



**Divertor Tokamak Test Facility**

## **Avviso per il conferimento di borse di dottorato da parte della DTT S.c. a r.l.**

### **Premesso che**

- DTT S.c.a r.l. è una Società consortile per la realizzazione della Divertor Tokamak Test Facility (“Progetto DTT”) presso i laboratori ENEA di Frascati.
- Il Progetto DTT consiste in un impianto sperimentale per lo sviluppo dell’energia da fusione. Le risorse indicative per la costruzione sono di 600 Milioni di EUR. L’inizio della sperimentazione è previsto per la prima metà del 2028.
- DTT ha adottato una procedura per il conferimento di incarichi di collaborazione (PRG-PMC-001-DTT rev 1.0).

### **Considerato che**

Una delle finalità del progetto DTT è quella di offrire un adeguato percorso formativo e addestramento a giovani ricercatori che saranno chiamati a continuare il percorso intrapreso contribuendo a incrementare la competitività del nostro sistema, non solo nel campo della ricerca ma anche in quello industriale e della realizzazione di imprese di spin-off. Per questo motivo, il coinvolgimento di dottorandi nelle attività progettuali è stata da subito considerata strategica per DTT, pertanto

### **È indetta**

una procedura di valutazione per l’assegnazione di borse di dottorato per un minimo 10 se finanziate al 100% e un massimo di 20 se finanziate al 50%.

### **Articolo 1**

Al presente avviso potranno partecipare tutte le università interessate presentando entro i termini previsti domanda di partecipazione secondo il format allegato.

Le borse per l’ a.a. 2024 – 2025, ciclo XL, saranno selezionate tra i temi di ricerca indicati di seguito elencati:

1 - Study of tokamak plasmas with impurity seeding for the optimization of DTT plasma scenarios;



*DTT S.c. a r.l.*

*Consorzio per l’attuazione del Progetto Divertor Tokamak Test - Via Enrico Fermi 45 - 00044 Frascati*

*Tel. 06/94005770 - P.Iva 15408721007*

*CCIAA 15408721007*



## **Divertor Tokamak Test Facility**

- 2 - High radiative power exhaust scenario modeling;
- 3 - Nuclear analyses in support of design and safety of Divertor Tokamak Test facility;
- 4 - Machine diagnostics through extensive use of fiber optic sensors of DTT;
- 5 - Study and development of advanced cryogenic solutions for superconducting magnetic fusion devices and application to DTT facility;
- 6 - Synchronous control of DTT ECH polarizer and launching mirror;
- 7 - Development of the operative sequences of DTT remote handling control system ;
- 8 - Innovative topologies for power supplies of tokamak coils;
- 9 - Evaluation of the EC stray diffusion;
- 10 - Development of high-power radiofrequency systems for DTT;
- 11 - Non-linear MHD physics and correlation with 3D fields in view of DTT;
- 12 - 3-D modeling and simulation of plasma-wall interactions in DTT;
- 13 - Distributed Control Systems: application to DTT remote maintenance system control;
- 14 - Thermo-mechanical analyses, prototype measurements, and examination methods for mitigating welding distortions;
- 15 - Interactions plasma-gas in the transition plasma-wall in the DTT divertor;
- 16 - Advanced real-time control and fast protection HW and SW architecture based on integrated microcontrollers and FPGA architecture for DTT;
- 17 - Cooling design and optimization for the ICRH in-vessel components of DTT;
- 18 - Development of the injector for the DTT Neutral Beam Injection system;



*DTT S.c. a r.l.*

*Consorzio per l'attuazione del Progetto Divertor Tokamak Test - Via Enrico Fermi 45 - 00044 Frascati*

*Tel. 06/94005770 - P.Iva 15408721007*

*CCIAA 15408721007*



## Divertor Tokamak Test Facility

19 - Development of a plasma Disruption Mitigation System using Shattered Pellet Injection for DTT;

20 - MHD control based on imaging diagnostics;

Il termine per la presentazione delle manifestazioni di interesse a bandire le posizioni con borse finanziate dalla DTT Scarl su uno o più temi tra quelli sopra elencati è il 22 maggio 2024.

La domanda di partecipazione dovrà essere inviata compilando il modulo Allegato 1 al seguente indirizzo pec: [dttsкарl@legalmail.it](mailto:dttsкарl@legalmail.it)

### Articolo 2

Per la scelta dell'Ateneo destinatario del "posto aggiuntivo di Dottorato DTT Scarl", nel rispetto del principio di imparzialità, il Consorzio porrà in essere una attività di selezione per l'individuazione, tra le Università che avranno presentato una proposta, quella che sarà ritenuta migliore valutando:

1. l'esperienza del proponente nella Fusione;
2. il merito della proposta;
3. la corrispondenza alle attività di ricerca individuate da DTT.

A parità di offerta tecnica saranno privilegiati quegli Atenei che, per il forte interesse alle attività DTT Scarl, si offrano per la copertura di una parte consistente dell'importo complessivo della borsa di dottorato (inclusa la maggiorazione per stage all'estero di massimo 6 mesi ed escluse le eventuali spese di funzionamento).

Le università, sottoponendo la domanda di partecipazione, dichiarano di aver preso visione e di essere a conoscenza del contenuto del documento "Modello 231" di DTT adottato in riferimento al Decreto Legislativo 231/2001 e del Codice Etico di DTT, disponibili sul sito <https://www.dtt-project.it> e di impegnarsi al rispetto delle previsioni contenute nei predetti documenti.

### Articolo 3



*DTT S.c. a r.l.*

*Consorzio per l'attuazione del Progetto Divertor Tokamak Test - Via Enrico Fermi 45 - 00044 Frascati*

*Tel. 06/94005770 - P.Iva 15408721007*

*CCIAA 15408721007*



## **Divertor Tokamak Test Facility**

A seguito della selezione verranno inviate alle Università risultate assegnatarie del finanziamento di una o più borse le "Lettere di intenti" che conterranno il titolo della borsa e l'importo del finanziamento per l'intera durata del Corso di Dottorato.

Il Bando per l'assegnazione della borsa di dottorato dovrà esplicitare che la borsa è finanziata da DTT Scarl.

A concorso espletato l'Università si impegna a comunicare al Consorzio l'avvenuta selezione dei candidati idonei e si potrà procedere con la firma della relativa Convenzione.

La convenzione dovrà contenere:

1. la denominazione del Corso di Dottorato di Ricerca, la sua durata e il relativo Ciclo di riferimento;
2. il tema di ricerca di interesse DTT Scarl da affidare al dottorando a cui quest'ultimo è vincolato per beneficiare della borsa di studio a totale o parziale finanziamento DTT Scarl;
3. i nominativi del tutor DTT Scarl e del docente universitario di riferimento;
4. l'obbligatorietà per il dottorando, per beneficiare della borsa di studio a totale o parziale finanziamento DTT Scarl, di svolgere attività connesse al dottorato prevalentemente presso la sede DTT Scarl;
5. l'entità del finanziamento DTT Scarl e quella dell'eventuale cofinanziamento universitario o di altro qualificato partner, con la specificazione delle voci di costo della posizione aggiuntiva e la relativa imputazione alle Parti (borsa di studio, maggiorazione per attività all'estero, eventuali spese di funzionamento, con la previsione dell'allineamento dei relativi importi agli adeguamenti eventualmente stabiliti con Decreti del competente Ministero);
6. prevedere che il versamento del contributo finanziario da parte di DTT Scarl sarà ripartito per annualità;
7. la previsione della restituzione al Consorzio degli importi da essa erogati, qualora le borse non vengano attribuite in ragione di rinuncia del vincitore e conseguente posizione priva di candidati idonei o andata deserta, oppure nel caso di importi riferiti a mensilità successive all'abbandono del corso di dottorato da parte del dottorando, oppure dall'accertamento di intervenute variazioni del reddito del medesimo;
8. l'impegno dell'Università ad attivare tutte le polizze assicurative necessarie a coprire i rischi per le attività di Dottorato svolte presso il DTT Scarl;
9. l'obbligo di menzionare il contributo di DTT Scarl nell'ambito delle pubblicazioni prodotte dal dottorando con riferimento alle attività ivi svolte;
10. il diritto di DTT Scarl di partecipare allo sfruttamento industriale di risultati conseguiti dal dottorando con riferimento alle attività svolte in DTT Scarl;
11. l'obbligo per il dottorando di attenersi alle regole comportamentali della sede DTT Scarl ospitante;



*DTT S.c. a r.l.*

*Consorzio per l'attuazione del Progetto Divertor Tokamak Test - Via Enrico Fermi 45 - 00044 Frascati*

*Tel. 06/94005770 - P.Iva 15408721007*

*CCIAA 15408721007*



### **Divertor Tokamak Test Facility**

12. l'obbligo del dottorando in merito alla riservatezza su fatti, dati e informazioni conosciuti in DTT Scarl;
13. l'evidenza che il posto aggiuntivo DTT Scarl di dottorato di ricerca non dà alcun diritto in ordine all'instaurazione di successivi rapporti di lavoro con DTT Scarl.

La comunicazione dovrà essere inviata al seguente indirizzo pec: [dttsкар@legalmail.it](mailto:dttsкар@legalmail.it)

### **Articolo 4**

Il presente avviso è pubblicato sul sito istituzionale di DTT nella sezione società trasparente. Per informazioni e chiarimenti a [info@dtт-project.it](mailto:info@dtт-project.it).



*DTT S.c. a r.l.*

*Consorzio per l'attuazione del Progetto Divertor Tokamak Test - Via Enrico Fermi 45 - 00044 Frascati*

*Tel. 06/94005770 - P.Iva 15408721007*

*CCIAA 15408721007*