

**BANDO DI CONCORSO
PER BORSE DI DOTTORATO DI RICERCA XXXVIII CICLO
NELL'AMBITO DEL PIANO NAZIONALE DI RIPRESA E RESILIENZA (PNRR),
DELLA CONVENZIONE QUADRO TRA POLITECNICO DI BARI E INPS E DEL
PROGETTO SURFACE (ERC- STARTING GRANT)**

D.R. n. 223/2023

IL RETTORE

- VISTA** la Legge 13 agosto 1984, n. 476 recante norme in materia di borse di studio e di dottorato di ricerca nelle Università;
- VISTA** la Legge 5 febbraio 1992, n. 104, ed in particolare l'art.20 e ss.mm.ii;
- VISTA** la Legge 31 dicembre 1996, n. 675 e successive modificazioni ed integrazioni;
- VISTA** la Legge 3 luglio 1998, n. 210 come modificata dalla Legge 30 dicembre, n.240;
- VISTO** il D.M. 30 aprile 1999, n. 224;
- VISTO** il D.M. 3 novembre 1999, n. 509 relativo all'autonomia didattica degli Atenei;
- VISTO** il D.P.R. 28 dicembre 2000, n. 445, Testo Unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia di documentazione amministrativa;
- VISTO** il Decreto Legislativo del 7 marzo 2005, n.82 e ss.mm.ii.;
- VISTO** il D.P.C.M. 9 aprile 2001 recante disposizioni per l'uniformità di trattamento sul diritto agli studi universitari;
- VISTO** il Decreto Legislativo n. 68 del 29 marzo 2012 ed in particolare l'art. 18, comma 8;
- VISTA** la L.R. Puglia n. 45 del 28 dicembre 2012 ed in particolare l'art. 11;
- VISTO** il Decreto Ministeriale 22 ottobre 2004, n. 270;
- VISTO** il D.M. 23 ottobre 2003, n. 198 artt. 3 e 6, il D.M. 9 agosto 2004, n. 263 e il D.M. 3 novembre 2005, n. 492;
- VISTE** le vigenti disposizioni ministeriali e rettorali contenenti le misure in materia di contenimento e gestione dell'emergenza epidemiologica da COVID-19;
- VISTO** il "Protocollo per lo Svolgimento dei Concorsi Pubblici" del 25 maggio 2022 pubblicato nell'ordinanza del Ministero della Salute;
- VISTO** lo Statuto del Politecnico di Bari emanato con D.R. 175/2019;
- VISTO** il Codice Etico e di Comportamento del Politecnico di Bari approvato con D.R. 582 del 28 settembre 2018;
- VISTO** il D.M. 14 dicembre 2021, n. 226 "Regolamento recante modalità di accreditamento delle sedi e dei corsi di dottorato e criteri per la istituzione dei corsi di dottorato da parte degli enti accreditati";
- VISTO** il Regolamento dei Corsi di Dottorato di Ricerca del Politecnico di Bari, emanato con D.R. n. 288 l'11 marzo 2022;

- VISTO** il successivo D.M. 23 febbraio 2022, n. 247 con cui è stato modificato il D.M. 25 gennaio 2019, n. 40 relativo all'importo annuale delle borse di dottorato di ricerca che, a decorrere dal 01 luglio 2022, passa da € 15.343,28 ad € 16.243,00 (al lordo degli oneri previdenziali a carico del percipiente);
- VISTO** il Regolamento Tasse e Contributi 2022-2023;
- VISTO** il Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza – PNRR;
- VISTO** l'Avviso pubblico per la presentazione di Proposte di intervento per il Potenziamento di strutture di ricerca e creazione di “Campioni Nazionali” di R&S su alcune Key Enabling Technologies da finanziare nell'ambito del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza, Missione 4 Componente 2 Investimento 1.4 “Potenziamento strutture di ricerca e creazione di “Campioni Nazionali di R&S” su alcune Key Enabling Technologies” finanziato dall'Unione Europea – NextGenerationEU (DM MUR n.3138 del 16 dicembre 2021);
- PRESO ATTO** dell'adesione del Politecnico di Bari ai due Centri Nazionali denominati “Centro Nazionale per la Mobilità Sostenibile – CN MOST” a valere sull'area tematica Mobilità Sostenibile – CUP D93C22000410001 e “Centro Nazionale di Ricerca HPC, Big data e Quantum Computing – CN HPC” a valere sull'area tematica Simulazioni, calcolo e analisi dei dati ad alte prestazioni – CUP D93C22000430001;
- VISTO** il Decreto Direttoriale MUR n. 548 del 31 marzo 2022 “Avviso pubblico per la presentazione di Proposte di intervento per il Potenziamento di strutture di ricerca e creazione di “campioni nazionali di R&S” – PNRR – MUR- Fase 1 di approvazione della graduatoria delle proposte progettuali”;
- VISTO** il Decreto Direttoriale MUR n. 1033 del 17 giugno 2022 di concessione del finanziamento in favore del Centro Nazionale per la Mobilità Sostenibile – CN MOST;
- VISTO** il Decreto Direttoriale MUR n. 1031 del 17 giugno 2022 di concessione del finanziamento in favore del Centro Nazionale di Ricerca HPC, Big data e Quantum Computing – CN HPC;
- VISTO** l'Avviso pubblico per la presentazione di Proposte di intervento per la creazione di “Partenariati estesi alle università, ai centri di ricerca, alle aziende per il finanziamento di progetti di ricerca di base” – nell'ambito del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza, Missione 4 “Istruzione e ricerca” – Componente 2 “Dalla ricerca all'impresa” – Investimento 1.3, finanziato dall'Unione europea – NextGenerationEU (DM MUR n. 341 del 15 marzo 2022);
- PRESO ATTO** dell'adesione del Politecnico di Bari ai tre Partenariati Estesi denominati “RESTART - RESEARCH and innovation on future Telecommunications systems and networks, to make Italy more smART”, a valere sull'area tematica “Telecomunicazioni del Futuro” – CUP D93C22000910001, “3A-ITALY”, a valere sull'area tematica “Made-in-Italy circolare e sostenibile” – CUP D93C22000920001 e “NEST - Network 4 Energy Sustainable Transition” a valere sull'area tematica 2 “Scenari Energetici del Futuro - Sottotematica 2.a. Energie verdi del futuro” – CUP D93C22000900001;
- VISTO** il Decreto Direttoriale n. 1243 del 02 agosto 2022 “Avviso pubblico per la presentazione di Proposte di intervento per la creazione di “Partenariati estesi alle università, ai centri di ricerca, alle aziende per il finanziamento di progetti di ricerca di base” – FASE 1, di approvazione della graduatoria delle proposte progettuali”;
- VISTO** il Decreto Direttoriale MUR n. 1549 del 11 ottobre 2022 di concessione del finanziamento in favore del Partenariato Esteso denominato “RESTART - RESEARCH and innovation on future Telecommunications systems and networks, to make Italy more smART”;
- VISTO** il Decreto Direttoriale MUR n. 1561 del 11 ottobre 2022 di concessione del finanziamento in favore del Partenariato Esteso denominato “NEST - Network 4 Energy Sustainable Transition”;

- VISTO** il Decreto Direttoriale MUR n. 1551 del 11 ottobre 2022 di concessione del finanziamento in favore del Partenariato Esteso denominato "3A-ITALY";
- VISTE** le "Linee Guida per la rendicontazione destinate ai soggetti attuatori delle iniziative di sistema Missione 4 Componente 2";
- VISTO** il Progetto di ricerca "SURFACE" nell'ambito dell'European Research Council (ERC-2021-STG, Proposal ID: 101039198) – CUP D95F22000430006, P.I. Prof. Antonio Papangelo;
- VISTO** il D.R. n. 1392 del 21 dicembre 2022 che approva la Convenzione quadro tra Politecnico di Bari e INPS – Direzione Regionale Puglia, avente ad oggetto l'attivazione di borse di Dottorato di Ricerca in favore dei figli ed orfani di iscritti alla Gestione unitaria delle prestazioni creditizie e sociali e di pensionati utenti della Gestione dipendenti pubblici, anno accademico 2022-2023, XXXVIII ciclo – CUP D93C23000050005;
- ACCERTATA** la disponibilità delle risorse finanziarie;

DECRETA

Art. 1: FINALITÀ DELL'INIZIATIVA E POSTI A CONCORSO

Il Politecnico di Bari indice una selezione pubblica per l'**attribuzione di n. 28 borse di Dottorato di Ricerca, di cui n. 23 nell'ambito del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR), Missione 4, componente 2 "Dalla ricerca all'impresa",** finanziate dall'Unione Europea NextGenerationEU, **n. 4 borse nell'ambito della Convenzione quadro tra Politecnico di Bari e INPS, e n. 1 borsa nell'ambito del progetto SURFACE dell'European Research Council (ERC),** per i Corsi di Dottorato di Ricerca del XXXVIII ciclo (a.a. 2022/23), afferenti alla Scuola di Dottorato del Politecnico di Bari (SCU.DO.).

Si specifica che la suddetta selezione è volta **esclusivamente all'assegnazione di posti di Dottorato con borsa di studio.**

I posti con borsa sono così suddivisi:

- n. 3 nell'ambito dei "Centri Nazionali" (CN),
- n. 20 nell'ambito dei "Partenariati Estesi" (PE);
- n. 4 nell'ambito della Convenzione INPS;
- n. 1 nell'ambito del Progetto SURFACE (European Research Council);

Le suddette borse sono destinate ai seguenti Corsi di Dottorato di Ricerca del Politecnico di Bari e così ripartite:

CORSO DI DOTTORATO	INVESTIMENTO PNRR		INPS	SURFACE ERC
	CN	PE		
DOTTORATO DI RICERCA IN "INGEGNERIA MECCANICA E GESTIONALE" <i>(di seguito DRIMEG)</i>	1	2	/	1
DOTTORATO DI RICERCA IN "INGEGNERIA ELETTRICA E DELL'INFORMAZIONE" <i>(di seguito DRIEI)</i>	/	17	/	/
DOTTORATO DI RICERCA IN "RISCHIO, SVILUPPOAMBIENTALE, TERRITORIALE ED EDILIZIO" <i>(di seguito DRSATE)</i>	/	1	1	/
DOTTORATO DI RICERCA INTERATENEO CON L'UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI BARI IN "INGEGNERIA E SCIENZE AEROSPAZIALI" <i>(di seguito DRISA)</i>	2	/	/	/
DOTTORATO DI RICERCA INTERATENEO CON L'UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI BARI IN "INDUSTRIA 4.0" <i>(di seguito DRI4.0)</i>	/	/	3	/

I Corsi di Dottorato hanno una durata di 3 anni, con inizio fissato al 01/04/2023. Gli insegnamenti sono erogati in lingua inglese.

Il presente bando ha valore di notifica. Le comunicazioni ai candidati relative al presente bando verranno inviate tramite e-mail. A tal fine verrà utilizzato l'indirizzo e-mail indicato dal candidato nella domanda di partecipazione.

Art. 2: SCHEDE BORSE

Sono attivate le borse dettagliate di seguito, per ogni singolo Corso di Dottorato di Ricerca.

1. Corso di Dottorato di Ricerca in Ingegneria Meccanica e Gestionale – DRIMEG Coordinatore: Prof. Giuseppe Casalino Dipartimento di Meccanica, Matematica e Management

Partnership Estesa (PE) "Made in Italy circolare e sostenibile" (3A-ITALY)				
SPOKE	RESP. SCIENTIFICO	REF. BORSA DI DOTTORATO	N. BORSE	TEMATICA
Spoke 5 "Factories and Processes for Sustainability and Circularity"	Prof. Salvatore Digiesi	Prof. Salvatore Digiesi	1	Evaluation of performances and rebound effects in 14.0-driven circular manufacturing.

Partnership Estesa (PE) "Network 4 Energy Sustainable Transition" (NEST)				
SPOKE	RESP. SCIENTIFICO	REF. BORSA DI DOTTORATO	N. BORSE	TEMATICA
Spoke 4 "Clean Hydrogen and Final Uses"	Prof. Marco Torresi	Prof. Marco Torresi	1	Systems and Technologies for final uses: development of accurate numerical simulations of the combustion of hydrogen, ammonia and blends of hydrogen with new fuels, towards the decarbonization of the energy production. <i>(Descrizione tematica: Allegato 1)</i>

Centro Nazionale (CN) "Centro Nazionale per la Mobilità sostenibile" (MOST)				
SPOKE	RESP. SCIENTIFICO	REF. BORSA DI DOTTORATO	N. BORSE	TEMATICA
Spoke 11 "Innovative Materials and Lightweighting"	Prof. Gianfranco Palumbo	Prof. Giuseppe Casalino	1	Enhance the Additive Manufacturing Knowledge and Usability for Multimaterial Applications <i>(Descrizione tematica: Allegato 2)</i>

SURFACE (European Research Council – ERC 2021)

RESP. SCIENTIFICO	N. BORSE	TEMATICA
Prof. Antonio Papangelo	1	Progettazione meccanica di superfici adesive micro-strutturate mediante strumenti di big-data analysis (<i>Descrizione tematica: Allegato 3</i>)

**2. Corso di Dottorato di Ricerca in
 Ingegneria Elettrica e dell'Informazione – DRIEI**
 Coordinatore: Prof. Mario Carpentieri
 Dipartimento di Ingegneria Elettrica e dell'Informazione

Partnership Esteso (PE)

“Network 4 Energy Sustainable Transition” (NEST)

SPOKE	RESP. SCIENTIFICO	REF. BORSA DI DOTTORATO	N. BORSE	TEMATICA
Spoke 2 “Energy Harvesting and Offshore Renewables”	Prof. Sergio Camporeale	Prof. Mario Carpentieri	1	The PhD student will be involved in the PNRR project entitled “Network 4 Energy Sustainable Transition (NEST)”. The research activities to be carried out will focus on the "Development of new devices for energy harvesting" (WP 2.3)
Spoke 7 “Smart Sector Integration”	Prof. Elio De Tuglie	Prof. Elio De Tuglie	1	Technologies and solutions for monitoring, optimization and control of integrated energy system - The PhD student will be involved in the program of the project "NEST, Network for Energy Sustainable Technologies". The research activity to be carried out will focus on "Development and testing of solutions and technologies for smart sector integration".

Partnership Esteso (PE)

“RESearch and innovation on future Telecommunications systems and networks, to make Italy more smart” (RESTART)

SPOKE	RESP. SCIENTIFICO	REF. BORSA DI DOTTORATO	N. BORSE	TEMATICA
Spoke 1 CNR “Pervasive and Photonic Network Technologies and Infrastructures”	Prof. Alfredo Grieco	Prof. Vincenzo Petruzzelli, Prof. Vittorio Passaro	2	The PhD student will be involved in the PNRR project entitled “RESearch and innovation on future Telecommunications systems and networks, to make Italy more smart (RESTART)”. The research activities to be carried out will focus on “Pervasive and Photonic Network Technologies and Infrastructures”
Spoke 2 PBA “Integration of Networks and Services”	Prof. Alfredo Grieco	Prof. Alfredo Grieco, Prof. Gennaro Boggia, Prof.ssa Antonella D'Orazio, Prof.ssa Caterina Ciminelli	5	The PhD student will be involved in the PNRR project entitled “RESearch and innovation on future Telecommunications systems and networks, to make Italy more smart (RESTART)”. The research activity to be carried out will focus on "Integration of Networks and Services"

Spoke 2 "Integration of Networks and Services"	PBA of and	Prof. Alfredo Grieco	Prof. Gennaro Boggia, Prof.ssa Antonella D'Orazio	2	The PhD student will be involved in the PNRR project entitled "RESearch and innovation on future Telecommunications systems and networks, to make Italy more smart (RESTART)". The research activity to be carried out will focus on "Integration of Networks and Services"
Spoke 3 "Wireless Networks and Technologies"	PMI	Prof. Alfredo Grieco	Prof. Francesco Prudenzano, Prof. Luciano Mescia	2	The PhD student will be involved in the PNRR project entitled "RESearch and innovation on future Telecommunications systems and networks, to make Italy more smart (RESTART)". The research activity to be carried out will focus on "Wireless Networks and Technologies"
Spoke 3 "Programmable Networks for Future Services and Media"	PTO	Prof. Alfredo Grieco	Prof. Saverio Mascolo	2	The PhD student will be involved in the PNRR project entitled "RESearch and innovation on future Telecommunications systems and networks, to make Italy more smart (RESTART)". The research activity to be carried out will focus on "Programmable Networks for Future Services and Media"
Spoke 6 "Innovative Architectures and Extreme Environments"	UCT	Prof. Alfredo Grieco	Prof. G. Gennaro Boggia, Prof. Giuseppe Piro	2	The PhD student will be involved in the PNRR project entitled "RESearch and innovation on future Telecommunications systems and networks, to make Italy more smart (RESTART)". The research activity to be carried out will focus on "Innovative Architectures and Extreme Environments".

3. Corso di Dottorato di Ricerca in Rischio, Sviluppo Ambientale, Territoriale ed Edilizio – DRSATE

Coordinatore: Prof. Vito Iacobellis

Dipartimento di Ingegneria Civile, Ambientale, del Territorio, Edile e di Chimica

Partnership Estesa (PE) "Network 4 Energy Sustainable Transition" (NEST)				
SPOKE	RESP. SCIENTIFICO	REF. BORSA DI DOTTORATO	N. BORSE	TEMATICA
Spoke 2 "Energy Harvesting and Offshore Renewables"	Prof. Sergio Camporeale	Prof.ssa Concetta Immacolata Giasi, Prof. Nicola Pastore	1	Integration of control – oriented modeling and operational optimization for the improvement the use of the shallow geothermal energy (<i>Descrizione tematica: Allegato 4</i>)

INPS		
RESP. SCIENTIFICO	N. BORSE	TEMATICA
Prof. Fabio Fatiguso	1	Approccio multimodale alla mitigazione del rischio ambientale, territoriale ed edilizio in linea con obiettivi n. 9, 11 e 13 dell'Agenda 2030 delle Nazioni Unite per lo sviluppo sostenibile

4. Corso di Dottorato di Ricerca Interateneo con l'università degli Studi di Bari in Ingegneria e Scienze Aerospaziali - DRISA

Coordinatore: Prof. Marco Donato De Tullio

Dipartimento di Ingegneria Meccanica Matematica e Management

Centro Nazionale (CN) "Centro Nazionale - Big Data and Quantum Computing" (HPC)				
SPOKE	RESP. SCIENTIFICO	REF. BORSA DI DOTTORATO	N. BORSE	TEMATICA
Spoke 2 "Fundamental Research & Space Economy"	Prof. Nicola Giglietto	Prof.ssa Elisabetta Bissaldi	1	Studi di algoritmi di ricostruzione di raggi gamma in banda MeV da satellite, rivelati attraverso effetto Compton per il Centro Nazionale di Ricerca in HPC, "Big data" e "Quantum Computing". Le attività di ricerca riguarderanno lo sviluppo di algoritmi specifici, nel contesto della fisica delle alte energie applicata al campo aerospaziale, per l'analisi dell'interazione attraverso effetto Compton dei fotoni in banda gamma al MeV all'interno di rivelatori traccianti su satellite di piccole e medie dimensioni, mediante opportune tecniche di simulazione e sviluppo algoritmi per il Centro Nazionale di Ricerca in HPC, "Big data" e "Quantum Computing", nell'ambito del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza"
Spoke 2 "Fundamental Research & Space Economy"	Prof. Nicola Giglietto	Prof. Nicola De Fillippis	1	Sviluppo ed ottimizzazione di tecniche di Machine Learning per l'identificazione di particelle in esperimenti di fisica delle alte energia e per missioni spaziali" L'attività prevede lo sviluppo e l'ottimizzazione di tecniche di Machine Learning per l'identificazione di particelle cariche come pioni, kaoni, protoni, muoni ed elettroni, sulla base della risposta dei rivelatori, per un esperimento di fisica delle alte energia ai collisori attuali e/o futuri da applicare nel contesto del Centro Nazionale di Ricerca in HPC, "Big data" e "Quantum Computing", Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza". Si intende esplorare ed ottimizzare l'uso di tecnologie software e hardware (testbeds) per il training di pipeline di Machine Learning a larga scala, che fanno uso particolarmente intenso dei dati ed estendendole stesse metodologie ai dati provenienti da osservazioni spaziali

5. Corso di Dottorato di Ricerca Interateneo con l'università degli Studi di Bari in Industria 4.0 – DRI4.0

Coordinatore: Prof. Gennaro Boggia
Dipartimento di Ingegneria Elettrica e dell'Informazione

INPS		
RESP. SCIENTIFICO	N. BORSE	TEMATICA
Prof. Andrea Listorti	1	Produzione di idrogeno verde mediante fotocatalizzatori a base di perovskiti alogenuro e derivati fullerenici.
Prof. Francesco Dell'Olio	1	Alta formazione e ricerca nel campo delle tecnologie interdisciplinari abilitanti il paradigma 4.0.
Prof. Vito Modesto Manghisi	1	Human performance envelope and adaptive augmented reality support systems.

Art. 3: REQUISITI DI AMMISSIONE

La domanda di partecipazione al concorso per l'ammissione al Dottorato di Ricerca può essere presentata, senza limitazioni di età e cittadinanza, da coloro che:

- alla data di scadenza del Bando siano già **in possesso di una delle seguenti lauree** (II livello).
 - *Laurea quinquennale conseguita con ordinamento previgente il D.M. 509/99;*
 - *Laurea Specialistica (ordinamento D.M. 509/99);*
 - *Laurea Magistrale (ordinamento D. M. 270/04);*
 - *Titolo accademico conseguito con ordinamento estero di livello corrispondente.*
- **conseguiranno il titolo** richiesto per l'ammissione entro il termine massimo del 31 marzo 2023;
- **abbiano conseguito il titolo con ordinamento estero** e siano in possesso di titolo accademico di II livello secondo il processo di Bologna o di livello *Master Degree*, che dia accesso al dottorato nel paese di provenienza, rilasciato da un'istituzione accademica ufficialmente riconosciuta.

Si precisa che per poter concorrere all'assegnazione di una borsa **INPS**, ai sensi della Convenzione approvata con D.R. 1392/2022 tra il Politecnico di Bari e INPS, il candidato deve essere in possesso del seguente requisito: essere figlio o orfano di dipendente o pensionato iscritto alla Gestione Unitaria delle prestazioni creditizie e sociali o di pensionato utente della Gestione Dipendenti Pubblici (autocertificazione obbligatoria, v. art. 5).

I candidati **già in possesso dell'equipollenza** del titolo rilasciata da un'Università italiana devono allegare alla domanda di ammissione al concorso la relativa autocertificazione (con indicazione estremi del provvedimento, etc).

L'idoneità del titolo estero che, invece, **non sia già stato dichiarato equipollente** alla laurea, fermo restando la verifica di ufficio della validità amministrativa, viene accertata dalla Commissione giudicatrice del concorso nel rispetto della normativa vigente 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. In particolare, ai fini di tale riconoscimento, i candidati dovranno allegare alla domanda online ogni documentazione ritenuta utile ai fini del giudizio di idoneità. La compilazione on-line della domanda comporta la implicita richiesta di accertamento dell'idoneità del titolo conseguito all'estero.

La valutazione del titolo sarà possibile solo se, dai documenti prodotti, potranno evincersi tutte le informazioni necessarie contenenti gli **elementi minimi** per la valutazione (tipo titolo; durata normale del

corso; denominazione ufficiale dell'istituzione accademica che rilascia il titolo; data di conseguimento del titolo; voto/giudizio di conseguimento rapportato alla scala adottata nel sistema di istruzione superiore di riferimento).

Tutti i candidati sono ammessi con riserva sino all'accertamento dei requisiti prescritti che il Politecnico di Bari può effettuare in qualunque momento ed anche successivamente all'avvio dei corsi, ai sensi dell'art.43 del T.U. n.445/2000. Può essere disposta l'esclusione in qualsiasi momento con provvedimento motivato.

Art. 4: DOMANDA DI AMMISSIONE

La presentazione della domanda di partecipazione al concorso per l'ammissione ai suddetti Corsi di Dottorato, potrà avvenire **a partire da mercoledì 15 febbraio 2023, ore 09:00, ed entro venerdì 17 marzo 2023, ore 13:00 (termine perentorio)**, utilizzando esclusivamente l'apposita procedura informatica sul **portale PICA** (Piattaforma Integrata Concorsi di Ateneo) disponibile al seguente link <https://pica.cineca.it/poliba/dottorati-pnrr-23-01/>.

L'accesso alla procedura avviene sul portale PICA cui si può accedere previa registrazione o con credenziali SPID, così come indicato nelle Linee Guida ([link al manuale](#)). In caso di problemi tecnici prima e durante la procedura di iscrizione, è possibile contattare il supporto tecnico dedicato, al link presente nell'interfaccia di compilazione della domanda (HelpDesk PICA attivo dal lunedì al venerdì, dalle 9:00 alle 17:00).

Le indicazioni relative ai requisiti specifici per l'application a ciascun corso di dottorato sono descritte all'art. 3.

Eventuali domande presentate con modalità diverse non saranno prese in considerazione.

È responsabilità del candidato verificare la corretta conclusione della procedura informatica.

I candidati sono invitati a completare la domanda di partecipazione ai concorsi con congruo anticipo rispetto alla data di scadenza. Al termine, la domanda sarà protocollata e la presentazione confermata via mail dal sistema.

Alla domanda di ammissione, **i candidati dovranno:**

- **allegare, in formato pdf, i documenti** richiesti al successivo art.5.
- **pagare la tassa di concorso di € 30,00.** Il candidato deve effettuare il pagamento della tassa cliccando sul pulsante "Paga con Pago PA" ([link al manuale](#)) e scegliendo come modalità di pagamento:
 - Carta di credito/debito: per il pagamento con le carte;
 - Conto corrente: per l'addebito diretto sul proprio conto;
 - Eventuali altre modalità di pagamento e circuiti che consentano l'assolvimento di avvisi PagoPA.

Esclusivamente ai candidati residenti all'estero, qualora risulti impossibile procedere al versamento del contributo mediante il sistema PagoPA, sarà consentito il pagamento tramite bonifico bancario sul c.c. intestato al Politecnico di Bari - via G. Amendola, 126/B - 70126 Bari, avente le seguenti coordinate bancarie: IBAN: IT59X0306904067100000300001 - BIC : BCITITMM- causale: "Iscrizione concorso Dottorato in _____". Esclusivamente tali candidati, entro la data di scadenza del pagamento, **sono tenuti ad allegare alla procedura online copia del bonifico bancario regolarmente effettuato unitamente alla "Dichiarazione di impossibilità al pagamento del contributo di partecipazione alla procedura concorsuale mediante PagoPA"**, redatta utilizzando il modello omonimo disponibile sul sito di Ateneo (<https://www.poliba.it/it/dottorati-di-ricerca>).

Il pagamento non è rimborsabile a qualsiasi titolo (es. esclusione, rinuncia, assenza ecc.) attesa la sua destinazione. Non costituisce iscrizione alla prova di selezione il solo pagamento del

versamento di € 30,00, benché effettuato entro il termine di scadenza del bando di concorso, in assenza dell'invio della domanda di partecipazione.

Nella procedura online i candidati con disabilità (ai sensi della legge 5 febbraio 1992, n. 104 e integrata dalla legge 28 gennaio 1999 n. 17) o con Disturbi Specifici dell'Apprendimento - DSA (ai sensi della legge 8 ottobre 2010 n. 170) devono altresì allegare la certificazione del SSN dal quale si evinca la diagnosi ed effettuare esplicita richiesta riguardo all'ausilio necessario e/o all'eventuale necessità di tempi aggiuntivi per lo svolgimento della prova di esame.

I candidati che intendono partecipare a più di un concorso di ammissione devono presentare tante domande corredate dai titoli richiesti, ed effettuare tanti versamenti quanti sono i corsi prescelti.

Entro il termine previsto per la scadenza e comunque fino alla conferma definitiva della stessa, è consentita la modifica, l'eliminazione o l'inserimento di dati e allegati. Dopo la conferma, entro la scadenza, sarà possibile ritirare la domanda e presentarne una nuova.

Dopo la scadenza e/o dopo l'invio della domanda tramite PICA, non sono ammesse integrazioni e modifiche.

La verifica della validità delle domande, ivi compresa la completezza e regolarità delle autocertificazioni rese, sarà effettuata dall'Amministrazione dopo la scadenza del bando.

Art. 5: DOCUMENTAZIONE DA ALLEGARE ALLA DOMANDA DI AMMISSIONE

Durante la compilazione della domanda di ammissione (art. 4) è richiesto l'upload della seguente **documentazione obbligatoria (pena l'esclusione dalla procedura concorsuale):**

- **Curriculum vitae et studiorum** secondo il modello predisposto dall'Ateneo, disponibile al link <https://www.poliba.it/it/dottorati-di-ricerca>.
 - **Documento di riconoscimento in corso di validità.** Si precisa che saranno accettati, pena l'esclusione i seguenti documenti di riconoscimento:
 - carta d'identità (solo se rilasciata da uno Stato membro dell'UE);
 - patente di guida (solo se rilasciata da uno Stato membro dell'UE);
 - passaporto in tutti gli altri casi (compresi i cittadini di Stati non aderenti all'UE).
 - **Titoli di laurea triennale e specialistica/magistrale (o quinquennale) posseduti. I candidati con titolo di accesso conseguito in Italia** devono allegare obbligatoriamente il modello predisposto dall'Ateneo, (disponibile al link <https://www.poliba.it/it/dottorati-di-ricerca>) specificando le seguenti informazioni:
 - voti di laurea;
 - elenco degli esami sostenuti nei due corsi di studio (o in quello quinquennale);
 - relativa votazione.
- I candidati con titolo di accesso conseguito con ordinamento estero** devono allegare, in luogo delle autodichiarazioni, i seguenti documenti¹ redatti dall'istituzione accademica che li ha emessi:
- certificato/diploma di laurea con relativa votazione;
 - transcript ufficiale degli esami sostenuti durante l'intero percorso universitario con relativa votazione;
 - ogni altro documento ritenuto utile ai fini della dichiarazione di idoneità dei titoli con quelli previsti dal presente bando (Diploma Supplement, dichiarazione di valore in loco).
- **Abstract della tesi di laurea specialistica/magistrale (o quinquennale),** con indicazione del titolo e del /i relatore/i (max 3.000 caratteri).

¹**ATTENZIONE:** Tale documentazione dovrà essere in italiano o in francese o in inglese, ovvero tradotta in italiano o in inglese e legalizzata dalle competenti rappresentanze diplomatiche o consolari italiane, a cura e sotto la responsabilità del candidato, secondo le "Procedure per l'ingresso, il soggiorno e l'immatricolazione degli studenti internazionali, e il relativo riconoscimento dei titoli, per i corsi della formazione superiore in Italia 2022-2023".

- **Tesi di laurea specialistica/magistrale (o quinquennale).**
In caso di **candidati laureandi**, ai sensi dell'art. 3, allegare l'elaborato di tesi svolto sino alla data di presentazione della domanda, con indicazione del titolo e del relatore. **ATTENZIONE:** si intende la dissertazione scritta di tesi eseguita dal candidato laureando sino alla data di presentazione della domanda di ammissione al presente concorso, che, in termini di capitoli o di pagine, consenta un'utile valutazione del relativo contenuto/argomento alla Commissione giudicatrice. In nessun caso la sintesi dell'argomento di tesi (abstract) sarà considerato elaborato di tesi.
- **Proposta di Ricerca** che si intende sviluppare nel Corso di Dottorato e che riporti la base di partenza scientifica della proposta, gli obiettivi della ricerca, le metodologie che si intendono adottare. **La proposta dovrà essere liberamente ispirata alle tematiche bandite.** La proposta di ricerca sarà esaminata esclusivamente ai fini dell'ammissione e non prefigura necessariamente l'attività di ricerca che il dottorando dovrà effettuare durante il suo percorso formativo.
- **(solo per i candidati che concorrono per l'assegnazione delle borse INPS) - Autocertificazione** in cui si dichiara di essere figlio o orfano di dipendente o pensionato iscritto alla Gestione unitaria delle prestazioni creditizie e sociali o il pensionato utente della Gestione Dipendenti Pubblici.

È possibile, altresì, allegare alla domanda di ammissione i seguenti **documenti (non obbligatori)** utili ai fini della valutazione:

- **Dichiarazione sostitutiva degli eventuali altri titoli in possesso** ai fini della valutazione, datata e sottoscritta (modello disponibile al link <https://www.poliba.it/it/dottorati-di-ricerca>), resa ai sensi degli artt. 46 e 47 del D.P.R. 445/2000.
- **Eventuali certificazioni linguistiche**, idonee all'accertamento della conoscenza della lingua inglese con livello pari almeno al B2. I soli candidati con cittadinanza non italiana potranno allegare in questa sezione la certificazione linguistica per l'accertamento della lingua italiana.
- **Eventuali pubblicazioni** relative all'attività svolta e riportate nel Curriculum. Tale documentazione dovrà essere in italiano o in inglese, ovvero tradotta in italiano o in inglese a cura e sotto la responsabilità del candidato. Il caricamento delle pubblicazioni potrà avvenire tramite la ricerca delle stesse nel sistema Login MIUR oppure tramite inserimento manuale (dimensione massima di ciascun file: 30 MB).

Il candidato, dopo la presentazione della domanda, visualizzerà nel cruscotto il pulsante **"Lettere di referenza"**, utile ad inviare la richiesta di compilazione di una lettera di referenza (massimo n. 2, documentazione non obbligatoria). Per l'invio della richiesta, occorrerà inserire nel form l'indirizzo e-mail istituzionale del referente (non un indirizzo mail privato), sul quale verrà ricevuta la notifica del sistema PICA circa la richiesta di compilazione di una lettera di referenza. Se il referente deciderà di compilare la lettera per il candidato e concluderà la procedura, il sistema PICA invierà al candidato una notifica per segnalare che la compilazione è avvenuta; successivamente, non sarà più possibile accedere a tale domanda per modificarla, sarà solo possibile ritirarla (accedendo alla procedura di ritiro dal cruscotto), ed eventualmente presentare una nuova domanda. In ogni caso, il candidato, in qualsiasi momento, può accedere al sistema e verificare lo stato della richiesta. **ATTENZIONE:** la compilazione da parte del referente dovrà avvenire entro e non oltre la scadenza del presente bando (17 marzo 2023, ore 13:00).

Si precisa che ai sensi del D.P.R. 28 dicembre 2000, n. 445 e ss.mm.ii., in caso di stati, fatti e/o titoli attestati da **Pubbliche Amministrazioni italiane**, è richiesta esclusivamente la presentazione di dichiarazione sostitutiva di certificazione.

Art. 6: CAUSE DI ESCLUSIONE

Costituiscono cause di esclusione dalla procedura concorsuale:

- a) la presentazione della domanda di ammissione al di fuori della modalità previste dall'art. 4 del presente bando;
- b) la difformità, incompletezza, carenza dei documenti obbligatori per la domanda di ammissione, come disposto dall'art. 5, relativi ai singoli corsi di dottorato;
- c) l'aver reso falsa dichiarazione in merito a stati/fatti/qualità;
- d) il mancato pagamento della tassa di iscrizione entro i termini indicati dal presente bando (art. 4).

L'esclusione d'ufficio sarà comunicata dall'Ufficio Post-Lauream al candidato all'indirizzo di posta elettronica personale indicato in fase di registrazione sul portale PICA, pertanto si prega di controllare che l'indirizzo e-mail presente nel suddetto portale sia corretto e aggiornato. Non verranno presi considerazione altri indirizzo e-mail diversamente comunicati.

Art. 7: PROVE DI CONCORSO

L'ammissione al corso avviene mediante una procedura selettiva tesa ad accertare la preparazione nella tematica generale del corso e l'attitudine alla ricerca scientifica del candidato e volta ad assicurare un'adeguata valutazione comparativa dei candidati.

La Commissione esaminatrice formerà l'elenco nominativo dei candidati ammessi a sostenere la prova orale, secondo i criteri disciplinati all'art. 8. Ai candidati, prima di sostenere la prova orale, sarà comunicato il punteggio conseguito, tramite pubblicazione sul sito web di ateneo.

Al termine delle prove orali, le Commissioni esaminatrici formeranno gli elenchi dei candidati esaminati con l'indicazione del voto da ciascuno riportato, che saranno pubblicati nella pagina web dedicata ai Dottorati di Ricerca del Politecnico di Bari.

Le prove orali avranno luogo nei giorni 27 e 28 marzo 2023 e saranno sostenute secondo le modalità e le indicazioni operative fornite ai candidati in prossimità della prova tramite avviso pubblico nella sezione dedicata ai Dottorati di Ricerca del sito del Politecnico di Bari (www.poliba.it). L'irreperibilità del candidato nel giorno stabilito per il colloquio o la mancata identificazione sono motivo di esclusione dalla procedura concorsuale.

Il candidato dovrà inoltre dimostrare la buona conoscenza almeno della lingua inglese. Quest'ultima può certificarsi eventualmente con attestati rilasciati da enti certificatori riconosciuti, che certificano la conoscenza di livello B2 identificato dal Quadro Comune Europeo di Riferimento per le Lingue, in mancanza di certificazione la conoscenza della lingua inglese sarà accertata durante la prova orale.

Il candidato di nazionalità non italiana dovrà dimostrare la discreta conoscenza della lingua italiana. All'atto della domanda di ammissione, tali candidati potranno eventualmente certificare la conoscenza della lingua italiana di livello B1, identificato dal Quadro Comune Europeo di Riferimento per le Lingue. In mancanza di certificazione la conoscenza della lingua italiana sarà accertata durante la prova orale.

Le prove potranno essere sostenute in italiano o eventualmente in inglese.

Eventuali variazioni relative al giorno e all'ora della predetta prova **saranno rese note sul sito di Ateneo** con valore di notifica ufficiale.

Non saranno, pertanto, inviate ai candidati ulteriori comunicazioni relative alla data della prova orale.

Art. 8: VALUTAZIONE TITOLI E COLLOQUIO

La Commissione dispone, per la valutazione dei titoli e per gli esami di ciascun candidato, di un totale di **100 punti**.

a. Per i Corsi di Dottorato in **DRIEI, DRSATE e DRI4.0** l'attribuzione dei punteggi è così ripartita:

- 40 per i titoli (media esami, voto di laurea, tesi di laurea, Master, Corsi di specializzazione, Corsi di perfezionamento, certificati linguistici, pubblicazioni, ecc.);
- 60 per il colloquio.

Una **valutazione titoli** con punteggio inferiore a 10 non darà accesso al colloquio. Il **colloquio** si intende superato con un punteggio minimo pari a 15.

b. Per i Corsi di Dottorato in **DRIMEG e DRISA** l'attribuzione dei punteggi è così ripartita:

- 20 per i titoli (media esami, voto di laurea, tesi di laurea, Master, Corsi di specializzazione, Corsi di perfezionamento, certificati linguistici, pubblicazioni, ecc.);
- 20 per la proposta di ricerca;
- 60 per il colloquio (volto a garantire un'ideale valutazione comparativa dei candidati e finalizzata alla verifica dell'attitudine alla ricerca, della disponibilità a svolgere esperienza all'estero e degli interessi scientifici del candidato).

Una **valutazione titoli** con punteggio inferiore a 10 non darà accesso alla fase di valutazione successiva (proposta di ricerca). La **valutazione della proposta di ricerca** si intende superata con un punteggio minimo pari a 10. Il **colloquio** si intende superato con un punteggio minimo pari a 30.

Al termine degli esami, la Commissione procede alla valutazione complessiva e compila la graduatoria di merito sulla base dei punteggi ottenuti dai candidati nelle singole prove. **I criteri di valutazione dei titoli saranno stabiliti dalle singole Commissioni.**

Art 9. COMMISSIONI GIUDICATRICI E ASSEGNAZIONE BORSE

Il Rettore nomina con proprio decreto le Commissioni giudicatrici ai sensi dell'art. 15 del Regolamento dei Corsi di Dottorato del Politecnico di Bari (disponibile sul sito del Politecnico di Bari).

I componenti delle Commissioni giudicatrici provvedono alla produzione delle dichiarazioni sostitutive di certificazione, ai sensi dell'art. 46 del D.P.R. 445/2000, assicurando di:

- impegnarsi a segnalare, in relazione alla procedura, qualunque situazione di conflitto di interessi, anche potenziale, e/o ragioni di astensione e/o incompatibilità dovessero insorgere in relazione all'assunzione dell'incarico
- non aver riportato condanne penali passate in giudicato per reati che comportino l'interdizione dai pubblici uffici, per reati che incidano sulla moralità professionale e per i reati di cui al D.lgs. n. 231/2001;
- non essere a conoscenza di essere sottoposti a procedimenti penali;
- impegnarsi ad operare con imparzialità e a svolgere il proprio compito con rigore, riservatezza, nel rispetto della normativa vigente, dei principi fondamentali in materia del Codice Etico e di Comportamento del Politecnico di Bari.

La Commissione redige verbale delle prove e lo trasmette all'Ufficio Post-Lauream per la formazione della graduatoria finale per ciascun corso di dottorato.

L'assegnazione delle tipologie di borse sarà effettuata dal Collegio dei Docenti di ogni Corso di Dottorato.

ART. 10: GRADUATORIA GENERALE DI MERITO E AMMISSIONE AI CORSI

Il Rettore, con proprio decreto, accerta la regolarità degli atti, approvando la graduatoria generale di merito, e dichiara i nominativi dei vincitori, con indicazione delle borse (Decreto di approvazione atti e Assegnazione Borse).

I candidati sono ammessi ai corsi secondo l'ordine di graduatoria fino alla concorrenza del numero dei posti con borsa disponibili per ogni corso.

A parità di punteggio, si tiene conto dell'equilibrio di genere, ossia prevale il genere che tra i candidati collocati in una posizione superiore nella medesima graduatoria è minoritario. In caso di ulteriore parità, prevale il candidato di minore anzianità anagrafica.

La graduatoria generale di merito sarà pubblicata sull'Albo on line del Politecnico di Bari e avrà valore di notifica ufficiale, e sarà reperibile anche alla pagina dedicata ai Dottorati di Ricerca sul sito www.poliba.it.

ART. 11: IMMATRICOLAZIONE

I candidati ammessi ai Corsi di Dottorato di Ricerca dovranno procedere alla immatricolazione con le modalità e i termini che verranno comunicati tramite apposito Avviso pubblicato sull'Albo online del Politecnico di Bari, con valore di notifica ufficiale, nonché sul sito di Ateneo, www.poliba.it nella sezione dedicata ai Dottorati di Ricerca. Detto Avviso sarà allegato al Decreto di Approvazione atti e Assegnazione Borse.

La mancata immatricolazione nei termini prescritti dall'Avviso per l'immatricolazione dei candidati vincitori di concorso sarà considerata rinuncia allo status di vincitore di concorso e tale rinuncia avrà effetto anche per i successivi scorrimenti di graduatoria ed interPELLI che dovessero rendersi necessari.

L'Avviso allegato al Decreto di Approvazione atti e assegnazione borse conterrà, altresì, termini e modalità per i successivi scorrimenti e interPELLI.

Si precisa sin d'ora che ai candidati sarà fornito un termine perentorio per lo svolgimento delle predette procedure, decorso il quale la mancata risposta/il mancato adempimento sarà considerato/a rinuncia alla permanenza in graduatoria.

In caso di rinuncia e/o decadenza degli aventi diritto prima dell'inizio del corso, il subentro avverrà rispettando l'ordine della graduatoria. In caso di utile collocamento in più graduatorie, il candidato dovrà esercitare opzione per un solo corso.

Si precisa che, stante la natura del bando, la rinuncia alla borsa di dottorato, in qualunque momento del percorso, comporterà la perdita dello status di dottorando.

La rinuncia al Corso di Dottorato, avvenuta successivamente al perfezionamento della procedura di immatricolazione, comporterà l'obbligo di pagamento dell'imposta di bollo pari ad € 16,00.

ART. 12: OBBLIGHI E DIRITTI DEI DOTTORANDI

L'ammissione al dottorato di ricerca comporta un impegno esclusivo e a tempo pieno, ferma restando la possibilità di una disciplina specifica in relazione a quanto previsto dall'art. 10 del Regolamento dei corsi di Dottorato di Ricerca del Politecnico di Bari, emanato D.R. n. 288 del 11.03.2022.

Si rammenta che i dottorandi sono obbligati al rispetto:

- degli obblighi e dei vincoli stabiliti dal Regolamento dei corsi di Dottorato di Ricerca del Politecnico di Bari, emanato D.R. n. 288 del 11.03.2022;
- del Codice Etico e di Comportamento del Politecnico di Bari, emanato con D.R. 582 del 28.09.2018;

- di tutte le norme e i Regolamenti del Politecnico di Bari applicabili, ivi compresa la disciplina in materia di contribuzione studentesca stabilita dal Politecnico.

I dottorandi che risultano beneficiari di borse PNRR avranno l'obbligo di produrre i documenti stabiliti dalle "Linee Guida per la rendicontazione destinate ai soggetti attuatori delle iniziative di sistema Missione 4 Componente 2":

- report recante l'indicazione dell'impegno temporale;
- sintesi periodica delle principali attività svolte controfirmata dal responsabile scientifico;
- relazione annuale;
- documentazione attestante l'attività svolta;
- documentazione relativa al pagamento.

ART. 13: BORSE DI STUDIO

L'importo annuale della borsa, da erogare in rate mensili, è determinato in misura pari a € 16.234,00 al lordo degli oneri previdenziali a carico del percipiente. Tale importo è incrementato nella misura del 50% per un periodo complessivamente non superiore a 12 mesi, da erogare mensilmente, se il dottorando è autorizzato dal Coordinatore a svolgere attività di ricerca all'estero. Tale periodo può essere esteso fino a un tetto massimo complessivo di 18 mesi per i dottorati in co-tutela con soggetti esteri o attivati ai sensi del Regolamento dei Corsi di Dottorato di Ricerca del Politecnico di Bari.

Le borse sono rinnovate annualmente a condizione che il dottorando abbia completato il programma delle attività previste per l'anno precedente, verificate secondo le procedure stabilite dal Regolamento, fermo restando l'obbligo di erogare la borsa a seguito del superamento della verifica.

Ai dottorandi iscritti è assicurato nell'ambito delle risorse finanziarie esistenti nel bilancio del Politecnico, un fondo per l'attività di ricerca in Italia e all'estero pari al 10% dell'importo della borsa.

Le borse di dottorato non possono essere cumulate con altre borse di studio a qualsiasi titolo conferite, (compreso assegno di ricerca) tranne quelle, concesse da Istituzioni nazionali o straniere, utili ad integrare con soggiorni all'estero l'attività di ricerca del dottorando (ad esclusione delle borse per attività di perfezionamento all'estero ex L.398/89).

Si precisa che l'importo di reddito annuo personale stabilito dal Politecnico di Bari compatibile con la fruizione della borsa è pari ad € 20.036,23 e che alla determinazione del predetto importo concorrono i redditi di origine patrimoniale, nonché emolumenti di qualsiasi altra natura aventi carattere ricorrente, ad esclusione dei redditi derivanti da lavoro occasionale. In caso di superamento di detto limite reddituale, il candidato borsista sarà tenuto alla restituzione dei ratei di borsa di studio percepiti relativi all'anno fiscale nel corso del quale è stato superato il limite di € 20.036,23.

ART. 14: TASSE E CONTRIBUTI

Ai dottorandi si applica il Regolamento delle Tasse e contribuzioni studentesche vigente al momento della immatricolazione al corso di dottorato e pubblicato sul sito di Ateneo alla pagina dedicata.

Tutti i dottorandi ammessi ai corsi sono esonerati dal pagamento del contributo onnicomprensivo, essendo tenuti esclusivamente al pagamento del bollo virtuale e della tassa per il diritto allo studio (ADISU) e al rispetto delle norme contenute nel Regolamento Tasse del Politecnico di Bari.

La Tassa di immatricolazione è pari a € 136 e comprende l'imposta di bollo (€ 16 pari al valore legale) e la prima rata della Tassa regionale (€ 120).

L'importo della tassa per il diritto allo studio è articolata in 3 fasce legate al reddito, rispettivamente di 120, 140, e 160 euro, pertanto, in base al valore della predetta Attestazione ISEE, l'ulteriore contribuzione verrà fatturata nell'area riservata di ciascun dottorando.

I suddetti pagamenti dovranno essere effettuati obbligatoriamente tramite il sistema PagoPA. I pagamenti così effettuati verranno acquisiti automaticamente sul sistema Esse3.

Il Politecnico di Bari acquisisce automaticamente le Attestazioni ISEE per le prestazioni agevolate per il diritto allo studio universitario dall'INPS ai fini della determinazione dell'importo complessivo della Tassaregionale fascia ADISU. Le dichiarazioni devono essere presenti nella loro forma corretta e definitiva sul portale dell'INPS entro il 31.12 dell'anno solare di immatricolazione o iscrizione (entro il 31 dicembre dell'anno solare a cui l'anno accademico afferisce, es. per l'a.a. 2022/2023 il 31 dicembre 2022). In assenza, trascorso tale termine, verrà applicata automaticamente la tassazione massima.

La regolarità della situazione contributiva dei dottorandi è condizione indispensabile per l'accesso ai servizi del Politecnico e per il mantenimento dello status.

ART. 15: TRATTAMENTO DEI DATI PERSONALI

Ai fini della Legge n. 675/96, sarà rispettato il carattere riservato delle informazioni fornite da ciascun candidato. Tutti i dati forniti saranno trattati per le finalità connesse e strumentali al concorso; per i vincitori, per le finalità connesse alle attività di dottorato; per coloro che conseguono il titolo di dottore, al termine del percorso, i dati forniti saranno trattati per le finalità connesse all'inserimento degli stessi nel mondo del lavoro. Il trattamento dati avverrà nel rispetto delle disposizioni vigenti di cui al Regolamento RGDP UE 2016/679.

Ai candidati sono riconosciuti i diritti di cui agli art. 15-18 del citato Regolamento, in particolare, il diritto di accedere ai propri dati personali, di chiederne la rettifica, l'integrazione e la cancellazione, nonché di ottenere la limitazione del trattamento, rivolgendo le richieste al Politecnico di Bari via mail all'indirizzo: rpd@poliba.it.

In ogni caso, la partecipazione al concorso comporta, nel rispetto dei principi di cui alla succitata legge, espressione di tacito consenso a che i dati personali dei candidati e quelli relativi alle prove concorsuali vengano pubblicati sul sito/portale di Ateneo.

Ai sensi della Legge 7 agosto 1990, n. 241 e del DPR 12 aprile 2006, n. 184 e s.m.i è garantito a chiunque abbia un interesse giuridicamente rilevante il diritto di accesso agli atti concorsuali, da esercitarsi nei termini di legge, e pertanto la documentazione concorsuale presentata potrà essere oggetto di accesso agli atti da parte di altri candidati.

ART. 16: RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO

Responsabile del Procedimento concorsuale è la dott.ssa Simona Del Vecchio, in servizio presso l'Ufficio Post - Lauream - Settore Ricerca, Relazioni Internazionali e post lauream, che risponde esclusivamente ai seguenti recapiti: post-lauream@poliba.it; tel. +39 080 596 2229/2201/2525/2068.

ART. 17: NORME DI RIFERIMENTO

Per quanto non previsto nel presente bando si fa riferimento alla normativa vigente in materia e al Regolamento dei Corsi di Dottorato di ricerca del Politecnico di Bari, emanato con D.R. n. 288 del 11.03.2022.

Il presente bando sarà pubblicato sul sito del Ministero dell'Università e della Ricerca, su Euraxess, sul sito istituzionale di Ateneo www.poliba.it (Albo Ufficiale on line del Politecnico di Bari) e sulla pagina dedicata ai Dottorati di Ricerca del Politecnico di Bari.

Bari, 14/02/2023

Prof. ing. Francesco CUPERTINO

ALLEGATO 1

“SYSTEMS AND TECHNOLOGIES FOR FINAL USES”

“Network 4 Energy Sustainable Transition” (NEST)

Spoke 4 - “Clean Hydrogen and Final Uses”

(Resp. Scientifico: Prof. Marco Torresi – Referente Borsa: Prof. Marco Torresi)

Recent EU policies and Italian PNRR identified hydrogen (H₂) as key enabling energy vector for National/EU future. In this sense, Italy needs to promote a new economic paradigm, where H₂ will become one of the pillars of the next future decarbonized energy production. The use of H₂, either directly or through derivatives such as ammonia (NH₃), presents important technological problems, but in perspective, offers great margins for improvement in different industrial and energy applications.

Hydrogen addition (or complete substitution) to conventional fossil fuels increases the reactivity and the flame speed of the mixture, causing higher temperature in the combustion chamber and thus higher NO_x emissions. In this context, a more detailed understanding of the effects of hydrogen addition to traditional fossil fuels on the mixture properties, and thus to the whole combustion process, is crucial.

The PhD student activity will be focused on the development of accurate numerical simulations of the combustion of hydrogen, ammonia and blends of conventional fossil fuel and hydrogen.

The research activities will take place within the Sustainable Mobility Research Lab of Polytechnic University of Bari with reference to the Spoke 14 facilities as well as in the laboratory of the Department of Mechanics, Mathematics, and Management (DMMM) of the Polytechnic University of Bari.

The ideal candidate for this position is an engineering with background in energy systems. It must also demonstrate an aptitude for teamwork and develop a critical and investigative spirit in the research topic.

ALLEGATO 2

“ENHANCE THE ADDITIVE MANUFACTURING KNOWLEDGE AND USABILITY FOR MULTIMATERIAL APPLICATIONS”

“Sustainable Mobility Center” (MOST)

Spoke 11 - “Innovative Materials and Lightweighting”

(Resp. Scientifico: Prof. G. Palumbo – Ref. Borsa: Prof. G. Casalino)

Today, the use of innovative materials requires the valorization of traditional manufacturing techniques and mechanical design through advanced experimental investigation methods with a focus on the application of modern experimental mechanics and soft modeling for process optimization.

This is the case of additive manufacturing, which is increasingly recognized for its large-scale part production. An enabling technology characterized by the integration of cyber and physical spaces, called Digital twin (DT), fits well with WAM as it can make use of digitized resources and data analysis for process optimization and control.

This is the case of additive manufacturing, which is increasingly recognized for its ability to produce large-scale parts. An enabling technology characterized by the integration of cyber and physical spaces, called Digital twin (DT), fits well as it can make use of digitized resources and data analysis for optimization and control.

The doctoral proposal involves a systemic study of additive manufacturing, including new processes and materials, training of personnel, and dissemination of additive manufacturing methods to industrial, educational, and recreational sectors.

The doctorate will be carried out at the Hybrid Welding advanced materials welding laboratory

<https://www.dmmm.poliba.it/index.php/it/laboratori/laboratorio-di-hybrid-welding> and the Intelligent Computing for Manufacturing Processes laboratory

<https://www.dmmm.poliba.it/index.php/it/laboratori/laboratorio-di-calcolo-intelligente-per-i-processi-di-fabbricazione-e-i-sistemi-di-produzione-cisp>.

The candidate for this position preferably has a mechanical/management engineering background with a focus on advanced and innovative production processes. A marked interest in the use of innovative technologies will be a preferential asset.

ALLEGATO 3

“PROGETTAZIONE MECCANICA DI SUPERFICI ADESIVE MICRO-STRUTTURATE MEDIANTE STRUMENTI DI BIG-DATA ANALYSIS”

SURFACE (EUROPEAN RESEARCH COUNCIL)

(Resp. Scientifico: Prof. Antonio Papangelo)

The research proposal aims to develop techniques based on big-data analysis for the optimal design of micro-structured polymeric adhesive surfaces in order to develop numerical tools useful for the design of adhesive interfaces in robotics. The research object finds application in the field of soft robotics, in particular for the development and design of grippers, manipulators and adhesive pads. This field of application of grasping technologies is rapidly growing due to the fast industrial transition taking place in the last decade aimed at replacing metal robots with soft robots made of polymeric material, capable, among other things, of interacting directly with human beings without being harmful. The optimal design of micro-structured

adhesive surfaces passes through the definition of the geometry, at the macro- and micro/nanometric scales, from the choice of materials and their properties, to the strategy used for implementation (load, displacement control). Given the complexity of the problem, the research project aims to develop methods suitable for processing large datasets, such as machine learning techniques, to which, however, it is possible to add "constraints" determined by construction needs, of the design, or simply related to the physics of the problem. The project will therefore plan to: (1) determine the most suitable numerical methodology for the simulation of the contact interface (finite elements, boundary elements, atomistic simulations), (2) populate a sufficiently rich and varied database to be used for training neural networks, (3) validate the results obtained from the neural network through numerical test cases developed ad-hoc, (4) compare the numerical results obtained with experimental measurements. The research project will be carried out in collaboration with the Technical University of Berlin, in particular with the Cyber-Physical Systems in Mechanical Engineering group, which the researcher will be able to visit for a research period abroad of a maximum duration of 18 months in order to sharpen his/her skills in the field of big data analysis. For the experimental measurements, the researcher will make use of the instrumentation and competences of the TriboDynamics group, in particular regarding the possibility of designing and fabricating micro-structured interfaces in polymeric material with a resolution of the order of about 200 nanometers at the TriboDynamics Lab, funded within the research project “SURFACE” ERC-2021-StG (Grant agreement ID: 101039198).

ALLEGATO 4

“INTEGRATION OF CONTROL – ORIENTED MODELING AND OPERATIONAL OPTIMIZATION FOR THE IMPROVEMENT THE USE OF THE SHALLOW GEOTHERMAL ENERGY”

“Network 4 Energy Sustainable Transition” (NEST)

Spoke 2 - “Energy Harvesting and Offshore Renewables”

(Resp. Scientifico: Prof. Sergio Camporeale)

Referenti Borsa: Prof.ssa Concetta Immacolata Giasi, Prof. Nicola Pastore)

Il riscaldamento degli ambienti, nonché la produzione di acqua calda sanitaria rappresenta quasi il 33% del consumo energetico europeo. In linea con le recenti politiche Europee e del PNRR, le pompe di calore geotermiche sono tecnologie ad alta efficienza energetica per il riscaldamento, la produzione di ACS nonché il raffrescamento estivo. Si stima che nel UE si possono risparmiare 520 TWh di energia primaria nonché la riduzione di 157 Mt di CO₂ all'anno sostituendo le caldaie a gas naturale con le GHSPs riducendo così la dipendenza dal gas naturale da fonti extra UE. Il futuro sistema energetico necessita di sistemi di immagazzinamento termico per gestire le variazioni della domanda e dell'offerta di calore e raffreddamento a diverse scale, ma soprattutto i cali stagionali e i picchi di richiesta di calore. Per l'immagazzinamento termico stagionale su larga scala il sottosuolo offre grandi potenzialità per l'immagazzinamento di energia termica, risultando stabile a lungo periodo.

Una delle tecnologie per l'harvesting geotermico è rappresentato dai geo scambiatori di calore con il sottosuolo. La principale barriera all'ampio utilizzo di questa tecnologia è rappresentata dagli alti costi di installazione principalmente dovuti a costi delle perforazioni che incidono del 70% sul costo totale dell'impianto geotermico.

L'attività del dottorando sarà focalizzata sullo sviluppo di accurate simulazioni numeriche nonché indagini sperimentali per lo studio e lo sviluppo di nuovi sistemi e tecnologie di scambio termico, nonché del loro impatto sull'ambiente a breve ed a lungo termine.

Le attività si svolgeranno presso il laboratorio del Partenariato Esteso NEST con specifico riferimento allo Spoke 2 e presso i laboratori di Georingegneria Ambientale del Dipartimento di Ingegneria, Civile, Ambientale, del Territorio, Edile e di Chimica (DICATECh) del Politecnico di Bari.

Il candidato ideale per questa posizione dovrà avere una formazione di tipo ingegneristico nel campo ambientale. Deve inoltre dimostrare di conoscere il tema della geotermia a bassa entalpia, deve avere attitudine al lavoro di gruppo e allo sviluppo di spirito critico e investigativo nella tematica di ricerca.