali prenotazione valide ai fini di una nuova, assegnazione.

**1.6)** Finanziamento di Ateneo per attrezzature. Il Presidente informa che la Commissione Ricerca e Terza Missione del dipartimento si è riunita per definire i criteri di assegnazione delle attrezzature e formulare una proposta con riferimento alle richieste pervenute, pur nella perdurante incertezza riguardo al budget assegnato al Dipartimento, il quale al momento è stato definito sulla base di una comunicazione informale ai Direttori del Prorettore alla Ricerca e Presidente del CRTM di Ateneo, Prof. Dimarco.

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

**2.1) Ammissione studenti non comunitari residenti all'estero a.a. 2026/2027 e studenti cinesi nell'ambito del programma “Marco Polo” a.a. 2027/2028.**

Il Presidente informa che l'Ufficio Orientamento, Welcome e Incoming ha richiesto ai Dipartimenti la definizione del numero di posti riservati a studenti non comunitari residenti all'estero, iscrivibili presso il nostro Ateneo nell'a.a. 2026/2027 ed a studenti cinesi nell'ambito del programma “Marco Polo” per l'a.a. 2027/2028.

Contingente posti A.A. 2026/2027:

<b>CORSO DI STUDIO E CORSI DI LAUREA MAGISTRALE – Dipartimento di Fisica e Scienze della Terra</b>	N. posti ammissibili studenti extra europei
Laurea in Fisica	5
Laurea in Scienze Geologiche	8
Laurea magistrale in Fisica (didattica in Inglese)	30
Laurea magistrale in Scienze geologiche, georisorse e territorio	8
<b>TOTALE</b>	<b>51</b>

Contingente posti A.A. 2027/2028, progetto “Marco Polo”:

<b>CORSO DI STUDIO E CORSI DI LAUREA MAGISTRALE – Dipartimento di Fisica e Scienze della Terra</b>	N. posti ammissibili studenti cinesi
--	---

IL SEGRETARIO  
Patrizia FORDIANI  
*firmato digitalmente*

IL DIRETTORE  
Prof. Paolo NATOLI  
*firmato digitalmente*

	programma “Marco Polo”
Laurea in Fisica	3
Laurea in Scienze Geologiche	4
Laurea magistrale in Fisica (didattica in Inglese)	10
Laurea magistrale in Scienze geologiche, georisorse e territorio	4
<b>TOTALE</b>	<b>21</b>

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

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

**2.2) Richiesta posti riservati a studenti provenienti dall’Ecuador, dalla Repubblica Dominicana e Honduras – a.a. 2026/2027.**

Il Presidente informa che, in seguito alla sottoscrizione di alcuni accordi di cooperazione con le Ambasciate dell’Ecuador, della Repubblica Dominicana e Honduras, l’Ufficio Orientamento, Welcome e Incoming ha richiesto ai Dipartimenti, per l’a.a. 2026/2027, la definizione del numero di posti riservati a studenti provenienti da questi Paesi:

Contingente posti Anno Accademico 2026/27					
Corso	Tipo	Posti extra-UE	Ecuador	Rep. Dominicana	Honduras
<b>Dipartimento di Fisica e Scienze della Terra</b>					
Laurea in Fisica	LT	5	2	1	2
Laurea in Scienze geologiche	LT	8	3	3	2
Laurea magistrale in Fisica (didattica in Inglese)	LM	10	4	2	4
Laurea magistrale in Scienze geologiche, georisorse e territorio	LM	8	3	3	2

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

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

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

**3.1) Incarichi didattici istituzionali dei Professori – a. a. 2024/2025 – Prof.ssa Lucia Del Bianco.**

Il Presidente richiede al Consiglio di esprimersi in merito alla congruità del carico didattico attribuito alla Prof.ssa Lucia Del Bianco per l’a.a. 2024/25.

Il Consiglio

CONSIDERATO CHE:

IL SEGRETARIO  
Patrizia FORDIANI  
*firmato digitalmente*

IL DIRETTORE  
Prof. Paolo NATOLI  
*firmato digitalmente*

- la docente ha assolto al numero minimo di ore di didattica frontale nei Corsi di studio nell'anno accademico 2024/2025 previste dall'art. 5 del "Regolamento di Ateneo sull'attribuzione, autocertificazione, verifica e valutazione delle attività didattiche, di ricerca e di servizio agli studenti svolte dai Professori e dai Ricercatori";
- il numero di ore di didattica frontale erogata dalla docente risulta essere 102 e quindi non risulta essere eccessivamente distante dalle 120 richieste;
- non è stato necessario rivolgersi ad attività di docenza a contratto per sopperire alle ore non svolte dalla Prof.ssa Del Bianco;
- la tabella sottostante riporta i compiti didattici della docente per l'a.a. 2024/2025:

Insegnamento	Corso di studio	CFU	Ore
Struttura della materia I	LT Fisica	6	54
Fisica	Informatica	5	40
Fisica	Scienze biologiche	1	8

RICHIAMATA la delibera del Consiglio di Dipartimento di Fisica e Scienze della Terra 106812/2024 del 10/04/2024 relativa all'approvazione delle attività didattiche per l'anno accademico 2024/2025;

Delibera

di approvare il numero di ore della docente Prof.ssa Lucia Del Bianco per l'a.a. 2024/2025 e che il carico didattico della docente è congruo con quanto offerto dal Corso di Studi.

**3.2) Incarichi didattici istituzionali dei Professori – a. a. 2024/2025 – Prof. Luciano Pappalardo.**

Il Presidente richiede al Consiglio di esprimersi in merito alla congruità del carico didattico attribuito al Prof. Luciano Libero Pappalardo per l'a.a. 2024/25.

Il Consiglio

CONSIDERATO CHE:

- il docente ha assolto al numero minimo di ore di didattica frontale nei Corsi di studio nell'anno accademico 2024/2025 previste dall'art. 5 del "Regolamento di Ateneo sull'attribuzione, autocertificazione, verifica e valutazione delle attività didattiche, di ricerca e di servizio agli studenti svolte dai Professori e dai Ricercatori";

IL SEGRETARIO  
Patrizia FORDIANI  
*firmato digitalmente*

IL DIRETTORE  
Prof. Paolo NATOLI  
*firmato digitalmente*

- il numero di ore di didattica frontale erogata dal docente risulta essere 118 e quindi non risulta essere eccessivamente distante dalle 120 richieste;
- non è stato necessario rivolgersi ad attività di docenza a contratto per sopperire alle ore non svolte dal Prof. Pappalardo;
- la tabella sottostante riporta i compiti didattici del docente per l'a.a. 2024/2025:

Insegnamento	Corso di studio	CFU	Ore
Fisica I	Chimica	6	48
Fundamentals of particle physics	Physics	6	54
Introduzione alla fisica moderna	A027 – Matematica e Fisica	2	10
Sensori chimici, fisici e biosensori	Biotechnologie	1	6

RICHIAMATA la delibera del Consiglio di Dipartimento di Fisica e Scienze della Terra 106812/2024 del 10/04/2024 relativa all'approvazione delle attività didattiche per l'anno accademico 2024/2025;

#### Delibera

di approvare il numero di ore del docente Prof. Luciano Libero Pappalardo per l'a.a. 2024/2025 e che il carico didattico del docente è congruo con quanto offerto dal Corso di Studi.

#### 3.3) Incarichi didattici istituzionali dei Professori – a. a. 2024/2025 – Prof. Piero Rosati.

Il Presidente richiede al Consiglio di esprimersi in merito alla congruità del carico didattico attribuito al Prof. Piero Rosati per l'a.a. 2024/25.

#### Il Consiglio

CONSIDERATO CHE:

- il docente ha assolto al numero minimo di ore di didattica frontale nei Corsi di studio nell'anno accademico 2024/2025 previste dall'art. 5 del "Regolamento di Ateneo sull'attribuzione,

IL SEGRETARIO  
Patrizia FORDIANI  
*firmato digitalmente*

IL DIRETTORE  
Prof. Paolo NATOLI  
*firmato digitalmente*

autocertificazione, verifica e valutazione delle attività didattiche, di ricerca e di servizio agli studenti svolte dai Professori e dai Ricercatori”;

- il numero di ore di didattica frontale erogata dal docente risulta essere 119 e quindi non risulta essere eccessivamente distante dalle 120 richieste;
- non è stato necessario rivolgersi ad attività di docenza a contratto per sopperire alle ore non svolte dal Prof. Rosati;
- la tabella sottostante riporta i compiti didattici del docente per l'a.a. 2024/2025:

Insegnamento	Corso di studio	CFU	Ore
Astrofisica	Fisica	6	54
Observational cosmology	Physics	6	54
Astrofisica sperimentale	Fisica	1	11

RICHIAMATA la delibera del Consiglio di Dipartimento di Fisica e Scienze della Terra 106812/2024 del 10/04/2024 relativa all'approvazione delle attività didattiche per l'anno accademico 2024/2025;

Delibera

di approvare il numero di ore del docente Prof. Piero Rosati per l'a.a. 2024/2025 e che il carico didattico del docente è congruo con quanto offerto dal Corso di Studi.

**3.4) Incarichi didattici istituzionali dei Professori – a. a. 2024/2025 – Dott. Marco Romagnoni.**

Il Presidente richiede al Consiglio di esprimersi in merito alla congruità del carico didattico attribuito al Dott. Marco Romagnoni per l'a.a. 2024/25.

Il Consiglio

CONSIDERATO CHE:

- non è stato necessario rivolgersi ad attività di docenza a contratto per sopperire alle ore non svolte dal Dott. Romagnoni;
- il fondo di ricerca che finanzia le attività del Dott. Romagnoni non è particolarmente ampio e di conseguenza si è deciso di ridurre il numero di ore del docente a un totale di 20 nei corsi post-laurea;

Delibera

IL SEGRETARIO  
Patrizia FORDIANI  
*firmato digitalmente*

IL DIRETTORE  
Prof. Paolo NATOLI  
*firmato digitalmente*

di approvare il numero di ore del docente Dott. Marco Romagnoni per l'a.a. 2024/2025 e che il carico didattico della docente è congruo con quanto offerto dal Corso di Studi.

**Sul quarto oggetto: “Questioni relative alla organizzazione del Dipartimento e dell’Università”.**

**4.1) Convenzione con il Conservatorio di Musica G. Frescobaldi – referente prof. Paolo Lenisa.**

Il Presidente illustra i contenuti di una Convenzione con il Conservatorio di Musica G. Frescobaldi di Ferrara, avente ad oggetto un evento musicale che si terrà il giorno 5 novembre 2025 presso il Ridotto del Teatro Comunale di Ferrara, nell’ambito delle attività previste per il progetto di Public Engagement 2025 finanziato dall’Ateneo: “Ferrara delle Scienze: La Luce – Percepire, comprendere e comunicare attraverso la multisensorialità”; la convenzione proposta è la seguente:

**CONVENZIONE/ACCORDO PER PROGETTO “FERRARA DELLE SCIENZE: LA LUCE. PERCEPIRE, COMPRENDERE E COMUNICARE ATTRAVERSO LA MULTISENSORIALITÀ”**

tra

**Conservatorio di Musica G. Frescobaldi**, con sede legale in Ferrara, Largo Michelangelo Antonioni, 1 (cod. Fisc. 80009060387), in persona del legale rappresentante pro-tempore la Direttrice Prof.ssa Annamaria Maggese, nata a San Pietro in Casale (BO) il 06.12.1966 e domiciliata per la carica nella sede legale dell’Ente (di seguito “Conservatorio”) e

**Dipartimento di Fisica e Scienze della Terra dell’Università degli Studi di Ferrara** (di seguito DFST), con sede in via Saragat n. 1 Ferrara (C.F. 80007370382 - P. IVA 00434690384), nella persona del Direttore del dipartimento prof. Paolo Natoli, nato a Roma il 03/03/1971 e domiciliato per la carica nella sede legale del DFST.

**PREMESSO CHE:**

- a) il Conservatorio è un’istituzione pubblica di alta formazione musicale ai sensi della L. n. 508/1999, che persegue fini di studio, elaborazione, sviluppo e diffusione della cultura, della creazione e della pratica musicale;
- b) il Conservatorio, il giorno 5 novembre 2025 presso il Ridotto del Teatro Comunale, sito in Corso Martiri della Libertà n. 5 – 44121 Ferrara, intende, nell’ambito di un convegno sulla Luce, prevedere un momento musicale sul tema.

Tutto ciò premesso, si conviene e stipula quanto segue:

**Art. 1 - PREMESSE**

Le premesse costituiscono parte integrante e sostanziale del presente accordo (di seguito la “Convenzione”).

**Art. 2 - OGGETTO DELLA CONVENZIONE**

Il Conservatorio garantisce l’intervento musicale, sotto la propria esclusiva responsabilità, con l’organico strumentale ed il programma sotto riportato:

- Charles Ives (1874-1954)  
*When Stars are in the Quiet Nights*  
per voce e pianoforte
- Anibal Troilo (1914-1975)  
*Sur* (arr. S. Cardi)  
per violino, violoncello, contrabbasso e pianoforte
- Joaquin Rodrigo (1901-1999)  
*Serenata al alba del día*  
per flauto e chitarra
- Antonio Vivaldi (1678-1741)  
*Gelido in ogni vena*

IL SEGRETARIO  
Patrizia FORDIANI  
*firmato digitalmente*

IL DIRETTORE  
Prof. Paolo NATOLI  
*firmato digitalmente*

da *Farnace*  
per voce e clavicembalo

- Tōru Takemitsu(1930-1996)  
*Equinox*  
per chitarra
- Franz Schubert (1797-1828)  
*An den Mond D193*  
per voce e pianoforte
- Georg Friedrich Händel (1685-1759)  
*Tu del cielo ministro eletto*  
da *Il trionfo del tempo e la verità*  
per voce e clavicembalo
- Christian Wolff  
*Play (color version)*  
da *Prose collection*  
per ensemble
- Kurt Weill (1900-1950)  
*Lost in The Stars* (arr. S. Cardi)  
per voce, violino e chitarra
- Trad. Irlanda  
*The Last Rose of Summer* (arr. S. Cardi)  
per voce, chitarra, violino, viola e violoncello
- Glenn Miller (1904-1944)  
*Moonlight Serenade* (arr. S. Cardi)  
per flauto, violino, violoncello, contrabbasso e pianoforte

#### **Art. 3 - OBBLIGAZIONI DEL CONSERVATORIO**

1. Il Conservatorio si obbliga alla realizzazione del progetto musicale e a curarne la programmazione;
2. organizzare il concerto nell'ambito del convegno oggetto di convenzione presso il Ridotto del Teatro Comunale di Ferrara, Corso Martiri della Libertà n. 5 – 44121 Ferrara;
3. adempiere a tutte le eventuali pratiche SIAE (richiesta di permesso di esecuzione e compilazione del borderò e altro necessario), qualora fossero obbligatorie.

#### **Art. 4 - OBBLIGAZIONI del DFST**

Il Dipartimento di Fisica e Scienze della Terra dell'Università degli Studi di Ferrara si obbliga a porre riconoscere al Conservatorio un contributo liberale pari a € 400 tramite bonifico bancario sul c/c del Conservatorio, che il Conservatorio utilizzerà per riconoscere una borsa di studio a ciascuna studentessa e ciascun studente partecipante al concerto del 5 novembre 2025.

#### **Art. 5 – DURATA**

La presente convenzione ha durata a decorrere dalla data della sua sottoscrizione fino al compimento dell'evento programmato.

#### **Art. 6 - USO DEI MARCHI E SEGNI DISTINTIVI**

Le Parti concorderanno i comunicati stampa e la forma di pubblicità, anche sul web, se previsti. Le Parti si autorizzano reciprocamente ad utilizzare i rispettivi marchi e segni distintivi, come concordato e limitatamente alle operazioni necessarie per le comunicazioni a terzi e pubblicizzazione delle progettualità e dei concerti.

#### **Art. 7 - FORO COMPETENTE E LEGGE APPLICABILE**

Ogni e qualsiasi controversia dovesse insorgere fra le Parti in ordine alla interpretazione, esecuzione, efficacia, risoluzione ed in genere alle sorti degli accordi della Convenzione, sarà devoluta alla competenza esclusiva del Foro di Ferrara, dovendosi considerare escluso qualsiasi altro Foro alternativo.

IL SEGRETARIO  
Patrizia FORDIANI  
*firmato digitalmente*

IL DIRETTORE  
Prof. Paolo NATOLI  
*firmato digitalmente*

**Art. 8 - CLAUSOLA FINALE**

Il DFST e il Conservatorio concordano che la presente Convenzione è stata negoziata in ogni sua clausola, esaminata ed approvata specificamente, con conseguente esclusione dell'applicabilità delle disposizioni di cui agli artt. 1341 e 1342 del Codice civile.

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

**4.2) Accordo di partenariato previsto nell'ambito dei progetti finanziati dalla Camera di Commercio di Ferrara – Bando 2025 – finanziamento ottenuto dal prof. Donato Vincenzi.**

Il Presidente ricorda che UniFe ha emanato un Bando, grazie al contributo della Camera di Commercio, Industria, Artigianato e Agricoltura di Ferrara, per la realizzazione di progetti di ricerca che abbiano una effettiva ricaduta ed implicazioni sulle attività economiche del territorio ferrarese, con l'obiettivo di favorire il dialogo tra le istituzioni deputate alla ricerca e la realtà imprenditoriale, prevalentemente con il fine di incentivare il trasferimento tecnologico, o di conoscenza, alle imprese come stimolo all'innovazione.

I progetti di ricerca finanziati con i fondi del presente bando prevedono, come requisito di ammissibilità, il coinvolgimento delle imprese del territorio provinciale ferrarese e/o delle Associazioni territoriali di categoria con la trasferibilità dei risultati innovativi. La partecipazione delle imprese e/o Associazioni di categoria deve concretizzarsi nella sottoscrizione di un accordo di partenariato fra i soggetti che realizzano il progetto e l'impresa e/o l'Associazione di categoria. Tali ricerche potranno offrire l'opportunità di creare le necessarie sinergie territoriali fra tutti i partecipanti al processo produttivo favorendo la creazione di reti locali che aggreghino competenze complementari alla realizzazione di collaborazioni organizzate e durature.

Il Consiglio di amministrazione, nella seduta del 23 luglio 2025, ha approvato il finanziamento del progetto di ricerca dal titolo “Piattaforma per l'Analisi Digitale dell'Invecchiamento di Celle Industriali agli ioni di litio (ADVICE)”, proposto dal prof. Vincenzi nell'ambito del bando per progetti di ricerca finanziati con il contributo della Camera di Commercio di Ferrara – Bando 2025.

L'obiettivo del progetto è sviluppare e validare una piattaforma digitale per l'analisi dell'invecchiamento di celle agli ioni di litio usate in ambito industriale basato su un modello empirico per l'analisi comparativa di celle agli ioni di litio e la conseguente valutazione delle loro prestazioni.

L'Accordo di Partenariato (*Allegato n. 1*) proposto dal prof. Vincenzi vede coinvolte le seguenti aziende:

- 4E-Consulting, Via Cento 8B - 44124 Porotto Ferrara, C.F. e P.IVA 01937930384
- C.R.P. Software s.r.l. Via V.Veneziani, 95 - 44124 Ferrara, C.F. e P.IVA 01033100387

L'accordo nasce dall'esigenza di attuare un fattivo trasferimento tecnologico di competenze tecniche teoriche e pratiche dalla realtà accademica a quella aziendale dove queste assumono rilevanza strategica nella validazione dell'approccio comparativo in collaborazione con 4E-Consulting e nella validazione del modello di invecchiamento che richiederà la raccolta dei dati delle celle impiegate da 4E-Consulting e nella creazione di un database criptato in grado di archiviare i dati di test di invecchiamento delle celle in collaborazione con C.R.P. Software s.r.l.

Entrambe le aziende si impegnano a garantire un flusso continuo di feedback sia a livello di dati sperimentali che di utilizzo del software, condizione essenziale per il buon esito del trasferimento tecnologico.

IL SEGRETARIO  
Patrizia FORDIANI  
*firmato digitalmente*

IL DIRETTORE  
Prof. Paolo NATOLI  
*firmato digitalmente*

L'accordo non comporta costi a carico delle parti. Il presente accordo decorre dalla data della sua sottoscrizione e resta in vigore fino alla data di conclusione del Progetto, ovvero fino al 22/07/2026. Le Parti potranno concordare una proroga del termine di durata del presente contratto, su richiesta scritta e motivata del richiedente, inviata tramite PEC o raccomandata A.R. da una delle Parti all'altra almeno 30 (trenta) giorni prima della scadenza del termine originario.

*Il Consiglio del Dipartimento di Fisica e Scienze della Terra, udito quanto sopra, unanimi approva l'Accordo di partenariato proposto dal prof. Vincenzi con le aziende: 4E-Consulting e C.R.P. Software s.r.l., entrambe con sede a Ferrara.*

**4.3) Proposal nell'ambito del Coordinated Research Project dell'IAEA - International Atomic Energy Agency: "Combining Gamma Ray Sensing and Digital Technology for Soil Moisture and Soil Property Mapping" – referente scientifico: dott.ssa Virginia Strati.**

Il Presidente informa che la Dott.ssa Virginia Strati ha partecipato al bando CRP - Coordinated Research Project dell'IAEA: Combining Gamma Ray Sensing and Digital Technology for Soil Moisture and Soil Property Mapping, con la proposta progettuale dal titolo: *"Synergistic use of stationary and mobile proximal gamma-ray spectroscopy for monitoring soil moisture and supporting precision agriculture"*.

La salute del suolo e la disponibilità di umidità sono fondamentali per una produttività agricola sostenibile, soprattutto alla luce della crescente variabilità climatica e del degrado del suolo. Questo progetto di ricerca coordinato (CRP) mira a promuovere l'uso della spettrometria a raggi gamma (GRS) come tecnica nucleare innovativa, non invasiva e scalabile per valutare le proprietà chiave del suolo, tra cui la consistenza, il carbonio organico, l'azoto, l'umidità e il rischio di erosione.

Attraverso la ricerca sul campo e la collaborazione con gli Stati membri, il CRP svilupperà e convaliderà metodologie standardizzate utilizzando sistemi GRS fissi e mobili, supportati da sensori di dati climatici, immagini satellitari e riprese effettuate con droni per la valutazione delle colture. Integrando la GRS con le tecnologie digitali, questo lavoro fornirà mappe del suolo ad alta risoluzione e strumenti di supporto decisionale per aiutare gli agricoltori e i responsabili politici a ottimizzare la gestione del suolo e delle risorse idriche, migliorare la resilienza climatica e migliorare la pianificazione e la produttività agricola.

Il progetto proposto dalla dott.ssa Strati valuta l'uso combinato della spettroscopia gamma prossimale (PGRS) fissa e mobile per monitorare l'umidità del suolo e supportare l'agricoltura di precisione in diversi contesti agro-ambientali. I sistemi fissi offrono un monitoraggio continuo e non invasivo su scala di campo, mentre le unità mobili catturano la variabilità spaziale per la mappatura del suolo e gli interventi specifici per sito.

Le attività comprendono l'allestimento di siti sperimentali, l'analisi dei dati PGRS storici e nuovi, il confronto dei conteggi totali con l'analisi spettrale, l'integrazione dei dati convenzionali sull'umidità del suolo e la convalida con campionamenti sul campo. Il progetto fornirà serie temporali sull'umidità del suolo, mappe del suolo dai dati GRS e un documento tecnico che delinea le procedure operative standard (SOP). I risultati migliorano le pratiche di irrigazione e supportano le decisioni di agricoltura di precisione utilizzando tecniche nucleari adattate alle condizioni reali del campo.

Partner di progetto è l'Università di Bologna, Dipartimento di Scienze e Tecnologie Agro-Alimentari - prof. Baroni Gabriele e dott. Elek Nedime Irem (PhD student).

IL SEGRETARIO  
Patrizia FORDIANI  
*firmato digitalmente*

IL DIRETTORE  
Prof. Paolo NATOLI  
*firmato digitalmente*

Lo scorso 7 ottobre IAEA ha comunicato alla dott.ssa Strati che il suo progetto è stato finanziato con un contributo di 50.000 euro ed ha trasmesso il contratto di gestione del progetto (*Allegato n. 2*), che dovrà essere sottoscritto dalla Rettrice entro il prossimo 5 dicembre.

Il budget risulta così suddiviso:

- 50.000 euro contributo IAEA
- 25.000 euro cofinanziamento in mesi/persona UNIFE
- 25.000 euro cofinanziamento in mesi/persona UNIBO

I mesi persona da esplicitare in riferimento al cofinanziamento per UNIFE sono:

- Dr.ssa Virginia Strati – totale 30 giorni
- 20 gg/anno - Prof. Fabio Mantovani - totale 100 giorni

I mesi persona da esplicitare in riferimento al cofinanziamento per UNIBO sono:

- 30 gg/anno - Prof. Gabriele Baroni (Dipartimento di Scienze e Tecnologie Agro-Alimentari) - totale 150 giorni.

L'IAEA verserà a UNIFE l'intero contributo di 50.000 euro secondo le modalità previste dal contratto; 25.000 dei quali dovranno essere trasferiti ad UNIBO.

Considerando che la dott.ssa Strati è al momento inquadrata come assegnista di ricerca, con contratto in scadenza il prossimo 31 maggio 2026, sarà garantita la continuità delle attività progettuali qualora la responsabile scientifica, dovesse trasferirsi ad altra istituzione o interrompere per qualunque motivo la propria partecipazione alle attività progettuali.

La responsabile scientifica e il dipartimento si impegnano a rispettare tutte le norme applicabili in materia di salute e sicurezza e tutte le normative pertinenti che gli vengono comunicate dall'IAEA, salvo diversamente concordato tramite scambio di lettere.

*Il Consiglio del Dipartimento di Fisica e Scienze della Terra, udito quanto sopra, esprime all'unanimità parere favorevole alla sottoscrizione del contratto con IAEA - International Atomic Energy Agency, avente ad oggetto la gestione del progetto dal titolo: "Synergistic use of stationary and mobile proximal gamma-ray spectroscopy for monitoring soil moisture and supporting precision agriculture", responsabile scientifico la dott.ssa Virginia Strati.*

#### **4.4) Partecipazione al bando ERC Synergy - prof. Luca Pagano.**

Il Presidente informa il Consiglio che è pervenuta dal Prof. Luca Pagano la richiesta di partecipazione al bando ERC Synergy, con la proposta di progetto dal titolo: *Cosmoglobe – mapping the Universe from the Milky Way to the Big Bang*. In data 10 luglio 2025 la Commissione Europea ha aperto le call for proposal del bando: HORIZON-ERC-SYG - HORIZON ERC Synergy Grants; per la partecipazione al bando occorre l'autorizzazione del Dipartimento.

L'obiettivo del bando è fornire sostegno a un piccolo gruppo composto da due a quattro ricercatori principali affinché affrontino congiuntamente problemi di ricerca ambiziosi che non potrebbero essere affrontati dai singoli ricercatori principali e dai loro team lavorando da soli. I progetti Synergy dovrebbero consentire progressi sostanziali alle frontiere della conoscenza, derivanti, ad esempio, dalla fertilizzazione incrociata di campi scientifici, da nuove linee di indagine produttive o da nuovi metodi e tecniche, compresi approcci non convenzionali e indagini all'interfaccia tra discipline

IL SEGRETARIO  
Patrizia FORDIANI  
*firmato digitalmente*

IL DIRETTORE  
Prof. Paolo NATOLI  
*firmato digitalmente*

consolidate. La ricerca trasformativa finanziata dalle sovvenzioni Synergy dovrebbe avere il potenziale per diventare un punto di riferimento su scala globale.

Le caratteristiche della proposta progettuale del Prof. Luca Pagano sono le seguenti:

- Bando: ERC synergy
- Responsabile progetto locale: Luca Pagano
- Ruolo Unife: partner
- Settore ERC: PE9
- Titolo del progetto: Cosmoglobe – mapping the Universe from the Milky Way to the Big Bang
- Importo complessivo progetto: 10+4 M
- Importo complessivo UniFe: 2 M
- Eventuali figure RTT da assumere ad hoc sul progetto: una posizione RTT
- Eventuale upgrade/contratto richiesto dal docente: NO
- Impegno docente 3.6 mesi-uomo/anno

**Abstract:** We propose to build the first global model of the large-scale Universe covering the full electromagnetic spectrum by jointly analyzing data from many complementary experiments, and use this to constrain the origin and evolution of the Universe. Since all observatories fundamentally observe the same sky, but with different instruments and uncertainties, joint multi-experiment analysis provides unique capabilities for separating between true sky signals and instrumental contamination, and for distinguishing between individual astrophysical components. We therefore propose analyzing sixteen individually world-leading experiments jointly, namely AKARI, CCAT, COMAP, DIRBE, eROSITA, FERMI, FIRAS, IRAS, Planck, QUIJOTE, Simons Observatory, SPHEREx, TMS, UVEX, WISE, and WMAP, all but three at the level of uncalibrated measurements. Clearly, this represents a massive undertaking, and fortunately a smaller-scale version of this program targeting the microwave and infrared wavelengths has already been successfully completed through previous ERC funding, resulting in new state-of-the-art products for each of DIRBE, Planck LFI and WMAP. The current project will massively expand this infrastructure to for the first time model the entire electromagnetic spectrum within one single computational framework. Once operational, this will allow us to address many of the key challenges in modern cosmology, including detecting gravitational waves from the Big Bang; measuring the properties of dark matter and dark energy; deriving new state-of-the-art constraints on the cosmological standard model; probing the formation of the very first stars and galaxies; and mapping the structure and contents of the Milky Way. Not only will this project produce cutting-edge science in the near future, but its long-lasting impact and legacy in terms of young scientists trained in global cross-experiment methods will be invaluable, ultimately leading to faster, cheaper and better astronomy for decades to come.

Il Consiglio attesta che la posizione di RTT nel settore scientifico disciplinare: PHYS-02/A – Fisica teorica delle interazioni fondamentali, modelli, metodi matematici e applicazioni (GSD 02/PHYS-02), da assumere ad hoc sul progetto, è stata prevista nella programmazione per il reclutamento del personale docente nel triennio 2025-2027, approvata dal Consiglio di Dipartimento nella seduta dell'8 gennaio 2025.

*Udito quanto sopra, il Consiglio di Dipartimento autorizza la partecipazione del Prof. Luca Pagano al bando HORIZON ERC Synergy, con la proposta di progetto dal titolo: Cosmoglobe – mapping the Universe from the Milky Way to the Big Bang.*

**4.5) Partecipazione al bando HORIZON-MSCA-2025-DN-01-01, Joint/Double Doctorate – Dott. Alessandro Gabbana.**

Il Presidente informa il Consiglio che è pervenuta dal Dott. Alessandro Gabbana la richiesta di partecipazione al bando HORIZON-MSCA-2025-DN-01-01, Joint/Double Doctorate, con la proposta di progetto dal titolo: *Exascale, quantum and AI innovation in sciences - Elevate*. In data 28 maggio 2025 la Commissione Europea ha aperto le call for proposal del bando: HORIZON-MSCA-2025-DN-01-01, Joint/Double Doctorate; per la partecipazione al bando occorre l'autorizzazione del Dipartimento.

HORIZON-MSCA-2025-DN-01-01 si riferisce al programma Marie Skłodowska-Curie Actions (MSCA) Doctoral Networks 2025, che finanzia programmi di dottorato innovativi attraverso collaborazioni tra istituzioni accademiche e non accademiche. Il bando include un'opzione specifica per i dottorati congiunti (DN-JD).

Le caratteristiche della proposta progettuale del Dott. Alessandro Gabbana sono le seguenti:

- Bando: HORIZON-MSCA-2025-DN-01-01, Joint/Double Doctorate
- Responsabile progetto locale: Prof. Gabbana Alessandro
- Ruolo Unife: Partner
- Importo complessivo progetto: 4.3 M
- Importo complessivo UniFe: 220 K
- Titolo del progetto e acronimo: Exascale, quantum and AI innovation in sciences - Elevate
- Impegno docente: 2.5 mesi-uomo/anno

**Abstract:** In the past five years, exascale computing, data science, and artificial intelligence (AI), especially machine learning (ML), have revolutionized the study of complex systems across scientific and engineering fields. Meanwhile, quantum computing (QC) emerges as a transformative technology, offering the potential to solve problems deemed intractable for classical computers. While QC faces challenges in realization, rapid progress in quantum architectures and algorithms has spurred significant investment and interest. To fully harness these advancements, there is a critical need for interdisciplinary education that prepares researchers to leverage both classical and quantum computing alongside AI methodologies. The MSCA research initiative "Elevate" (Exascale, quantum computing and machine learning for innovation in sciences) aims to integrate HPC, QC, and ML to address cutting-edge challenges in areas like nuclear power plants, turbulence, biological systems, and electronic structures. Furthermore, ELEVATE promotes intersectoral training with all DC seconded to industry and/or to a supercomputing center providing hands-on mentoring in using novel computer architectures and data methodologies as well as their commercial applications. ELEVATE will deliver joint degrees between two degree-awarding institutions.

*Udito quanto sopra, il Consiglio di Dipartimento autorizza la partecipazione del Dott. Alessandro Gabbana al bando HORIZON-MSCA-2025-DN-01-01- Joint/Double Doctorate, con la proposta di progetto dal titolo: Exascale, quantum and AI innovation in sciences - Elevate.*

#### **4.6) Richiesta riconoscimento status di Visiting Fellow – referente prof.ssa Valeria Luciani.**

La prof.ssa Valeria Luciani chiede che venga riconosciuto lo status di Visiting Fellow a Virgínia Soares Gomes per il periodo 10/01/2026 - 10/04/2026, come da regolamento di Ateneo emanato con Decreto Rettoriale Rep. n. 1873/2024 Prot. n. 275718 del 01/10/2024.

Virgínia Soares Gomes è studentessa presso l'Instituto Oceanográfico da Universidade de São Paulo (Brasile) (**CV. Allegato n. 3**); il suo periodo di visita presso questo dipartimento è finanziato interamente dal Fapest Fundcao De Amparo a Pesquisa Do Estado De São Paulo, come si può evincere dalla dichiarazione rilasciata dal prof. Prof. Luigi Jovane (**Allegato n. 4**).

IL SEGRETARIO  
Patrizia FORDIANI  
*firmato digitalmente*

IL DIRETTORE  
Prof. Paolo NATOLI  
*firmato digitalmente*

La studentessa Virgínia Soares Gomes ha l'esigenza di studiare la biostratigrafia e le variazioni dei foraminiferi planctonici dei carotaggi effettuati al largo del Delta dell'Amazon River, nel Amapá Continental Shelf. Queste analisi fanno parte della sua tesi di laurea che comprende anche analisi sedimentologiche e geochimiche che la studentessa effettuerà presso l'Istituto Oceanográfico da Universidade de São Paulo, con la supervisione del prof. Jovane.

La tesi prevede lo studio biostratigrafico e delle variazioni dei foraminiferi planctonici dei carotaggi (presumibile età Pleistocene-Holocene) effettuati al largo del Delta dell'Amazon River, nel Amapá Continental Shelf. I carotaggi sono stati effettuati nel settore di Amapá durante una Research expedition nel 2024 nell'ambito del progetto: "Sea-Level Changes and Global Monsoon System: Clues from Marine Cores in Brazil", coordinato da Petrobras in partnership con CORE Laboratory (Centro Oceanográfico de Registros Estratigráficos) del Oceanographic Institute at the University of São Paulo (IO/USP), finanziato da São Paulo Research Foundation (FAPESP, Grant No. 16/24946-9), lo stesso ente che finanzierà la studentessa.

Il titolo del progetto proposto per le attività al nostro dipartimento è: Foraminiferal biostratigraphy of the Amapá continental shelf: implications for paleoenvironmental reconstruction, Advisor: Prof. Dr. Luigi Jovane, Co-advisors: Oc. (Dsc) Stephanie Leone de Almeida Pecchiai Saldanha, (Dsc) Mateus Alexander Campeche Gama, Abroad Supervisor: Prof. Dr. Valeria Luciani.

L'Amazon River esercita una forte influenza sulla composizione geochimica dell'Amapá Continental Shelf, controllando il trasporto di sedimenti, i nutrienti e la produttività biologica. La comprensione di come questi processi sono variati nel tempo è essenziale per ricostruire l'evoluzione paleoambientale e paleoceanografica della regione. Lo scopo del progetto è la correlazione biostratigrafica delle carote prelevate e l'interpretazione delle variazioni paleoambientali e paleoclimatiche, sulla base delle variazioni nelle associazioni a foraminiferi planctonici. I risultati verranno integrati da analisi sedimentologiche e geochimiche data (Xray Fluorescence, X-ray Diffraction and grain-size distribution) da effettuarsi presso l'Istituto oceanografico dell'Università di San Paolo (Brasile). Nonostante diversi studi abbiano investigato l'Amazon Continental Shelf, il record biostratigrafico del settore Amapá è poco conosciuto.

L'argomento, discusso di recente con il collega prof. Jovane, è di interesse scientifico ed apre nuove prospettive di ricerca e potenziali pubblicazioni su riviste internazionali, da cui deriva la disponibilità ad istruire la studentessa sui metodi biostratigrafici a foraminiferi planctonici e sulle analisi quantitative.

Il progetto non comporta costi per il dipartimento e prevede l'acquisto di materiale di consumo da parte dell'ente finanziatore (FAPEST FUNDCAO DE AMPARO A PESQUISA DO ESTADO DE SAO PAULO), il quale finanzierà viaggi, spese di permanenza ed assicurazione sanitaria.

Tra il tempo intercorso per la preparazione dei campioni (circa 150 campioni) e la loro analisi al microscopio, la studentessa seguirà delle lezioni che verranno erogate ai dottorandi EMAS del 41° Ciclo sulla biostratigrafia (*Advanced course on biostratigraphy and stratigraphic procedures, tot 40 hours*), come stabilito nella riunione del Collegio dei docenti del 29/10/2025.

Nel periodo di permanenza presso il Dipartimento la studentessa sarà ospitata nella stanza B311 Laboratorio di Microscopia 2.

*Il Consiglio del Dipartimento di Fisica e Scienze della Terra, udito quanto sopra, unanime approva la proposta di riconoscimento dello status di Visiting Fellow a Virgínia Soares Gomes, studentessa*

IL SEGRETARIO  
Patrizia FORDIANI  
*firmato digitalmente*

IL DIRETTORE  
Prof. Paolo NATOLI  
*firmato digitalmente*

*presso l’Instituto Oceanográfico da Universidade de São Paulo (Brasile), per il periodo 10/01/2026 – 10/04/2026.*

**4.7) Affidamento diretto all’operatore economico Esaote S.p.A., con sede a Genova, ai sensi dell’art. 50 del D.Lgs. 36/2023, per la fornitura di un Ecografo Esaote MyLab™C30 nell’ambito del progetto: DATG 2.0 (Dynamic AngioThermoGraphy) – CUP B53C22006450001 - referente scientifico Prof.ssa Rosa Brancaccio.**

Il Presidente illustra al Consiglio la richiesta pervenuta dalla Prof.ssa Rosa Brancaccio, relativa all’acquisto di un ecografo portatile nell’ambito delle attività previste dal progetto DATG 2.0 (Dynamic AngioThermoGraphy).

L’acquisto dell’ecografo Esaote MyLab™C30 è considerato la scelta ottimale per il progetto DATG 2.0 principalmente perché è l’unico, tra i sistemi testati sperimentalmente in laboratorio, che consente il salvataggio dei profili completi di analisi (Doppler e microvascolarizzazione). Questa funzionalità è indispensabile per l’analisi temporale dei dati grezzi acquisiti sul fantoccio termico, necessaria per sviluppare gli algoritmi di imaging e per la ricostruzione della terza dimensione spaziale.

La ricerca di mercato è stata estensiva e lunga; in allegato la relazione (***Allegato n. 5***) prodotta dalla prof.ssa Brancaccio in merito alle valutazioni eseguite rispetto alle esigenze di progetto.

**I costi di acquisizione, che ammontano ad euro 30.500,00 € iva esclusa, saranno imputati al progetto: DATG 2.0 (Dynamic AngioThermoGraphy) – CUP B53C22006450001 - referente scientifico Prof.ssa Rosa Brancaccio – codice progetto: 2025\_PNC\_DATG\_RIC.**

**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";

**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 Decreto Direttoriale del Ministero dell’Università e Ricerca n. 931 del 6 giugno 2022, con il quale è stato emanato un Avviso per la concessione di finanziamenti destinati ad iniziative di ricerca per tecnologie e percorsi innovativi in ambito sanitario e assistenziale finanziato a valere sulle risorse previste dal Fondo complementare al Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza, come individuate dal decreto legge 6 maggio 2021, n. 59, convertito, con modificazioni, dalla legge 1° luglio 2021, n. 101.

**visto** il Decreto di concessione n. 1985 del 9 dicembre 2022, con il quale è stata ammessa a finanziamento, nell'ambito dell'Avviso sopra richiamato, la Proposta di Iniziativa “PNC0000002 – “DARE - Digital Lifelong Prevention”, per l'intervento “Iniziative di ricerca per tecnologie e percorsi innovativi in ambito sanitario e assistenziale”.

**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;

**accertata** la disponibilità della Prof.ssa Rosa Brancaccio, 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 Esaote S.p.A., con sede a Genova, ai sensi dell'art. 50 del D.Lgs. 36/2023, per la fornitura di un ecografo portatile, per un importo pari ad € 37.210,00 iva compresa;
- di nominare la dott.ssa Chiara Zagato RUP della procedura;
- di imputare la spesa di cui sopra sulla voce CA.AT.10.20.30.010 “Attrezzi scientifici” del bilancio Unico di Ateneo per l'anno 2025 - UA.0.D030 - Dipartimento di Fisica e Scienze della Terra con vincolo al progetto: DATG 2.0 (Dynamic AngioThermoGraphy) – CUP B53C22006450001 - referente scientifico Prof.ssa Rosa Brancaccio – codice progetto: 2025\_PNC\_DATG\_RIC;
- di nominare Luca Bernobi quale responsabile di fase per la fase dell'affidamento;
- di nominare la Prof.ssa Brancaccio 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):

–	<b>Fornitura di un ecografo portatile – progetto: DATG 2.0 (Dynamic AngioThermoGraphy) – CUP B53C22006450001</b>	
Nominativo	Incarico	% suddivisione incarico
Da liquidare con riferimento al contratto		
Chiara Zagato	RUP	100,00%
Luca Bernobi	Gara	100,00%
Luca Bernobi	Collaboratore del RUP	100,00%

IL SEGRETARIO  
Patrizia FORDIANI  
*firmato digitalmente*

IL DIRETTORE  
Prof. Paolo NATOLI  
*firmato digitalmente*

Da liquidare con riferimento a SAL/Collaudo

Chiara Zagato	RUP	100,00%
Rosa Brancaccio	DEC	100,00%
Rosa Brancaccio	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.*

**4.8) Affidamento diretto all'operatore economico La 3B S.r.l., con sede a Lumezzane (BS), ai sensi dell'art. 50 del D.Lgs. 36/2023, per la fornitura di prototipi di schermi a cristalli liquidi nell'ambito del progetto: DATG 2.0 (Dynamic AngioThermoGraphy) – CUP B53C22006450001 - referente scientifico Prof.ssa Rosa Brancaccio.**

Il Presidente illustra al Consiglio la richiesta pervenuta dalla Prof.ssa Rosa Brancaccio, relativa alla fornitura di prototipi di schermi a cristalli liquidi nell'ambito delle attività previste dal progetto DATG 2.0 (Dynamic AngioThermoGraphy).

Il progetto DATG 2.0, acronimo di Dynamic AngioThermoGraphy 2.0, mira alla riprogettazione completa del sistema DATG, basato sulla rilevazione dei pattern sanguigni attraverso uno schermo a cristalli liquidi per la diagnosi precoce di neoplasie semi-superficiali, sfruttando il principio dell'angiogenesi. L'obiettivo strategico è l'up-scaling del sistema dall'attuale TRL 3 (Proof of Concept) a TRL 5 (Prototipo a scala ridotta in ambiente operativo simulato).

La consulenza e la fornitura di prototipi di schermi a cristalli liquidi sono essenziali per superare sfide tecnologiche uniche, come la realizzazione di sensori ultra-sottili e flessibili, indispensabili per l'avanzamento del sistema DATG 2.0 dal TRL 3 al TRL 5. I risultati ottenuti permetteranno di effettuare un programma intensivo di test e di misurazioni cruciali su risoluzione e linearità, definendo le specifiche esecutive necessarie per integrare il sensore, la telecamera e il sistema di raffreddamento in un unico dispositivo ergonomico, come richiesto per il raggiungimento del TRL 5.

La ricerca di mercato è stata estensiva e lunga; in allegato la relazione (*Allegato n. 6*) prodotta dalla prof.ssa Brancaccio in merito alle valutazioni eseguite rispetto alle esigenze di progetto.

**I costi di acquisizione, che ammontano ad euro 29.600,00 € iva esclusa, saranno imputati al progetto: DATG 2.0 (Dynamic AngioThermoGraphy) – CUP B53C22006450001 - referente scientifico Prof.ssa Rosa Brancaccio – codice progetto: 2025\_PNC\_DATG\_RIC.**

**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

IL SEGRETARIO  
Patrizia FORDIANI  
*firmato digitalmente*

IL DIRETTORE  
Prof. Paolo NATOLI  
*firmato digitalmente*

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 Decreto Direttoriale del Ministero dell'Università e Ricerca n. 931 del 6 giugno 2022, con il quale è stato emanato un Avviso per la concessione di finanziamenti destinati ad iniziative di ricerca per tecnologie e percorsi innovativi in ambito sanitario e assistenziale finanziato a valere sulle risorse previste dal Fondo complementare al Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza, come individuate dal decreto legge 6 maggio 2021, n. 59, convertito, con modificazioni, dalla legge 1° luglio 2021, n. 101.

**visto** il Decreto di concessione n. 1985 del 9 dicembre 2022, con il quale è stata ammessa a finanziamento, nell'ambito dell'Avviso sopra richiamato, la Proposta di Iniziativa “PNC0000002 – “DARE - Digital Lifelong Prevention”, per l'intervento “Iniziative di ricerca per tecnologie e percorsi innovativi in ambito sanitario e assistenziale”.

**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;

**accertata** la disponibilità della Prof.ssa Rosa Brancaccio, 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 La 3B S.r.l., con sede a Lumezzane (BS), ai sensi dell'art. 50 del D.Lgs. 36/2023, per la fornitura di prototipi di schermi a cristalli liquidi, per un importo pari ad € 36.112,00 iva compresa;
- di nominare la dott.ssa Chiara Zagato 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: DATG 2.0 (Dynamic AngioThermoGraphy) – CUP B53C22006450001 - referente scientifico Prof.ssa Rosa Brancaccio – codice progetto: 2025\_PNC\_DATG\_RIC;
- di nominare Luca Bernobi quale responsabile di fase per la fase dell'affidamento;
- di nominare la Prof.ssa Brancaccio 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):

–	<b>Fornitura di prototipi di schermi a cristalli liquidi – progetto: DATG 2.0 (Dynamic AngioThermoGraphy) – CUP B53C22006450001</b>	
Nominativo	Incarico	% suddivisione incarico
Da liquidare con riferimento al contratto		
Chiara Zagato	RUP	100,00%
Luca Bernobi	Gara	100,00%
Luca Bernobi	Collaboratore del RUP	100,00%
Da liquidare con riferimento a SAL/Collaudo		
Chiara Zagato	RUP	100,00%
Rosa Brancaccio	DEC	100,00%
Rosa Brancaccio	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.*

**4.9) Affidamento diretto all'operatore economico NT Nuove Tecnologie S.r.l., con sede a Udine, ai sensi dell'art. 50 del D.Lgs. 36/2023, per la fornitura di una workstation per il calcolo scientifico con Intelligenza Artificiale, nell'ambito del progetto: DATG 2.0 (Dynamic AngioThermoGraphy) – CUP B53C22006450001 - referente scientifico Prof.ssa Rosa Brancaccio.**

Il Presidente illustra al Consiglio la richiesta pervenuta dalla Prof.ssa Rosa Brancaccio, relativa alla fornitura di una workstation per il calcolo scientifico con Intelligenza Artificiale nell'ambito delle attività previste dal progetto DATG 2.0 (Dynamic AngioThermoGraphy).

La workstation ad alta potenza è indispensabile per la fase di sviluppo e validazione tecnologica (WP2 e WP3) del progetto DATG 2.0., specificamente per l'elaborazione delle immagini e gli studi di fattibilità che utilizzano l'AI per la ricostruzione tridimensionale e l'analisi dei risultati.

La workstation sarà utilizzata come piattaforma di calcolo centrale per l'analisi dei dati generati dai prototipi. Specificamente, il team di Fisica applicata e computazionale la impiegherà per lo sviluppo

IL SEGRETARIO  
Patrizia FORDIANI  
*firmato digitalmente*

IL DIRETTORE  
Prof. Paolo NATOLI  
*firmato digitalmente*

di software di analisi dei segnali. Si effettueranno studi di fattibilità per l'elaborazione delle immagini acquisite e per la ricostruzione tridimensionale tramite l'uso di Intelligenza Artificiale (AI). Sarà necessario sviluppare software per l'allineamento delle immagini, l'analisi della sequenza temporale della diffusione del calore e per il riconoscimento differenziale dei pattern di angiogenesi. L'obiettivo finale di questa analisi AI è gettare le basi per l'analisi automatica dei risultati. La workstation è quindi il mezzo per elaborare i grandi volumi di dati non compressi (immagini a 60 fps) e per testare le complesse metodologie AI in un ambiente stabile e ad alta velocità.

La ricerca di mercato è stata estensiva e lunga; in allegato la relazione (**Allegato n. 7**) prodotta dalla prof.ssa Brancaccio in merito alle valutazioni eseguite rispetto alle esigenze di progetto.

**I costi di acquisizione, che ammontano ad euro 18.800,00 € iva esclusa, saranno imputati al progetto: DATG 2.0 (Dynamic AngioThermoGraphy) – CUP B53C22006450001 - referente scientifico Prof.ssa Rosa Brancaccio – codice progetto: 2025\_PNC\_DATG\_RIC.**

**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";

**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 Decreto Direttoriale del Ministero dell'Università e Ricerca n. 931 del 6 giugno 2022, con il quale è stato emanato un Avviso per la concessione di finanziamenti destinati ad iniziative di ricerca per tecnologie e percorsi innovativi in ambito sanitario e assistenziale finanziato a valere sulle risorse previste dal Fondo complementare al Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza, come individuate dal decreto legge 6 maggio 2021, n. 59, convertito, con modificazioni, dalla legge 1° luglio 2021, n. 101.

**visto** il Decreto di concessione n. 1985 del 9 dicembre 2022, con il quale è stata ammessa a finanziamento, nell'ambito dell'Avviso sopra richiamato, la Proposta di Iniziativa "PNC0000002 – "DARE - Digital Lifelong Prevention", per l'intervento "Iniziative di ricerca per tecnologie e percorsi innovativi in ambito sanitario e assistenziale".

**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 della Prof.ssa Rosa Brancaccio, 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 NT Nuove Tecnologie S.r.l., con sede a Udine, ai sensi dell'art. 50 del D.Lgs. 36/2023, per la fornitura di una workstation per il calcolo scientifico con Intelligenza Artificiale, per un importo pari ad € 22.936,00 iva compresa;
- di nominare la dott.ssa Chiara Zagato RUP della procedura;
- di imputare la spesa di cui sopra sulla voce CA.AT.10.20.90.030 “Hardware e macchine per ufficio” del bilancio Unico di Ateneo per l’anno 2025 - UA.0.D030 - Dipartimento di Fisica e Scienze della Terra con vincolo al progetto: DATG 2.0 (Dynamic AngioThermoGraphy) – CUP B53C22006450001 - referente scientifico Prof.ssa Rosa Brancaccio – codice progetto: 2025\_PNC\_DATG\_RIC;
- di nominare Claudio Pennini quale responsabile per la fase dell'affidamento;
- di nominare la Prof.ssa Brancaccio 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):

–	<b>Fornitura di una workstation per il calcolo scientifico con Intelligenza Artificiale – progetto: DATG 2.0 (Dynamic AngioThermoGraphy) – CUP B53C22006450001</b>	
Nominativo	Incarico	% suddivisione incarico
Da liquidare con riferimento al contratto		
Chiara Zagato	RUP	100,00%
Claudio Pennini	Gara	100,00%
Claudio Pennini	Collaboratore del RUP	100,00%
Da liquidare con riferimento a SAL/Collaudo		
Chiara Zagato	RUP	100,00%
Rosa Brancaccio	DEC	100,00%

IL SEGRETARIO  
Patrizia FORDIANI  
*firmato digitalmente*

IL DIRETTORE  
Prof. Paolo NATOLI  
*firmato digitalmente*

Rosa Brancaccio	Collaudo	100,00%
Claudio Pennini	Collaboratore del RUP	100,00%

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

**4.10) Affidamento diretto all'operatore economico Quantum Design S.r.l., con sede a Roma, ai sensi dell'art. 50 del D.Lgs. 36/2023, per la fornitura di un banco ottico con stativo, nell'ambito del progetto: DATG 2.0 (Dynamic AngioThermoGraphy) – CUP B53C22006450001 - referente scientifico Prof.ssa Rosa Brancaccio.**

Il Presidente illustra al Consiglio la richiesta pervenuta dalla Prof.ssa Rosa Brancaccio, relativa alla fornitura di un banco ottico con stativo nell'ambito delle attività previste dal progetto DATG 2.0 (Dynamic AngioThermoGraphy).

Il banco ottico è una struttura utilizzata per alloggiare molteplici strumentazioni in una posizione stabile e definita. Grazie alla sua struttura, che vincola saldamente la strumentazione sul suo piano, sarà possibile definire un setup sperimentale riproducibile per il sistema finale DATG2.0. Tale stabilità è necessaria per validare la soluzione proposta attraverso il confronto accurato dei risultati ottenuti durante le molteplici fasi sperimentale.

La strumentazione dovrà mantenere una posizione fissa durante l'esperimento. Ciò è necessario per garantire la riproducibilità delle misurazioni e permettere il confronto dei risultati, anche quando le misure non sono effettuate in sequenza. Questo è fondamentale, ad esempio, per confrontare i dati raccolti in condizioni ambientali leggermente diverse (temperatura e umidità del laboratorio) o a distanza di giorni, settimane e/o mesi.

Pertanto, per garantire la riproducibilità delle misurazioni e consentire un confronto accurato dei risultati sperimentali tra le diverse acquisizioni, è necessario acquistare un banco ottico con stativo.

La ricerca di mercato è stata estensiva e lunga; in allegato la relazione (*Allegato n. 8*) prodotta dalla prof.ssa Brancaccio in merito alle valutazioni eseguite rispetto alle esigenze di progetto.

**I costi di acquisizione, che ammontano ad euro 8.110,00 € iva esclusa, saranno imputati al progetto: DATG 2.0 (Dynamic AngioThermoGraphy) – CUP B53C22006450001 - referente scientifico Prof.ssa Rosa Brancaccio – codice progetto: 2025\_PNC\_DATG\_RIC.**

**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

IL SEGRETARIO  
Patrizia FORDIANI  
*firmato digitalmente*

IL DIRETTORE  
Prof. Paolo NATOLI  
*firmato digitalmente*

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 Decreto Direttoriale del Ministero dell'Università e Ricerca n. 931 del 6 giugno 2022, con il quale è stato emanato un Avviso per la concessione di finanziamenti destinati ad iniziative di ricerca per tecnologie e percorsi innovativi in ambito sanitario e assistenziale finanziato a valere sulle risorse previste dal Fondo complementare al Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza, come individuate dal decreto legge 6 maggio 2021, n. 59, convertito, con modificazioni, dalla legge 1° luglio 2021, n. 101.

**visto** il Decreto di concessione n. 1985 del 9 dicembre 2022, con il quale è stata ammessa a finanziamento, nell'ambito dell'Avviso sopra richiamato, la Proposta di Iniziativa “PNC0000002 – “DARE - Digital Lifelong Prevention”, per l'intervento “Iniziative di ricerca per tecnologie e percorsi innovativi in ambito sanitario e assistenziale”.

**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;

**accertata** la disponibilità della Prof.ssa Rosa Brancaccio, 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 Quantum Design S.r.l., con sede a Roma, ai sensi dell'art. 50 del D.Lgs. 36/2023, per la fornitura di un banco ottico con stativo, per un importo pari ad € 9.894,20 iva compresa;
- di nominare la dott.ssa Chiara Zagato RUP della procedura;
- di imputare la spesa di cui sopra sulla voce CA.AT.10.20.30.010 “Attrezature scientifiche” del bilancio Unico di Ateneo per l'anno 2025 - UA.0.D030 - Dipartimento di Fisica e Scienze della Terra con vincolo al progetto: DATG 2.0 (Dynamic AngioThermoGraphy) – CUP B53C22006450001 - referente scientifico Prof.ssa Rosa Brancaccio – codice progetto: 2025\_PNC\_DATG\_RIC;
- di nominare Luca Bernobi quale responsabile di fase per la fase dell'affidamento;
- di nominare la Prof.ssa Brancaccio 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):

–	<b>Fornitura di un banco ottico con stativo – progetto: DATG 2.0 (Dynamic AngioThermoGraphy) – CUP B53C22006450001</b>
---	--

Nominativo	Incarico	% suddivisione incarico
Da liquidare con riferimento al contratto		
Chiara Zagato	RUP	100,00%
Luca Bernobi	Gara	100,00%
Luca Bernobi	Collaboratore del RUP	100,00%
Da liquidare con riferimento a SAL/Collaudo		
Chiara Zagato	RUP	100,00%
Rosa Brancaccio	DEC	100,00%
Rosa Brancaccio	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) Affidamento diretto all'operatore economico MeasureIT S.r.l., con sede a Padova, ai sensi dell'art. 50 del D.Lgs. 36/2023, per la fornitura di sensori termici + datalogger, nell'ambito del progetto: DATG 2.0 (Dynamic AngioThermoGraphy) – CUP B53C22006450001 - referente scientifico Prof.ssa Rosa Brancaccio.**

Il Presidente illustra al Consiglio la richiesta pervenuta dalla Prof.ssa Rosa Brancaccio, relativa alla fornitura di sensori termici + datalogger nell'ambito delle attività previste dal progetto DATG 2.0 (Dynamic AngioThermoGraphy).

Il progetto DATG 2.0 si basa sui principi dell'angiografia termodinamica. Questa tecnologia mira a individuare le neoplasie grazie al rilevamento delle variazioni vascolari indotte dalla neoangiogenesi tumorale. La proliferazione di cellule cancerose richiede infatti un maggiore apporto di nutrienti e ossigeno, che il corpo soddisfa aumentando la vascolarizzazione nelle zone circostanti il tumore. Questo fenomeno, noto come angiogenesi, genera una modifica del flusso sanguigno locale. La vascolarizzazione semi-superficiale può essere rilevata con elevata sensibilità utilizzando materiali termosensibili capaci di variare le proprie proprietà ottiche in funzione della temperatura. Nello specifico, si intende impiegare cristalli liquidi e/o inchiostri termocromici, da applicare direttamente sulle superfici di un fantoccio progettato per simulare le proprietà meccaniche, acustiche e luminescenti del tessuto biologico umano (quali densità, velocità di propagazione dell'onda nel mezzo, impedenza acustica), oltre che proprietà termiche come la dissipazione del calore.

Si ricorda che nel Consiglio di Dipartimento del 7 ottobre scorso è stata autorizzata la procedura di acquisizione del fantoccio.

IL SEGRETARIO  
Patrizia FORDIANI  
*firmato digitalmente*

IL DIRETTORE  
Prof. Paolo NATOLI  
*firmato digitalmente*

Il sistema di acquisizione per sensori termici (sensori+datalogger) è fondamentale per la verifica e la regolazione precisa della temperatura del liquido e del fantoccio stesso, essenziale per simulare il trasporto del calore e il letto capillare con una risoluzione spaziale dell'ordine del decimo di millimetro nel progetto DATG2.0.

La ricerca di mercato è stata estensiva e lunga; in allegato la relazione (**Allegato n. 9**) prodotta dalla prof.ssa Brancaccio in merito alle valutazioni eseguite rispetto alle esigenze di progetto.

**I costi di acquisizione, che ammontano ad euro 7.008,05 € iva esclusa, saranno imputati al progetto: DATG 2.0 (Dynamic AngioThermoGraphy) – CUP B53C22006450001 - referente scientifico Prof.ssa Rosa Brancaccio – codice progetto: 2025\_PNC\_DATG\_RIC.**

**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";

**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 Decreto Direttoriale del Ministero dell'Università e Ricerca n. 931 del 6 giugno 2022, con il quale è stato emanato un Avviso per la concessione di finanziamenti destinati ad iniziative di ricerca per tecnologie e percorsi innovativi in ambito sanitario e assistenziale finanziato a valere sulle risorse previste dal Fondo complementare al Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza, come individuate dal decreto legge 6 maggio 2021, n. 59, convertito, con modificazioni, dalla legge 1° luglio 2021, n. 101.

**visto** il Decreto di concessione n. 1985 del 9 dicembre 2022, con il quale è stata ammessa a finanziamento, nell'ambito dell'Avviso sopra richiamato, la Proposta di Iniziativa "PNC0000002 – "DARE - Digital Lifelong Prevention", per l'intervento "Iniziative di ricerca per tecnologie e percorsi innovativi in ambito sanitario e assistenziale".

**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;

**accertata** la disponibilità della Prof.ssa Rosa Brancaccio, 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:**

IL SEGRETARIO  
Patrizia FORDIANI  
*firmato digitalmente*

IL DIRETTORE  
Prof. Paolo NATOLI  
*firmato digitalmente*

- di autorizzare l'avvio di un affidamento diretto, nei confronti dell'operatore economico MeasureIT S.r.l., con sede a Padova, ai sensi dell'art. 50 del D.Lgs. 36/2023, per la fornitura di sensori termici + datalogger, per un importo pari ad € 8.549,82 iva compresa;
- di nominare la dott.ssa Chiara Zagato RUP della procedura;
- di imputare la spesa di cui sopra sulla voce CA.AT.10.20.30.010 “Attrezzi scientifici” del bilancio Unico di Ateneo per l'anno 2025 - UA.0.D030 - Dipartimento di Fisica e Scienze della Terra con vincolo al progetto: DATG 2.0 (Dynamic AngioThermoGraphy) – CUP B53C22006450001 - referente scientifico Prof.ssa Rosa Brancaccio – codice progetto: 2025\_PNC\_DATG\_RIC;
- di nominare Luca Bernobi quale responsabile di fase per la fase dell'affidamento;
- di nominare la Prof.ssa Brancaccio 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):

<b>Fornitura di sensori termici + datalogger – progetto: DATG 2.0 (Dynamic AngioThermoGraphy) – CUP B53C22006450001</b>		
Nominativo	Incarico	% suddivisione incarico
Da liquidare con riferimento al contratto		
Chiara Zagato	RUP	100,00%
Luca Bernobi	Gara	100,00%
Luca Bernobi	Collaboratore del RUP	100,00%
Da liquidare con riferimento a SAL/Collaudo		
Chiara Zagato	RUP	100,00%
Rosa Brancaccio	DEC	100,00%
Rosa Brancaccio	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.*

IL SEGRETARIO  
Patrizia FORDIANI  
*firmato digitalmente*

IL DIRETTORE  
Prof. Paolo NATOLI  
*firmato digitalmente*

**4.12) Affidamenti diretti, ai sensi dell'art. 50 del D.Lgs. 36/2023, degli incarichi ai sub-contraenti previsti nel progetto: Outstanding Technologies for gamma-ray Laue Lens Optics OTELLO, finanziato da ESA - European Space Agency – referente scientifico prof. Piero Rosati.**

Il Presidente lascia la parola al prof. Rosati; il progetto è stato proposto all'ESA nell'ambito del programma GSTP (General Support Technology Programme), che finanzia lo sviluppo di tecnologie innovative in ambito spaziale, dopo essere stati valutati ed approvati dalle agenzie nazionali (nel nostro caso l'ASI, Agenzia Spaziale Italiana). Il contesto tecnico-scientifico è quello dello sviluppo di una lente di Laue, che vede Unife leader mondiale attraverso un'attività sperimentale iniziata nel 2006 che ha avuto importanti successi nel corso degli anni.

Una lente di Laue impiega opportuni cristalli per focalizzare raggi X di alta energia ( $> 100$  keV). Lo sviluppo di una tale lente aprirebbe una nuova finestra dell'astrofisica delle alte energie, estendendo tecniche consolidate di specchi a raggi X a basse energie, e avrebbe applicazioni anche in ambito medicale. Il progetto è stato finanziato negli anni dall'ASI e da altre istituzioni come l'INFN e l'INAF, in collaborazione in particolare con l'INAF-OAS di Bologna e l'azienda DTM di Modena (ex Ferrari Spazio), portando alla realizzazione del laboratorio LARIX presso il Polo Tecnologico, unico nel suo genere in Europa, incluso un brevetto UNIFE-ASI.

Allo scopo di raggiungere l'obiettivo finale di una lente per lo spazio con prestazioni mai raggiunte finora, in collaborazione con l'INRIM (Istituto Nazionale di Ricerca Metrologica) di Torino, l'azienda DTM di Modena sopra menzionata e l'Osservatorio di Astrofisica e Scienza dello Spazio (OAS) dell'INAF di Bologna, è stata individuata una nuova tecnologia di sviluppo, in cui cristalli di Silicio, preventivamente lavorati e testati, vengono fissati e assemblati sottovuoto su substrati senza l'impiego di resine, con una macchina ad hoc. Vengono così realizzati due moduli di lente da testare nel LARIX.

A seguito dell'approvazione da parte dell'ASI, la proposta di OTELLO viene sottomessa ad ESA nel dicembre 2024, dopo numerosi approfondimenti di diversi aspetti tecnologici e gestionali. La proposta viene approvata da ESA il 13 febbraio 2025 per la successiva fase di negoziazione che si è protratta per diversi mesi attraverso numerose interazioni con consulenti ESA per vari chiarimenti e approfondimenti. La valutazione finale della proposta e la fase di negoziazione si è conclusa con successo il 23 ottobre 2025 con la firma delle minute della negoziazione da parte del Direttore del Dipartimento Prof. Paolo Natoli e la stesura del contratto tra ESA e il DFST, con tutti i dettagli tecnico-gestionali-amministrativi, ora in fase finale di firma da parte dell'ESA.

Il progetto vede UNIFE (DFST) come contraente principale (*Allegato n. 10*), responsabile del progetto di fronte ad ESA, con tre sub-contraenti tra istituzioni pubbliche di ricerca e un'azienda. La struttura di massima prevede 6 Work Packages: WP1 è dedicato al "Management"; WP2 riguarda il rifornimento dei cristalli con le caratteristiche richieste e i test nel LARIX-A; WP3 riguardante la preparazione dei substrati curvi, su cui fissare i cristalli; WP4 riguarda le simulazioni FEM del sistema cristalli-substrati; WP5 riguarda lo sviluppo della macchina per la curvatura e fissaggio dei cristalli sui substrati; WP6 riguarda lo sviluppo di parti meccaniche per allocare i moduli di lente e i test di focalizzazione, obiettivo finale dello sviluppo suddetto.

I subcontraenti sono stati scelti con la massima cura per avere tutte le competenze necessarie per portare a termine gli obiettivi del progetto e sono stati approvati nel rigoroso processo di valutazione del progetto da parte di ESA. In particolare:

**L'Istituto Nazionale di Ricerca Metrologica (INRiM) con sede a Torino.**

IL SEGRETARIO  
Patrizia FORDIANI  
*firmato digitalmente*

IL DIRETTORE  
Prof. Paolo NATOLI  
*firmato digitalmente*

Conosciamo l'INRIM e in particolare Enrico Massa, già coinvolto nelle attività passate di sviluppo di una lente di LAUE, per l'esperienza nell'interferometria in raggi X e ottica e nella diffrazione dei cristalli, nella meccanica e nelle misure di precisione, concorrenti, in particolare, i cristalli di Silicio, che insieme ai cristalli di Germanio sono quelli prescelti per la lente. Nel progetto OTELLO, avrà la responsabilità di effettuare le simulazioni meccaniche relative alla procedura a seguire per ottenere l'alleggerimento dei moduli di lente, fondamentale per poi poter essere qualificati come prototipi di una lente di Laue.

### **L'azienda DTM Srl, con sede a Modena.**

La DTM fa parte delle Piccole e Medie Industrie Italiane di pregio. È stata già coinvolta nella progettazione meccanica in programmi spaziali dell'ASI e dell'ESA. Ha già collaborato con il gruppo di ricerca del prof. Rosati nel progetto LAUE, finanziato dall'ASI, di cui era l'appaltatore principale. Grazie a questo progetto si è potuto sviluppare, tra le altre cose, la facility per raggi gamma ubicata dentro al tunnel (LARIX-T), e la DTM si è occupata, tra le altre cose, del sistema di posizionamento dei campioni di lenti di Laue per verificare la loro corretta capacità di focalizzazione dei gamma fino a focali di 20 m. Nel progetto OTELLO, guiderà lo sviluppo dell'attrezzatura per poter testare le capacità focalizzanti dei 2 moduli di lente che saranno costruiti.

### **INAF- Osservatorio di Astrofisica e Scienze Spaziali (OAS), con sede a Bologna.**

L'OAS è una struttura dell'INAF, risultato della fusione dell'Osservatorio Astronomico di Bologna con l'Istituto di Astrofisica Spaziale e Fisica Cosmica di Bologna (IASF-Bo). L'IASF-Bo ha una lunga esperienza nella realizzazione di esperimenti da palloni stratosferici e da satellite (come l'esperimento PDS a bordo del satellite BeppoSAX, di cui era responsabile il Prof. F. Frontera), con conseguente eccellente esperienza in misure calibrazione, sviluppo di software astrofisico e analisi dati da satellite. Sin dall'inizio, la sezione IASF-Bo dell'OAS ha partecipato all'attività di sviluppo delle lenti di Laue. Nel progetto OTELLO, avrà la corresponsabilità delle misure di efficienza sui singoli cristalli da impiegare per i moduli delle lenti e per le misure di focalizzazione dei due prototipi di moduli di lenti di Laue.

Fondi assegnati a UNIFE (DFST) e ai sub-contraenti a seguito della negoziazione con ESA :

	<b>Contractor</b>	<b>Subcontractor 1</b>	<b>Subcontractor 2</b>	<b>Subcontractor 3</b>
Economic Operator Complete Name	Università di Ferrara (UniFe)	DTM Srl Modena	Istituto Nazionale di Ricerca Metrologica (INRIM) Torino	INAF Osservatorio di Astrofisica e Scienze Spaziali (OAS), Bologna
Currency	€	€	€	€
Total Price per Entity	335,482.00	87,300.00	60,000.00	17,202.00
<b>TOTAL PRICE</b>	499,984.00			

Cronoprogramma del progetto:

- **Entro 5 mesi dal kickoff (fissato per l'11 novembre 2025):**

IL SEGRETARIO  
Patrizia FORDIANI  
*firmato digitalmente*

IL DIRETTORE  
Prof. Paolo NATOLI  
*firmato digitalmente*

- a. Acquisto dei wafers di Silicio (111) da cui ricavare i cristalli da impiegare per i moduli di lente con relativa valutazione della qualità per scegliere i migliori da utilizzare;
- b. Acquisto e lavorazione dei substrati su cui fissare i cristalli, con la lucidatura richiesta per uno di essi da testare preliminarmente fissando ad esso un cristallo piatto;
- c. Simulazione per stabilire il modo migliore per alleggerire i substrati una volta che sono stati a loro fissati i cristalli.

- **Entro 11 mesi dal kickoff (11 ottobre 2026):**

- a. Super-lucidatura dei wafers di silicio in modo tale che i piani riflettenti soddisfino i requisiti richiesti, test dei wafers super lucidati al LARIX-A e taglio dei wafers migliori sì da ottenere le mattonelle di silicio da curvare e fissare ai substrati.
- b. Messa a punto dell'attrezzatura per effettuare la curvatura e il fissaggio dei cristalli a ciascuno dei due substrati già lucidati oltre che curvati.

- **Entro 19 mesi dal kickoff (11 giugno 2027):**

- a. Test delle mattonelle di silicio ottenute dal taglio presso il LARIX-A per misurarne la riflettività selezionando i migliori da curvare e fissare a ciascuno dei substrati;
- b. Primo test di fissaggio di un gruppo di cristalli a un substrato piatto e suo alleggerimento seguendo i risultati delle simulazioni FEM;
- c. Sulla base dei risultati dell'attività precedente, lucidatura con curvatura cilindrica di altri tre substrati, con misura delle loro proprietà ottiche;
- d. Curvatura e fissaggio senza colle di cristalli selezionati a ciascuno dei substrati già preparati nell'attività c. seguito dall'alleggerimento dei moduli di lente scavando parte della superficie dei substrati.
- e. Sviluppo dell'attrezzatura per i test di focalizzazione nel LARIX T.

- **Entro 24 mesi (11 novembre 2027):**

- a. Test di riflettività dei moduli di lente costruiti presso il LARIX-A;
- b. Test di focalizzazione dei moduli di lente presso il LARIX-T.
- c. Rapporto finale dell'attività svolta.

Per ciascuna delle attività e per ciascuno dei periodi di lavoro verranno spediti ad ESA rapporti sulle attività svolta.

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

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

**visto** l'art. 50 del D.Lgs. 36/2023, il quale prevede che l'affidamento di forniture e servizi di importo inferiore ai 140.000 euro, possa avvenire anche mediante affidamento diretto, senza previa consultazione di due o più operatori economici;

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

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

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

**il Consiglio delibera:**

-di autorizzare l'affidamento diretto, nei confronti dei seguenti operatori:

DTM Srl con sede a Modena;

Istituto Nazionale di Ricerca Metrologica (INRiM) con sede a Torino;

INAF- Osservatorio di Astrofisica e Scienze Spaziali (OAS), con sede a Bologna;

in qualità di sub-contraenti approvati nel rigoroso processo di valutazione del progetto da parte di ESA.

-di imputare la spesa di cui sopra alla 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 seguente progetto: Outstanding Technologies for gamma-ray Laue Lens Optics OTELLO, finanziato da ESA - European Space Agency – referente scientifico prof. Piero Rosati;

-di nominare il Prof. Piero Rosati direttore dell'esecuzione dei contratti.

**-di inoltrare per competenza all'Ufficio Gare Servizi e Forniture la presente delibera, ai sensi di quanto previsto dall'articolo 7, comma 6, lettera c) del Regolamento per l'acquisizione di lavori, servizi e forniture di importo inferiore alle soglie di rilevanza comunitaria, al fine di ottenere la delega alla gestione di competenza delle procedure di affidamento dei subcontratti.**

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

**4.13) Nota illustrativa al Bilancio di previsione annuale - autorizzatorio 2026 e triennale per gli anni 2027-2028 - per l'Unità Analitica UA.0. D030 - Dipartimento di Fisica e Scienze della Terra.**

Il Presidente informa che l'assegnazione dei fondi di funzionamento per l'anno 2026 è stato comunicato con nota del Direttore Generale prot. n. 324435 del 15 ottobre 2025. Al Dipartimento di Fisica e Scienze della Terra sono state assegnate risorse per un ammontare complessivo di 80.000 euro, da suddividere tra budget economico e budget degli investimenti. L'assegnazione risulta identica alla quota assegnata per l'esercizio in corso.

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

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

Nella medesima comunicazione, il Direttore Generale ha stabilito che la proposta di budget deve essere accompagnata da una breve relazione illustrativa, approvata con delibera del consiglio di dipartimento entro il 7 novembre 2025.

Il Presidente espone pertanto i contenuti della nota illustrativa al Bilancio di previsione annuale - autorizzatorio 2026 e triennale per gli anni 2027-2028 - per l'Unità Analitica UA.0. D030 - Dipartimento di Fisica e Scienze della Terra (*Allegato n. 11*).

*Il Consiglio del Dipartimento di Fisica e Scienze della Terra, udito quanto sopra, unanime approva la nota illustrativa al Bilancio di previsione annuale - autorizzatorio 2026 e triennale per gli anni 2027-2028 - per l'Unità Analitica UA.0. D030 - Dipartimento di Fisica e Scienze della Terra.*

**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.

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

**6.1) Convenzione per il finanziamento della proroga, per un anno, da parte dell'INFN del contratto di Ricercatore a tempo pieno, ai sensi dell'articolo 24 comma 3, lettera a) della Legge n. 240/2010, nel settore scientifico-disciplinare PHYS-01/A – Fisica sperimentale delle interazioni fondamentali e applicazioni, GSD 02/PHYS-01.**

Il Presidente illustra al Consiglio la proposta di una convenzione tra INFN e UNIFE (*Allegato n. 12*), avente ad oggetto il finanziamento del rinnovo annuale di un posto di ricercatore a tempo pieno, con contratto di diritto privato, a norma dell'articolo 24 comma 3, lettera a) della Legge n. 240/2010, nel settore scientifico-disciplinare PHYS-01/A – Fisica sperimentale delle interazioni fondamentali e applicazioni, GSD 02/PHYS-01, di cui è titolare il dott. Marco Guarise.

Il Dott. Guarise è risultato vincitore della procedura concorsuale attivata dall'Università di Ferrara ed ha preso servizio il 1° marzo 2023; pertanto il suo contratto giungerà a scadenza il prossimo 28 febbraio.

Lo schema di convenzione che viene proposto al Consiglio nella seduta odierna è stato preventivamente analizzato dall'Ufficio Personale Docente. L'INFN si impegna a versare all'Università la somma complessiva di euro 54.391,04, per l'intero rinnovo.

Il finanziamento verrà corrisposto all'Università di Ferrara entro 30 giorni dalla richiesta da parte della stessa, formalizzata a seguito dell'approvazione della proroga del contratto del Dott. Marco Guarise da parte degli organi di governo dell'Ateneo.

Il ricercatore svolgerà la propria attività nell'ambito della ricerca in Fisica sperimentale delle interazioni fondamentali e si occuperà in particolare dello sviluppo di rivelatori innovativi di particelle.

La Convenzione ha la durata di un anno dalla data di sottoscrizione.

*Il Consiglio del Dipartimento di Fisica e Scienze della Terra, udito quanto sopra, nella composizione ristretta ai professori ordinari, associati e ricercatori, esprime all'unanimità parere favorevole alla*

IL SEGRETARIO  
Patrizia FORDIANI  
*firmato digitalmente*

IL DIRETTORE  
Prof. Paolo NATOLI  
*firmato digitalmente*

*sottoscrizione della convenzione con l'Istituto Nazionale di Fisica Nucleare, avente ad oggetto il finanziamento della proroga, per un anno, del contratto di Ricercatore a tempo pieno, ai sensi dell'articolo 24 comma 3, lettera a) della Legge n. 240/2010, nel settore scientifico-disciplinare PHYS-01/A – Fisica sperimentale delle interazioni fondamentali e applicazioni, GSD 02/PHYS-01, di cui è titolare il dott. Marco Guarise.*

Esce la prof.ssa Valeria Luciani.

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

**7.1) Relazione didattica, scientifica e gestionale della Prof.ssa Valeria Luciani come Professore di II fascia, relativa al periodo 1° novembre 2022 – 31 ottobre 2025.**

Il Presidente informa il Consiglio che la **Prof.ssa Valeria Luciani**, ha trasmesso alla Direzione la relazione didattica, scientifica e gestionale relativa al periodo **1° novembre 2022 – 31 ottobre 2025**, come Professore Associato nel settore scientifico disciplinare GEOS-02/A - Paleontologia e paleoecologia (vecchio SSD GEO/01) e afferente al Dipartimento di Fisica e Scienze della Terra, affinché il Consiglio possa formulare il proprio giudizio.

Il Presidente illustra nei dettagli, come da **Allegato n. 13**, parte integrante e sostanziale del presente verbale, il contenuto della relazione 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° novembre 2022 – 31 ottobre 2025** e breve dibattito, *il Consiglio del Dipartimento di Fisica e Scienze della Terra, nella sua composizione ristretta ai soli professori di I e II fascia, prende atto dell'attività didattica, scientifica e gestionale svolta nel periodo di riferimento, dalla Prof.ssa Valeria Luciani.*

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

Non ci sono argomenti in discussione.

Esaurita la trattazione degli argomenti previsti all'ordine del giorno il Presidente, alle ore 12:55 dichiara chiusa la seduta.

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