

**Oggetto:** Pubblica selezione, per titoli ed eventuale colloquio, per il conferimento di sette assegni per lo svolgimento di attività di ricerca, ai sensi dell'art. 22 della legge 30 dicembre 2010, n. 240 (testo previgente L. 79/2022) nei settori FIS/01, FIS/02, FIS/03, FIS/04 e FIS/05 – Progetti di ricerca di Rilevante Interesse Nazionale (PRIN) finanziati nell'ambito del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR) e nell'ambito del Centro Nazionale di Ricerca in *High Performance Computing, Big Data and Quantum Computing*

## IL RETTORE

- Vista** la legge 30 dicembre 2010, n. 240, “Norme in materia di organizzazione delle università, di personale accademico e reclutamento, nonché delega al Governo per incentivare la qualità e l'efficienza del sistema universitario” e, in particolare, l'art. 22, recante la disciplina per il conferimento di assegni per lo svolgimento di attività di ricerca, nel testo vigente prima della data di entrata in vigore della legge di conversione del DL 36/2022 (l. 79/2022) e secondo quanto previsto dall'art. 14, comma 6-quaterdecies, del medesimo decreto, in merito alla possibilità di indire procedure per il conferimento di assegni di ricerca per il periodo ivi indicato;
- Visti** i commi 6-bis e 6-ter dell'art. 14 del medesimo DL 36/2022, come modificato dalla legge di conversione n. 79/2022, in merito ai settori scientifico-disciplinari, nelle more del loro previsto aggiornamento;
- Visto** il decreto ministeriale 9 marzo 2011, n. 102, “Importo minimo assegni di ricerca - art. 22, Legge 30 dicembre 2010, n. 240”;
- Visto** l'art. 6, comma 2-*bis* del decreto-legge 31 dicembre 2014, n. 192, “Proroga di termini previsti da disposizioni legislative”, convertito, con modificazioni, dalla legge 27 febbraio 2015, n. 11, laddove è previsto che “La durata complessiva dei rapporti instaurati ai sensi dell'articolo 22, comma 3, della legge 30 dicembre 2010, n. 240, è prorogata di due anni.”;
- Richiamato** il “Regolamento per il conferimento di assegni per lo svolgimento di attività di ricerca ai sensi dell'articolo 22 della legge 30 dicembre 2010, n. 240”, emanato con decreto rettorale 24 maggio 2013, n. 653 e successive modificazioni;
- Richiamato** il “Codice etico e di comportamento” dell'Università degli Studi di Trieste;
- Premesso** che con Decreto Direttoriale del Ministero dell'Università e della Ricerca n. 104 del 2 febbraio 2022 è stato emanato l'Avviso pubblico per la presentazione di Progetti di ricerca di Rilevante Interesse Nazionale (PRIN) da finanziare nell'ambito del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR) Missione 4 “Istruzione e Ricerca”, componente C2 – investimento 1.1, Fondo per il Programma Nazionale di Ricerca e Progetti di Rilevante Interesse Nazionale (PRIN) – finanziato dall'Unione Europea (NextGenerationEU);
- Permesso** che, tra gli altri, sono stati finanziati i progetti indicati nell'Allegato A, per i quali sono previsti gli assegni di ricerca nello stesso elencati;
- Premesso** che, per quanto riguarda l'assegno 01, parte dell'attività sarà svolta nell'ambito del Centro Nazionale di Ricerca in *High Performance Computing, Big Data and Quantum Computing*, in relazione al quale si dà atto che:
- con il Decreto Direttoriale del Segretariato Generale - Direzione generale della ricerca del MUR, 16 dicembre 2021, n. 3138 è stato emanato l'Avviso pubblico per la presentazione di Proposte di intervento per Potenziamento di strutture di ricerca e creazione di “Campioni nazionali” di R&S su alcune Key Enabling Technologies –

nell'ambito del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza, Missione 4 Istruzione e ricerca – Componente 2 Dalla ricerca all'impresa – Investimento 1.4, finanziato dall'Unione europea – NextGenerationEU”;

- con analogo Decreto Direttoriale, prot. n. 1031/2022 del 17/6/2022, è stato ammesso a finanziamento il Centro Nazionale di Ricerca in *High Performance Computing, Big Data and Quantum Computing*, per la realizzazione del Programma di Ricerca dal titolo “National Centre for HPC, Big Data and Quantum Computing”;
- l'agevolazione destinata all'Ateneo è tracciata con il seguente CUP: J93C22000540006;

Acquisite le richieste formulate dal Dipartimento di Fisica (prot. 136650 del 04/09/2023, prott. 136757, 136758 e 136992 del 05/09/2023, prott. 137239, 137298 del 06/09/2023 e prot. 139911 del 12/09/2023);

Acquisite le dichiarazioni del Dipartimento di Fisica relative alla copertura della spesa per l'intera durata degli assegni;

## D E C R E T A

### Articolo 1

#### Indizione delle procedure selettive

Sono indette le pubbliche selezioni, per titoli ed eventuale colloquio, per il conferimento di sette assegni per lo svolgimento di attività di ricerca, ai sensi dell'art. 22 della legge 30 dicembre 2010, n. 240, nel testo previgente le modifiche di cui alla legge di conversione del D.L. 36/2022 (L. 79/2022), secondo quanto previsto dall'art. 14, comma 6-quaterdecies, del medesimo decreto, di cui all'allegato A), che costituisce parte integrante del presente bando, per i Progetti di ricerca di Rilevante Interesse Nazionale (PRIN) finanziati nell'ambito del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR) indicati nell'allegato medesimo.

### Articolo 2

#### Soggetti destinatari degli assegni di ricerca

Possono essere destinatari dell'assegno di ricerca, di cui al presente bando, studiosi in possesso di *curriculum* scientifico-professionale idoneo allo svolgimento dell'attività di ricerca.

La Commissione giudicatrice, di cui all'art. 7 del bando, valuta il *curriculum* di ciascun candidato in relazione al programma di ricerca e ne dichiarano l'idoneità con adeguata motivazione.

Ai fini dell'ammissione alla procedura selettiva indetta con il presente bando è richiesto il possesso del diploma di laurea (corso di studi di durata non inferiore a quattro anni), della laurea specialistica o magistrale ovvero di titolo equivalente conseguito all'estero.

L'equivalenza del titolo estero, se mancante, ai soli fini dell'ammissione alla procedura concorsuale viene accertata dalla Commissione giudicatrice, nel rispetto della normativa vigente in materia in Italia e nel Paese dove è stato rilasciato il titolo stesso e dei trattati o accordi internazionali in materia di riconoscimento di titoli per il proseguimento degli studi.

Il possesso del titolo di dottore di ricerca o di titolo riconosciuto equivalente conseguito all'estero ovvero, per i settori interessati, il titolo di specializzazione di area medica, corredato da adeguata produzione scientifica, costituiscono titolo preferenziale ai fini dell'attribuzione dell'assegno.

Non possono partecipare alla procedura selettiva indetta con il presente bando coloro che abbiano un grado di parentela o di affinità, fino al quarto grado compreso, con un professore di ruolo appartenente al Dipartimento che ha richiesto l'emanazione del bando, ovvero con il Rettore, il Direttore Generale o un componente del Consiglio di Amministrazione dell'Ateneo.

Non possono essere conferiti assegni di ricerca al personale di ruolo delle Università, delle istituzioni e degli enti pubblici di ricerca e di sperimentazione, dell'Agenzia nazionale per le nuove tecnologie, l'energia e lo sviluppo economico sostenibile (ENEA), dell'Agenzia spaziale italiana

(ASI), nonché delle istituzioni il cui diploma di perfezionamento scientifico è stato riconosciuto equipollente al titolo di dottore di ricerca ai sensi dell'art. 74, comma 4, del D.P.R. n. 382/1980.

Colui che appartenga al suddetto personale, qualora risulti vincitore dell'assegno, dovrà presentare, nei termini previsti per la stipulazione del contratto, copia della lettera di dimissioni dall'ente o dall'istituzione di appartenenza, e potrà stipulare il contratto di conferimento dell'assegno di ricerca dopo aver prodotto copia del provvedimento di accettazione delle dimissioni.

### Articolo 3

#### Divieto di cumulo e incompatibilità

La fruizione degli assegni di ricerca non è compatibile con la titolarità di altro assegno, con la partecipazione a corsi di laurea, laurea specialistica o magistrale, scuole di specializzazione in medicina di cui al decreto legislativo 17 agosto 1999, n. 368, master di primo e secondo livello, in Italia o all'estero, o comunque con rapporti di lavoro subordinato e, per i lavoratori dipendenti di ruolo, comporta il collocamento in aspettativa senza assegni secondo le norme previste dalla legge e dalla contrattazione collettiva vigente.

Gli assegni di ricerca non sono cumulabili con borse di studio e di ricerca a qualsiasi titolo conferite, ad eccezione di quelle concesse da istituzioni o enti nazionali, esteri o internazionali, utili a integrare, con soggiorni all'estero, l'attività di ricerca dei titolari.

Al di fuori dell'impegno per l'attività di ricerca prevista dal contratto e previo parere favorevole del Dipartimento di pertinenza, gli assegnisti possono svolgere l'attività didattica che sia stata a essi conferita ai sensi della normativa vigente in materia.

Gli assegnisti, qualora rivestano la qualifica di cultore della materia, possono partecipare alle Commissioni degli esami di profitto.

### Articolo 4

#### Durata e importo

Gli assegni possono avere una durata compresa tra uno e tre anni e, ove previsto dal presente bando, possono essere rinnovati alla scadenza per una durata anche inferiore a un anno e, in ogni caso, non inferiore a sei mesi, esclusivamente per lo svolgimento di progetti di ricerca, la cui scadenza non consente di conferire assegni di durata annuale.

La richiesta di rinnovo degli assegni deve essere presentata dal Dipartimento che ne ha proposto l'attivazione almeno un mese prima della scadenza del contratto ed è subordinata all'effettiva disponibilità della copertura finanziaria, garantita dal Dipartimento medesimo.

La durata complessiva dei rapporti instaurati per il conferimento degli assegni di ricerca di cui all'art. 22 della legge 30 dicembre 2010, n. 240, nel testo vigente prima della data di entrata in vigore della legge di conversione del DL 36/2022 (l. 79/2022), intercorsi anche con enti o Università diversi, compresi gli eventuali rinnovi, non può comunque essere superiore a sei anni, ad esclusione del periodo in cui l'assegno è stato fruito in coincidenza con il dottorato di ricerca, nel limite massimo della durata legale del relativo corso.

La durata complessiva dei rapporti instaurati con i titolari degli assegni di ricerca di cui al predetto art. 22, e dei contratti di ricerca a tempo determinato di cui all'art. 24 della medesima legge, nel testo vigente prima della data di entrata in vigore della legge di conversione del DL 36/2022 (l. 79/2022), intercorsi con il medesimo soggetto, anche con Atenei diversi, statali, non statali o telematici, nonché con gli enti di cui all'art. 2, comma 5 del "Regolamento per il conferimento di assegni per lo svolgimento di attività di ricerca", non può in ogni caso superare i dodici anni, anche non continuativi. Ai fini della durata dei predetti rapporti non rilevano i periodi trascorsi in aspettativa per maternità o per motivi di salute secondo la normativa vigente.

L'importo degli assegni di ricerca è determinato dal Dipartimento che ne ha chiesto l'attivazione, tenuto conto dell'importo minimo stabilito con decreto ministeriale.

## Articolo 5

### Domanda di ammissione – modalità per la presentazione

La domanda di partecipazione alla selezione, nonché i titoli posseduti, i documenti e le pubblicazioni ritenute utili per la selezione, devono essere presentati, a pena di esclusione, per via telematica, utilizzando l'applicazione informatica dedicata alla pagina:

<https://pica.cineca.it/units>

Non sono ammesse altre forme di invio delle domande o di documentazione utile per la partecipazione alla procedura.

L'accesso avviene tramite autenticazione con account personale: in caso di prima registrazione è richiesto il possesso di un indirizzo di posta elettronica. Successivamente sarà possibile accedere alla piattaforma tramite il Sistema Pubblico di Identità Digitale (SPID) – modalità consigliata – scegliendo dalla pagina l'ente Università di Trieste; in alternativa sarà possibile accedere con le sole credenziali.

La procedura di compilazione e invio telematico della domanda dovrà essere completata entro il termine perentorio di 30 giorni dal giorno successivo di pubblicazione del presente bando sull'Albo Ufficiale dell'Ateneo ([www.units.it/ateneo/albo/](http://www.units.it/ateneo/albo/)).

La procedura di compilazione e l'invio telematico dovranno essere completati entro e non oltre le ore 23:59 del giorno di scadenza del bando.

La domanda di partecipazione deve essere compilata in tutte le sue parti secondo quanto indicato nella procedura telematica e dovranno essere allegati i seguenti documenti previsti, in formato elettronico PDF:

- 1) a pena di esclusione, copia di un documento di identità in corso di validità;
- 2) *curriculum* della propria attività scientifica e professionale datato e firmato;
- 3) eventuali pubblicazioni, attestati e ogni altro titolo ritenuto utile a comprovare la propria qualificazione in relazione al programma di ricerca.

Le pubblicazioni devono essere prodotte in lingua originale e, fatte salve le selezioni riguardanti materie linguistiche, devono essere corredate da una traduzione in una delle lingue curriculari (italiano, francese, inglese, tedesco e spagnolo) certificata conforme al testo straniero, redatta dalla competente rappresentanza diplomatica o consolare o da un traduttore ufficiale. Per i lavori stampati all'estero deve risultare la data e il luogo di pubblicazione. Per i lavori stampati in Italia devono essere adempiuti gli obblighi previsti dal D.P.R. 3 maggio 2006, n. 252.

Entro la scadenza di presentazione della domanda il sistema consente il salvataggio in modalità bozza, al fine di consentirne il successivo perfezionamento e invio. In caso di necessità, entro il termine utile per la presentazione, è possibile altresì ritirare una domanda già inviata e presentarne una nuova.

La data di presentazione telematica della domanda di partecipazione alla procedura è certificata dal sistema informativo mediante ricevuta che verrà automaticamente inviata via email.

La procedura di compilazione e l'invio telematico dovranno essere completati entro e non oltre le ore 23:59 del giorno di scadenza del bando. Allo scadere del termine utile per la presentazione, il sistema non permetterà più l'accesso e l'invio del modulo elettronico.

Ad ogni domanda verrà attribuito un numero identificativo che, unitamente al codice concorso indicato nell'applicazione informatica, dovrà essere specificato per qualsiasi comunicazione successiva.

In caso di accesso al sistema tramite il Sistema Pubblico di Identità Digitale (SPID), non sarà richiesta alcuna firma in fase di presentazione della domanda. Se l'accesso non avviene tramite SPID, la presentazione della domanda di partecipazione dovrà essere perfezionata e conclusa secondo le seguenti modalità:

- mediante firma digitale, utilizzando smart card, token usb o firma remota, che consentano al titolare di sottoscrivere documenti generici utilizzando un software di firma su pc oppure un portale web per la firma remota resi disponibili dal certificatore. Chi dispone di una smart-card o di un token usb di firma digitale potrà verificarne la compatibilità con il sistema di firma digitale integrato nel sistema server. In caso di esito positivo il titolare potrà sottoscrivere la domanda direttamente sul server (es. ConFirma);
- chi non dispone di dispositivi di firma digitale compatibili e i titolari di firme digitali remote che hanno accesso a un portale per la sottoscrizione di documenti generici, dovranno salvare sul proprio pc il file pdf generato dal sistema e, senza in alcun modo modificarlo, firmarlo digitalmente in formato CADES: verrà generato un file con estensione.p7m che dovrà essere nuovamente caricato sul sistema. Qualsiasi modifica apportata al file prima dell'apposizione della firma digitale impedirà la verifica automatica della corrispondenza fra il contenuto di tale documento e l'originale e ciò comporterà l'esclusione della domanda;
- in caso di impossibilità di utilizzo di una delle opzioni sopra riportate il candidato dovrà salvare sul proprio pc il file pdf generato dal sistema e, senza in alcun modo modificarlo, stamparlo e apporre firma autografa completa sull'ultima pagina dello stampato. Tale documento completo dovrà essere prodotto in pdf via scansione, e il file così ottenuto dovrà essere caricato sul sistema, unitamente alla copia in formato pdf di un valido documento di identità.

Nella domanda di partecipazione, il candidato dovrà dichiarare sotto la propria responsabilità e ai sensi degli articoli 46 e 47 del decreto del Presidente della Repubblica 28 dicembre 2000, n. 445:

- a. di aver preso visione dell'informativa sul trattamento dei dati personali e di autorizzare il titolare e il responsabile al trattamento dei dati personali nei termini specificati dalla suddetta informativa;
- b. le proprie generalità, la data ed il luogo di nascita, la propria cittadinanza, il codice fiscale, la residenza ed il recapito eletto agli effetti del concorso, il numero telefonico e l'indirizzo e-mail. Ogni eventuale variazione deve essere tempestivamente comunicata a questo Ateneo;
- c. il diploma di laurea (vecchio ordinamento) o di laurea specialistica/magistrale (nuovo ordinamento) posseduto, la votazione riportata, la data e l'Università presso la quale è stato conseguito il diploma.

Se il titolo di studio è stato conseguito all'estero, allegare il titolo di riconoscimento di equipollenza o, ai soli fini della partecipazione alla procedura di selezione, la dichiarazione di equivalenza.

Allegare alternativamente:

- il certificato di laurea con esami e la dichiarazione di valore;
- il *diploma supplement*, purché il *diploma supplement* fornisca una descrizione completa della natura, del livello, del contesto, del contenuto e dello status degli studi effettuati;
- il certificato con esami rilasciato alternativamente in inglese, spagnolo, francese o portoghese;
- il certificato con esami assieme alla traduzione in italiano o inglese e alla dichiarazione di veridicità della traduzione e della conformità all'originale.

In questa fase le traduzioni potranno essere effettuate dal candidato stesso, che si assume totalmente la responsabilità della veridicità delle traduzioni e della conformità all'originale. È consigliato comunque allegare ogni altro documento utile ai fini della dichiarazione di equivalenza di cui all'art. 2, comma 4 del presente bando (es. "dichiarazione di valore" del titolo accademico);

- d. l'eventuale diploma di dottore di ricerca, o titolo accademico equipollente conseguito presso un'Università straniera, nonché la data di conseguimento del titolo, la votazione conseguita, l'Università sede amministrativa del corso di dottorato e relativo ciclo. Nel caso di titolo accademico conseguito presso un'Università straniera, indicare l'eventuale provvedimento di equipollenza;

- e. dichiarazione di essere in possesso dei requisiti di ammissione al bando in oggetto e dichiarazione di essere a conoscenza delle norme contenute nello stesso;
- f. dichiarazione di non essere stato destituito dall'impiego presso una pubblica amministrazione per persistente insufficiente rendimento e di non essere stato dichiarato decaduto da un impiego statale, ai sensi dell'art.127 lettera d) del DPR 10.01.1957, n.3;
- g. dichiarazione di godere dei diritti politici in Italia o, se cittadino straniero, nello Stato di provenienza;
- h. di non essere in rapporto di parentela o di affinità, fino al quarto grado compreso, con un docente appartenente alla struttura ove si svolge l'attività di ricerca, ovvero con il Rettore, il Direttore Generale o un componente del Consiglio di Amministrazione ai sensi dell'art. 18, comma 1, lett. b) e c) della legge del 30 dicembre 2010 n. 240;
- i. dichiarazione di avere o non avere riportato condanne penali e di avere o non avere procedimenti penali pendenti; in caso affermativo specificare il reato, se la sentenza è passata in giudicato, se il procedimento penale è in corso e se sono state comminate pene accessorie e quali;
- j. il Comune nelle cui liste elettorali è iscritto o le motivazioni della mancata iscrizione;
- k. posizione rispetto agli obblighi militari;

I titoli di studio accademici e i titoli professionali sono autocertificati in sostituzione delle normali certificazioni.

La presentazione di una domanda incompleta di elementi essenziali comporterà l'esclusione del candidato.

L'amministrazione non ha alcuna responsabilità per il caso di eventuali problemi tecnici relativi alla procedura telematica.

Per la segnalazione di problemi esclusivamente tecnici, contattare il supporto tramite il link presente in fondo alla pagina <https://pica.cineca.it/units>.

Informazioni sul bando potranno essere chieste esclusivamente all'indirizzo mail: [assegni@amm.units.it](mailto:assegni@amm.units.it).

## Articolo 6

### Esclusione dalla selezione e rinuncia

I candidati sono ammessi con riserva alla procedura selettiva per cui hanno presentato domanda. L'esclusione dalla selezione per difetto dei requisiti è disposta con decreto motivato del Rettore.

Il candidato che rinunci alla partecipazione alla selezione deve darne comunicazione scritta indirizzata al Magnifico Rettore dell'Università degli Studi di Trieste, piazzale Europa n. 1 - 34127 Trieste, corredata dalla fotocopia di un valido documento d'identità.

## Articolo 7

### Commissione giudicatrice

La Commissione giudicatrice, di norma, è composta dal responsabile scientifico del progetto di ricerca e da altri due membri effettivi, di cui uno scelto tra i professori di ruolo e i ricercatori delle Università italiane, appartenenti ai settori scientifico-disciplinari per cui è bandita la procedura medesima o a settori affini, e l'altro, anche esterno, appartenente a Università italiane o straniere o a Istituti accreditati dal Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca.

Qualora il responsabile scientifico del progetto di ricerca non fosse in possesso dei requisiti di cui all'art. 6, commi 7 e 8, Legge n. 240/2010, ovvero versasse in situazione di conflitto di interesse o incompatibilità, è sostituito da un professore o un ricercatore preferibilmente appartenente ai ruoli dell'Ateneo, afferente al settore concorsuale per cui è bandita la procedura medesima o a settori affini, che risulti in possesso di detti requisiti.

Scaduti i termini per la presentazione delle domande di ammissione alla selezione, il Dipartimento interessato, sentito il responsabile scientifico del progetto di ricerca, propone al Magnifico Rettore i

componenti della Commissione giudicatrice dopo aver verificato che gli interessati siano in possesso dei requisiti di cui all'art. 6, commi 7 e 8, Legge n. 240/2010.

La nomina della Commissione giudicatrice viene disposta con decreto del Rettore e viene pubblicata all' [Albo Ufficiale di Ateneo](http://web.units.it/concorsi/ricerca/assegni-ricerca) e sul sito web di Ateneo riservato alle procedure selettive degli assegni di ricerca (<http://web.units.it/concorsi/ricerca/assegni-ricerca>).

## Articolo 8 Valutazione dei candidati

La selezione avviene per titoli ed eventuale colloquio e consiste in una valutazione comparativa dei candidati.

Per le pubblicazioni scientifiche e per i titoli, la Commissione può attribuire a ciascun candidato un punteggio massimo di 70 punti ripartiti secondo lo schema seguente:

- dottorato di ricerca o titolo equivalente conseguito all'estero;
- diploma di specializzazione;
- diplomi di master;
- svolgimento di documentata attività di ricerca presso soggetti pubblici e/o privati;
- pubblicazioni scientifiche;
- eventuali altri titoli.

Nel valutare le pubblicazioni scientifiche, la Commissione dovrà tenere conto dei seguenti criteri:

- originalità e innovatività della produzione scientifica e sua coerenza con il settore scientifico-disciplinare e con il programma di ricerca per cui viene bandita la selezione;
- apporto individuale del candidato nei lavori in collaborazione.

La Commissione giudicatrice, nella prima riunione, stabilisce i criteri e le modalità di valutazione dei titoli, delle pubblicazioni scientifiche e del *curriculum*. Al suddetto verbale viene data pubblicità all'albo ufficiale di Ateneo (<http://www.units.it/ateneo/albo/>) e sul sito web di Ateneo riservato alle procedure selettive degli assegni di ricerca (<http://web.units.it/concorsi/ricerca/assegni-ricerca>) prima dell'ulteriore proseguimento dei lavori.

La Commissione giudicatrice, compiute le valutazioni di cui ai precedenti paragrafi, previa valutazione comparativa con gli altri candidati e constatato che solo un candidato ha ottenuto, nella valutazione dei titoli e delle pubblicazioni scientifiche, un punteggio non inferiore a 40 punti su 70, indica il vincitore della selezione, dando adeguata motivazione al giudizio.

Al di fuori dall'ipotesi di cui al precedente comma, se più candidati hanno ottenuto nella valutazione dei titoli e delle pubblicazioni scientifiche, un punteggio non inferiore a 40 punti su 70, la commissione procede al colloquio in seduta pubblica con i candidati ammessi, previa convocazione da effettuarsi almeno venti giorni prima dello svolgimento della medesima prova, mediante Avviso pubblicato all'Albo di Ateneo (<http://www.units.it/ateneo/albo/>) e sul sito web di Ateneo riservato alle procedure selettive degli assegni di ricerca (<http://web.units.it/concorsi/ricerca/assegni-ricerca>). La pubblicazione on-line delle suddette convocazioni ha valore di comunicazione ufficiale agli interessati. La mancata partecipazione al colloquio, qualunque ne sia la ragione, comporta l'automatica esclusione del candidato dalla selezione. La Commissione si avvale degli strumenti telematici di lavoro collegiale anche in sede di colloquio con i candidati.

## Colloquio in videoconferenza

Tutti i candidati convocati sosterranno il colloquio in videoconferenza in seduta pubblica, tramite l'utilizzo della **piattaforma MStTeams**. Il collegamento diretto alla piattaforma verrà pubblicato nell'Avviso esposto all'Albo.

Prima che il colloquio inizi, il candidato dovrà identificarsi, mostrando lo stesso documento di identità già allegato alla domanda di ammissione.

Sono esclusi dal concorso i candidati che non si colleghino alla piattaforma tramite l'apposito link nel giorno o nell'orario stabilito e che non esibiscano un valido documento di identità.

L'Università degli Studi di Trieste declina qualsiasi responsabilità nel caso in cui problemi di carattere tecnico, imputabili all'interessato, che impediscano il regolare svolgimento del colloquio.

Per il colloquio, la Commissione giudicatrice può attribuire a ciascun candidato un punteggio massimo di 30 punti. Il colloquio si considera superato qualora il candidato ottenga un punteggio non inferiore a 20 punti.

La valutazione complessiva dei candidati viene determinata sommando il voto conseguito nella valutazione dei titoli al punteggio riportato nel colloquio.

#### Articolo 9

##### Formulazione e utilizzo della graduatoria

Al termine dei lavori la Commissione giudicatrice formula la graduatoria dei candidati e designa vincitore il candidato risultato al primo posto della graduatoria di merito.

Entro trenta giorni dalla consegna da parte della Commissione, gli atti della selezione e la graduatoria dei candidati sono approvati con decreto del Rettore. Tale provvedimento viene pubblicato all'albo ufficiale di Ateneo (<http://www.units.it/ateneo/albo/>) e sul sito web di Ateneo riservato alle procedure selettive degli assegni di ricerca (<http://web.units.it/concorsi/ricerca/assegni-ricerca>), e ha valore di comunicazione ufficiale a tutti i candidati.

In caso di cessazione anticipata dell'assegnista nonché di recesso dell'Università nelle ipotesi di cui all'articolo 11 del presente bando, la graduatoria potrà essere utilizzata ai fini della stipulazione di contratti di durata comunque non inferiore a un anno, previa deliberazione del consiglio del Dipartimento interessato.

#### Articolo 10

##### Conferimento e disciplina dell'assegno di ricerca

L'assegno di ricerca è conferito al vincitore della selezione mediante stipulazione di un apposito contratto di collaborazione che regola lo svolgimento dell'attività di ricerca.

Tale contratto non configura in alcun modo un rapporto di lavoro subordinato e non dà luogo a diritti in ordine all'accesso ai ruoli delle Università.

Ai fini del conferimento dell'assegno di ricerca il vincitore, in possesso di titolo di studio estero, dovrà produrre gli originali legalizzati di quanto allegato alla domanda di ammissione ai fini della dichiarazione di equivalenza del titolo stesso.

Per i Paesi che hanno aderito alla Convenzione dell'Aja del 5.10.1961, i documenti devono essere muniti di timbro Apostille, apposto dalle competenti Autorità locali, che sostituisce la legalizzazione.

In virtù di convenzioni internazionali, gli atti rilasciati da alcuni Paesi europei (Belgio, Danimarca, Francia, Irlanda, Germania, Lettonia) sono esentati dall'obbligo di legalizzazione o Apostille

Il vincitore della selezione è invitato a stipulare il contratto secondo le modalità stabilite dall'Ufficio Carriere del personale docente ([docnruolo@amm.units.it](mailto:docnruolo@amm.units.it)).

L'importo annuo lordo spettante al titolare dell'assegno verrà corrisposto in rate mensili.

All'assegno di ricerca si applicano, in materia fiscale, le disposizioni di cui all'art. 4 della legge 13 agosto 1984, n. 476, nonché, in materia previdenziale, le disposizioni di cui all'articolo 2, commi 26 e seguenti, della legge 8 agosto 1995, n. 335 e successive modificazioni.

In materia di astensione obbligatoria per maternità/paternità, si applicano le disposizioni di cui al decreto del Ministro del lavoro e della previdenza sociale 12 luglio 2007, pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n. 247 del 23 ottobre 2007.

Nel periodo di astensione obbligatoria per maternità, l'indennità corrisposta dall'INPS ai sensi dell'art. 5 del predetto decreto ministeriale è integrata dall'Università fino a concorrenza dell'intero importo dell'assegno di ricerca.

In materia di congedo per malattia, si applicano le disposizioni di cui all'art. 1, comma 788, della legge 27 dicembre 2006, n. 296 e successive modificazioni.

I titolari degli assegni di ricerca sono dotati di copertura assicurativa contro il rischio di infortuni.

L'attività di ricerca del titolare dell'assegno ha carattere continuativo e, in relazione alla realizzazione dello specifico programma di ricerca a cui è finalizzata, si svolge in rapporto di coordinamento con la complessiva attività del Dipartimento di pertinenza.

Qualora siano riscontrate inadempienze in merito al regolare svolgimento dell'attività da parte dell'assegnista, il Direttore del Dipartimento informa immediatamente l'amministrazione centrale.

Il titolare dell'assegno di ricerca predisponde annualmente una relazione sull'attività svolta, che rimarrà agli atti della struttura di pertinenza e, previo parere del responsabile del programma di ricerca, viene valutata dal consiglio della struttura stessa. In caso di valutazione negativa, potrà essere disposto il recesso dal contratto.

#### Articolo 11 Recesso dell'Università

L'Università può recedere dal contratto, qualora vengano riscontrate gravi inadempienze nel regolare svolgimento dell'attività di ricerca da parte dell'interessato, nonché in caso di giudizio negativo nelle valutazioni sull'attività di ricerca.

L'Università può, altresì, recedere dal contratto in caso di violazione degli obblighi derivanti dal "Codice etico e di comportamento dell'Università degli Studi di Trieste".

Nelle predette ipotesi, il Direttore del Dipartimento, su istanza del responsabile scientifico e sentito l'assegnista, informa tempestivamente il Rettore per le conseguenti determinazioni.

#### Articolo 12 Recesso del titolare dell'assegno di ricerca

Il titolare dell'assegno di ricerca può recedere dal contratto mediante dichiarazione che deve pervenire al Rettore e, per conoscenza, al Direttore del Dipartimento di pertinenza almeno otto giorni prima della data indicata come ultimo giorno di fruizione dell'assegno.

In caso di mancato rispetto del termine di preavviso di cui al precedente comma, il titolare dell'assegno di ricerca, oltre alle eventuali somme indebitamente percepite, è tenuto a corrispondere all'Università, a titolo di penale, una somma pari all'ammontare del corrispettivo dell'assegno rapportato al periodo di mancato preavviso.

La penale può essere esclusa qualora il titolare dell'assegno receda per:

- opzione per l'ufficio di ricercatore o professore universitario di ruolo;
- assunzione presso enti pubblici e/o privati, nel caso in cui l'interessato dimostri o dichiari, sotto la propria responsabilità, di essere stato impossibilitato a rispettare il termine di preavviso;
- gravi e imprevedibili motivi di carattere personale o familiare dichiarati dall'interessato sotto la propria responsabilità.

#### Articolo 13

Titolare del trattamento dei dati personali e Responsabile del trattamento dei dati personali.

Il "Titolare del trattamento" è l'Università degli Studi di Trieste, con sede in piazzale Europa n. 1 a Trieste.

Il trattamento dei dati personali (dati personali forniti in fase di adesione del servizio e i dati relativi al traffico telematico) è finalizzato esclusivamente a:

- svolgimento di tutte le attività necessarie per consentire l'accesso al servizio Piattaforma Integrata Concorsi Atenei (PICA);

- adempimento degli obblighi di legge e contrattuali;
- adempimento di specifiche richieste dell'interessato prima della conclusione del Contratto;
- gestione di eventuali reclami e/o contenziosi; prevenzione/repressione di frodi e di qualsiasi attività illecita.

Il "Responsabile del trattamento designato" è il Cineca Consorzio Interuniversitario, quale fornitore del servizio Piattaforma Integrata Concorsi Atenei (PICA) – con sede in via Magnanelli 6/3 - 40033 Casalecchio di Reno (BO).

Si precisa che con riferimento ai dati personali conferiti, il candidato è detentore dei seguenti diritti:

1. di accesso ai suoi dati personali;
2. di ottenere la rettifica o la cancellazione degli stessi o la limitazione del trattamento che lo riguardano;
3. di opporsi al trattamento;
4. alla portabilità dei dati (diritto applicabile ai soli dati in formato elettronico), così come disciplinato dall'art. 20 del regolamento UE 2016/679;
5. di proporre reclamo all'autorità di controllo (Garante per la protezione dei dati personali).

Per esercitare i diritti sopra riportanti il candidato potrà rivolgersi al titolare del trattamento al seguente indirizzo di posta elettronica certificata: [ateneo@pec.units.it](mailto:ateneo@pec.units.it).

Il titolare del trattamento è tenuto a fornire una risposta entro un mese dalla richiesta, estensibili fino a tre mesi in caso di particolare complessità della richiesta.

Ai sensi della legge 241/1990 e successive modificazioni e integrazioni, si segnala che il responsabile del procedimento amministrativo è il capo dell'Ufficio Concorsi del personale docente dell'Università degli Studi di Trieste.

Il Rettore  
F.to Prof. Roberto Di Lenarda

Allegato A

## Assegno 01

### Dipartimento di Fisica

#### Area 02 – Scienze fisiche

Settore scientifico-disciplinare: FIS/01 – *Fisica Sperimentale*

Programma di ricerca: "Sviluppo di algoritmi di *machine learning* basati su reti neurali su infrastrutture di calcolo ad alte prestazioni per la ricostruzione di vertici 4D con il rivelatore MTD dell'esperimento CMS e ricerca di Nuova Fisica con particelle stabili pesanti a lunga vita media in collisioni protone-protone a LHC"

"Development of machine learning algorithms based on neural networks on high performance computing infrastructures for the reconstruction of 4D vertices with the MTD detector of the CMS experiment and search for New Physics with long-lived heavy stable particles in proton-proton collisions at LHC"

Attività di ricerca nell'ambito dei progetti:

- Spoke 2 "Fundamental Research and Space Economy" del "National Centre for HPC, Big Data and Quantum Computing (ICSC)", finanziato dal PNRR – CUP: J93C22000540006 (primi 12 mesi)
- PRIN n. 2022NYSEMR dal titolo "PINCH Precision Timing in the quest for New physics at LHC" - CUP: J53D23001810006
- Esperimento CMS INFN

Responsabile scientifico: dott. Vieri Candelise

Durata dell'assegno: 24 mesi, eventualmente rinnovabile

Importo annuo lordo: € 27.563,17

#### Programma di ricerca (in italiano e in inglese)

Lo sviluppo di algoritmi basati su reti neurali, in particolare *graph neural networks*, e la loro implementazione ottimizzata su infrastrutture di calcolo ad alte prestazioni su larga scala, è di fondamentale importanza per la ricostruzione dei vertici 4D con il rivelatore MTD dell'esperimento CMS per la fase-II di LHC. L'impatto dell'informazione del vertice e quindi del *timing* delle particelle, ha un impatto significativo sulla sensibilità nella ricerca di nuove particelle a lunga vita media nel contesto di vari modelli di nuova fisica, come ad esempio i modelli HSCP e Hidden Valley. Il progetto si propone di sviluppare e ottimizzare un nuovo algoritmo di ricostruzione di vertici e di stimare l'impatto dell'informazione temporale per l'analisi di eventi di nuova fisica con particelle a lunga vita media con la simulazione di MTD. Verrà inoltre messa a punto e sviluppata l'analisi con i dati del Run-III raccolti da CMS.

The development of algorithms based on neural networks, in particular graph neural networks, and their implementation on large-scale high-performance computing infrastructures, is of fundamental importance for the reconstruction of 4D vertices with the MTD detector for the LHC phase-II CMS experiment. The impact of the vertex information and therefore of its timing, has a significant impact on the sensitivity in the searches for new long-lived particles in the context of various new physics models, such as for example the HSCP and Hidden Valley models. The project aims to develop and optimize the vertex reconstruction algorithm and to estimate the impact of temporal information for the analysis of new physics events with long-lived particles with MTD simulation. Furthermore, the development of the analysis with Run-III data collected by CMS will be pursued.

## Assegno 02

Dipartimento di Fisica

Area 02 – Scienze fisiche

Settore scientifico-disciplinare: FIS/02 – *Fisica Teorica, Modelli e Metodi Matematici*  
Programma di ricerca: "Correlazioni quantistiche e capacità di apprendimento dei neuroni quantistici artificiali" nell'ambito del Progetto PRIN n. 2022SW3RPY dal titolo "Learning through and about quantum channels" - CUP: J53D23001840006  
"Quantum correlations and learning capacity of artificial quantum neurons" in the framework Project PRIN n. 2022SW3RPY entitled "Learning through and about quantum channels"  
Responsabile scientifico: prof. Fabio Benatti  
Durata dell'assegno: 18 mesi, eventualmente rinnovabile  
Importo annuo lordo: € 20.429,17

Programma di ricerca (in italiano e in inglese)

Scopo del progetto è lo studio dei possibili vantaggi quantistici in strutture di *machine learning* basate su sistemi che supportano sovrapposizioni lineari di stati e correlazioni quantistiche. In particolare, in perceptron quantistici, sia di tipo continuo, qmodes, che discreti, qbits, consistenti di più strati di neuroni.

Purpose of the project is the study of the possibile quantum advantages in machine-learning structures based on system exhibiting linear superpositions of states and quantum correlations. In particular, in multi-layered quantum perceptrons consisting of continuous, qmodes, or discrete, qbits, systems.

## Assegno 03

Dipartimento di Fisica

Area 02 – Scienze fisiche

Settore scientifico-disciplinare: FIS/03 – Fisica della Materia  
Programma di ricerca: “Simulazioni da principi primi di nuovi materiali magnetici 2D ed eterostrutture di van der Waals magnetiche/semiconduttrici” nell’ambito del Progetto PRIN n. 2022FPAKWF dal titolo “SECSY Simultaneous electrical control of spin and valley polarization in van der Waals magnetic materials” - CUP: J53D23001400001  
“First-principles simulations of novel 2D magnetic materials and magnetic/semiconducting van der Waals heterostructures” in the framework Project PRIN n. 2022FPAKWF entitled “SECSY Simultaneous electrical control of spin and valley polarization in van der Waals magnetic materials”  
Responsabile scientifico: dott. Antimo Marrazzo e prof.ssa Maria Peressi  
Durata dell’assegno: 12 mesi, eventualmente rinnovabile  
Importo annuo lordo: € 24.320,45

Programma di ricerca (in italiano e in inglese)

Il progetto combina progettazione computazionale di materiali, modellazione teorica, calcolo ad alte prestazioni e simulazioni a livello di dispositivo, per identificare materiali promettenti in cui i gradi di libertà di spin e valle possano essere manipolati in modo efficiente attraverso un campo elettrico indotto dal *gate*. L'obiettivo è la progettazione e l'identificazione di nuovi materiali magnetici 2D ed eterostrutture van der Waals che esibiscano l'effetto di *spin-valley locking*, come ad esempio nei cosiddetti *altermagnets* o negli antiferromagneti, oppure tramite l'effetto di prossimità magnetica. La posizione richiede una solida e documentata esperienza nell'uso di software di simulazione di struttura elettronica nell'ambito della teoria del funzionale densità per sistemi magnetici, come ad esempio la DFT+U+J, incluso l'utilizzo del calcolo ad alte prestazioni e di piattaforme di informatica dei materiali.

The project combines computational materials design, theoretical modeling, high-throughput calculations, and efficient device simulations towards the identification of promising materials platforms where the spin and valley degrees of freedom can be efficiently manipulated through gate-induced electric field. The objective is the design and identification of novel magnetic 2D materials and van der Waals heterostructures that exhibit spin-valley locking, such as in altermagnets or antiferromagnets, or obtained through the magnetic proximity effect. The position requires a robust and documented expertise in the use of electronic-structure simulation software within the framework of density-functional theory for magnetic systems, such as DFT+U+J, including the exploitation of HPC and materials' informatics platform.

## Assegno 04

Dipartimento di Fisica

Area 02 – Scienze fisiche

Settore scientifico-disciplinare: FIS/03 – *Fisica della Materia*  
Programma di ricerca: “Studio di sistemi atomici a multi-corpi attraverso metodi non-parametrici” nell’ambito del Progetto PRIN n. 2022ATM8FY dal titolo “Buildup of complexity in quantum simulators from the bottom up (CoQuS)” – CUP: J53D23001730006  
“Non-parametric learning descriptions of many-body atomic quantum systems” in the framework Project PRIN n. 2022ATM8FY entitled “Buildup of complexity in quantum simulators from the bottom up (CoQuS)”  
Responsabile scientifico: prof. Francesco Scazza  
Durata dell’assegno: 12 mesi, eventualmente rinnovabile  
Importo annuo lordo: € 23.509,76

Programma di ricerca (in italiano e in inglese)

Lo scopo del progetto è lo studio di simulatori quantistici atomici utilizzando metodi di *non-parametric learning*. A livello metodologico, si dovranno sviluppare metodi basati su teoria delle reti e simulazioni numeriche (e.g. *tree tensor networks*) che possano dare stime della complessità in sistemi quantistici. Questi metodi verranno poi applicati a modelli di dinamica (Hamiltoniana oppure generata da circuito quantistico) rilevanti per esperimenti con atomi in trappole ottiche.

This project aims at investigating quantum simulators via non-parametric learning methods. At the methodological level, we will develop techniques based on network theory and numerical simulations (e.g. *tree tensor networks*) that can be utilised to estimate complexity in physical systems. These methods will then be applied to quantum dynamics (either Hamiltonian or via circuits) relevant to arrays of atoms in optical tweezers.

## Assegno 05

Dipartimento di Fisica

Area 02 – Scienze fisiche

Settore scientifico-disciplinare: FIS/04 – *Fisica Nucleare e Subnucleare*  
Programma di ricerca: “Studio del ripristino della simmetria chirale mediante misura delle rese di produzione di risonanze partner chirali” nell’ambito del progetto PRIN n. 2022XAJR4M dal titolo “CHISYRE CHiral SYmmetry REstoration in heavy ion collisions” – CUP: J53D23001850001 e del progetto “INFN Esperimento ALICE” “Study of chiral symmetry restoration by measuring the production yields of chiral partner resonances” in the framework of the PRIN project n. 2022XAJR4M entitled “CHISYRE CHiral SYmmetry REstoration in heavy ion collisions” and of the “INFN ALICE Experiment” project

Responsabile scientifico: dott.ssa Valentina Zaccolo  
Durata dell’assegno: 24 mesi, eventualmente rinnovabile  
Importo annuo lordo: € 21.077,72

Programma di ricerca (in italiano e in inglese)

Il progetto di ricerca mira a misurare le produzioni di due risonanze partner chirali mesoniche, il  $K(892)^*$  e il  $K_1(1270)$ , che hanno caratteristiche diverse. Differenze significative nelle loro rese di produzione indicherebbero una rottura della simmetria chirale nelle collisioni tra ioni pesanti. Grazie agli aggiornamenti *hardware* e *software* dell'esperimento ALICE per Run3 a LHC e a una maggiore mole di dati raccolti, si eseguirà questa misura in collisioni protone-protone e piombo-piombo permettendo il primo test diretto del ripristino e della rottura della simmetria.

Il/la candidato/a dovrà dimostrare una approfondita conoscenza della fisica sperimentale nucleare e delle particelle; conoscenza di linguaggi e tecniche di programmazione utilizzate per simulazioni e analisi di grandi moli di dati; capacità di lavorare in gruppo e in collaborazioni internazionali, presentare e discutere i risultati a congressi scientifici e contribuire alla scrittura di pubblicazioni scientifiche.

The research project aims to measure the production of two chiral partner mesonic resonances, the  $K(892)^*$  and the  $K_1(1270)$ , which have different characteristics. Significant differences in their production rates would indicate a breaking of chiral symmetry in collisions between heavy ions. With the hardware and software upgrades of the ALICE experiment for Run3 at the LHC, along with a larger amount of collected data, this measurement will be performed in proton-proton and lead-lead collisions, allowing for the first direct test of symmetry restoration, and breaking.

The candidate should demonstrate a thorough understanding of experimental nuclear and particle physics, knowledge of programming languages and techniques used for simulations and analysis of large datasets, the ability to work in a team and international collaborations, to present and discuss results at scientific conferences, and to contribute to writing scientific publications.

## Assegno 06

Dipartimento di Fisica

Area 02 – Scienze fisiche

Settore scientifico-disciplinare: FIS/05 – *Astronomia e Astrofisica*  
Programma di ricerca: “Interpretazione delle osservazioni con modelli di evoluzione chimica” nell’ambito del Progetto PRIN n. 2022X4TM3H dal titolo “COSMIC-POT New challenges in the nucleosynthesis of the heavy elements - Observations, Models and innovative Instrumentation” – CUP: J53D23001660001  
“Interpreting the observations with chemical evolution models” in the framework Project PRIN n. 2022X4TM3H entitled “COSMIC-POT New challenges in the nucleosynthesis of the heavy elements - Observations, Models and innovative Instrumentation”  
Responsabile scientifico: dott. Gabriele Cescutti  
Durata dell’assegno: 24 mesi, eventualmente rinnovabile  
Importo annuo lordo: € 24.320,45

Programma di ricerca (in italiano e in inglese)

Lo scopo del progetto è la creazione di nuovi modelli di evoluzione chimica della Galassia (GCE). Questi modelli sono necessari per una precisa comparazione dei risultati di abbondanze stellari per gli elementi a cattura neutronica, osservate nelle differenti componenti della Galassia. Intendiamo sviluppare un modello GCE stocastico, necessario per interpretare l’alone galattico e l’ambiente a bassa metallicità (galassie nane, stellar streams). Inoltre intendiamo creare un modello GCE 2D per l’interpretazione dei dischi galattici, in cui ci concentreremo sia negli elementi prodotti principalmente dal processo rapido che in quelli prodotti dal processo lento di cattura neutronica. La fase iniziale della creazione dei modelli sarà basata sui dati già disponibili, mentre la fase di miglioramento e correzione avverrà nella fase finale del progetto, quando avremo un database omogenizzato di dati.

The goal of the project is to create new Galactic chemical evolution (GCE) models. These models are required for a detailed comparison of the results from stellar abundance data of neutron capture elements, observed in the different Galactic components. We aim to develop a stochastic GCE model, needed for the interpretation of the galactic halo and low metallicity environments (dwarf galaxies, stellar streams). Moreover, we will create a 2D GCE models for the interpretation of the galactic disc, in which we will focus on both the r- and s-processes. The initial phase of model creation will be based on constraints from the already available data, while the improvement and fine-tuning phase will take place in the final part of the project when we have our homogenised observational database.

## Assegno 07

Dipartimento di Fisica

Area 02 – Scienze fisiche

Settore scientifico-disciplinare: FIS/05 – *Astronomia e Astrofisica*  
Programma di ricerca: “Studio e caratterizzazione delle relazioni di scala osservabile-massa del catalogo di ammassi ottico prodotto dalla *survey* Euclid” nell’ambito del Progetto PRIN n. 2022KCS97B dal titolo “EMC2 Euclid Mission Cluster Cosmology: unlock the full cosmological utility of the Euclid photometric cluster catalog” – CUP: J53D23001620006  
“Study and characterization of the observable-mass scaling relations of the forthcoming Euclid optical cluster catalog” in the framework Project PRIN n. 2022KCS97B entitled “EMC2 Euclid Mission Cluster Cosmology: unlock the full cosmological utility of the Euclid photometric cluster catalog”  
Responsabile scientifico: dott. Matteo Costanzi Alunno Cerbolini  
Durata dell’assegno: 24 mesi, eventualmente rinnovabile  
Importo annuo lordo: € 29.792,55

Programma di ricerca (in italiano e in inglese)

Il progetto di ricerca EMC2 ha lo scopo di massimizzare il ritorno cosmologico del catalogo di ammassi ottico che sarà prodotto dalla *survey* Euclid tramite un’accurata caratterizzazione del campione su tutto l’intervallo di masse esplorato, con particolare enfasi ai sistemi rilevati con un basso S/N, ad oggi ancora poco studiati, che ne limitano il potere statistico. L’attività di ricerca del candidato sarà focalizzata sullo sviluppo di modelli e tecniche che permettano un’accurata descrizione delle relazioni tra *proxy* fotometrici della massa – come ricchezza e segnale di *lensing* – e la massa sottostante degli aloni, tramite l’analisi di dati reali o simulati in diverse bande. Candidati con un forte *background* nell’analisi e modellizzazione di dati, in particolare nel campo del *lensing* con ammassi, sono incoraggiati a partecipare. Esperienza nell’implementazione di algoritmi di machine learning costituisce un plus.

The EMC2 project aims at unlocking the full cosmological utility of the forthcoming Euclid optical cluster catalog by a careful characterization of the sample over the whole mass range probed by the survey with particular emphasis on the poorly understood low S/N detections which limit the statistical power of ongoing and future photometric cluster surveys. The successful candidate’s research activity will focus on the development of models and techniques to accurately describe the relation between photometric mass proxies – e.g. cluster richness and weak lensing signal – and underlying halo masses, by means of synthetic and real data analysis in different bands. Candidates with a strong background in data analysis and modelling, especially in the field of cluster lensing, are encouraged to apply. Expertise in the implementation of machine learning algorithms is welcome but not required.