

Procedura di reclutamento di n. 1 posto di ricercatore a tempo determinato, della durata di 36 mesi, con regime di impegno a tempo pieno, ai sensi dell'art. 24, comma 3, lettera a) della Legge 30 dicembre 2010, n. 240, nel testo vigente al 29/6/2022, presso il Dipartimento di Ingegneria Elettrica e dell'Informazione, nel s.s.d. ING-IND/33 "Sistemi elettrici per l'energia", nell'ambito del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR), 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" (Centro Nazionale per la Mobilità Sostenibile – CNMS denominato MOST), codice procedura: **PNRR.RTDA.DEI.23.17**, indetta con D.R. n. 950 del 01/08/2023 (avviso pubblicato nella Gazzetta Ufficiale della Repubblica Italiana - 4a Serie Speciale "Concorsi ed Esami" n. 62 del 18/08/2023)

---

## **ALLEGATO N. 1 AL VERBALE n. 2 del 20 NOVEMBRE 2023**

### VALUTAZIONE DEI TITOLI E DEL CURRICULUM

In sede di valutazione dei candidati la Commissione ha effettuato una motivata valutazione, facendo riferimento allo specifico settore concorsuale 09/E2, al Settore scientifico-disciplinare ING-IND/33, alle competenze richieste nel bando, al curriculum e ai titoli, debitamente documentati, dei candidati:

- dottorato di ricerca o titolo equipollente conseguito in Italia o all'estero;
- eventuale attività didattica a livello universitario in Italia o all'estero;
- documentata attività di formazione o di ricerca presso qualificati istituti italiani e/o stranieri;
- organizzazione, direzione e coordinamento di gruppi di ricerca nazionali e/o internazionali o partecipazione agli stessi;
- relatore a congressi e convegni nazionali e/o internazionali;
- premi e riconoscimenti nazionali e/o internazionali per attività di ricerca.

La valutazione di ciascun titolo indicato è effettuata considerando specificamente la significatività che esso assume in ordine alla qualità e quantità dell'attività di ricerca svolta dal singolo candidato.

### VALUTAZIONE DELLA PRODUZIONE SCIENTIFICA

La Commissione, nell'effettuare la valutazione preliminare, prende in considerazione esclusivamente pubblicazioni o testi accettati per la pubblicazione secondo le norme vigenti nonché saggi inseriti in opere collettanee e articoli editi su riviste in formato cartaceo o digitale con l'esclusione di note interne o rapporti dipartimentali.

**CANDIDATO: ABDOLLAHI ARYA**

**Valutazione analitica dei titoli e curriculum della Commissione**

Critero di valutazione	Valutazione della Commissione
Dottorato di ricerca	Il Candidato ha svolto il PhD in Power Systems Engineering presso la Faculty of Electrical Engineering – Azarbaijan Shahid Madani University (Azaruniv), Tabriz, Iran, discutendo una tesi dal titolo “Optimal Placement of Micro-Phasor Measurement Units for Full Observability of Smart Distribution Networks with Asymmetrical Structure”. Le tematiche sono totalmente coerenti con il SSD ING-IND/33 ed in particolare con le competenze richieste nel campo del monitoraggio, controllo e ottimizzazione di smart distribution grids.
Esperienza scientifica e di ricerca	Il Candidato dimostra una buona attività di ricerca, totalmente pertinente con le tematiche del settore SSD ING-IND/33 e riguardanti le competenze richieste nel bando di concorso. Considerando anche la giovane età accademica del candidato (6 anni), la produzione scientifica è buona per numerosità, con collocazione editoriale su riviste di riferimento del settore, con buona originalità ed innovatività e trattando tematiche del tutto in linea con la figura richiesta nel bando. Ha 10 pubblicazioni su riviste internazionali con referee, 21 citazioni/anno e H-index pari a 4.
Attività didattica a livello universitario in Italia o all'estero	Il candidato dichiara di aver svolto attività didattica in qualità di Adjunct Professor di Electro-technical lab, Protection relays lab, Linear control systems lab, Fundamentals of electrical engineering, Electrical machines lab, tutte svolte presso la Azarbaijan Shahid Madani University, Tabriz.
Documentata attività di formazione o di ricerca presso qualificati istituti italiani o stranieri	Non dichiara titoli al riguardo.
Organizzazione, direzione e coordinamento di gruppi di ricerca nazionali e internazionali, o partecipazione agli stessi	Il candidato dichiara di aver partecipato alla ricerca “Automation stations' existing situation evaluation in the Tabriz power distribution grid and fundamental suggestions presentation for the optimal allocation to improve reliability indices and reduce operating costs”, Tabriz Electric Power Distribution Company.
Relatore a congressi e convegni nazionali e internazionali	Non dichiara titoli al riguardo.
Premi e riconoscimenti nazionali e internazionali per attività di ricerca	Il candidato dichiara di essere “Ranked top 2% in national university exam for M.Sc, among 50000 participants. Graduated as the 2nd top student at Azarbaijan Shahid

Madani University. One of the top-ranked students in Ph.D.”

### Punteggi della Commissione (max 52/100)

Criterio di valutazione	Valutazione della Commissione
Dottorato di ricerca	4
Esperienza scientifica e di ricerca	12,5
Attività didattica a livello universitario in Italia o all'estero	1
Documentata attività di formazione o di ricerca presso qualificati istituti italiani o stranieri	0
Organizzazione, direzione e coordinamento di gruppi di ricerca nazionali e internazionali, o partecipazione agli stessi	0,5
Relatore a congressi e convegni nazionali e internazionali	0
Premi e riconoscimenti nazionali e internazionali per attività di ricerca	0
<b>TOTALE</b>	<b>18,0</b>

### Valutazione delle pubblicazioni scientifiche (max punti 48/100)

N.	Pubblicazione presentata	Originalità, innovatività, rigore metodologico (max punti 1)	Congruenza con SSD (max punti 1)	Apporto individuale (max punti 1)	Collocazione editoriale (max punti 1)	Totale
1	State Estimation of Asymmetrical Distribution Networks by $\mu$ -PMU Allocation: A novel Stochastic Two-stage Programming	1	1	0,6	1	3,6
2	Assessing the potential of merchant energy storage to maximize social welfare of renewable-based distribution networks considering risk analysis	1	1	0,3	1	3,3
3	Chance-constrained CAES and DRP scheduling to maximize wind power harvesting	0,9	1	0,3	0,9	3,1

	in congested transmission systems considering operational flexibility					
4	Optimal scheduling of active distribution networks with penetration of PHEV considering congestion and air pollution using DR program	0,95	1	0,5	0,9	3,35
5	Probabilistic multi-objective arbitrage of dispersed energy storage systems for optimal congestion management of active distribution networks including solar/wind/CHP hybrid energy system	0,95	1	0,3	0,9	3,15
6	A reliability-based optimal $\mu$ -PMU placement scheme for efficient observability enhancement of smart distribution grids under various contingencies	1	1	0,3	0,7	3
7	Short-Term Scheduling of Cryogenic Energy Storage Systems in Microgrids Considering CHP-Thermal-Heat-Only Units and Plug-in Electric Vehicles	1	1	0,25	0,5	2,75
8	Dominated GSO algorithm for optimal scheduling of renewable microgrids with penetration of electric vehicles and energy storages considering DRP	0,9	1	0,2	0,5	2,6
9	Reliability Enhancement by Strategic Placement of Remotely-Controlled	0,85	1	0,3	0,25	2,4

	Automation Devices: A Case Study on Tabriz Distribution Network					
10	Techno-Economic Framework for Congestion Management of Renewable Integrated Distribution Networks Through Energy Storage and Incentive-Based Demand Response Program	0,95	1	0,5	0,35	2,8
11	Optimal Trade-off between Cost and Emission for Energy Hubs Management in Smart Residential Buildings	0,85	1	0,3	0,3	2,45
12	Techno-Economic Dispatch of Distributed Energy Resources for Optimal Grid-Connected Operation of a Microgrid	0,9	1	0,5	0,3	2,7
<b>TOTALE</b>						<b>35,2</b>

**Punteggio Totale (18,0+35,2) = 53,2**

#### **Giudizio collegiale della Commissione**

Il candidato, dott. Arya Abdollahi, ha svolto un'intensa attività di ricerca con una produzione scientifica continuativa, dimostrando rigore metodologico nello sviluppare i temi di ricerca affrontati e una lodevole laboriosità se si considera la giovane età accademica. Il dott. Arya Abdollahi si è dedicato allo studio di problematiche pienamente coerenti al settore scientifico-disciplinare ING-IND/33, documentando un significativo apporto scientifico. I lavori presentati sono infatti caratterizzati da buona originalità, più che buono rigore metodologico, spiccata innovatività, piena congruenza con il settore scientifico-disciplinare ING-IND/33 e mediamente buona collocazione editoriale. Alcuni lavori sono pubblicati in riviste di ottimo livello. Gli specifici temi di ricerca trattati coprono un panorama piuttosto ampio degli argomenti di interesse per l'SSD e riguardano la gestione delle congestioni in reti attive di distribuzione con fonti rinnovabili non programmabili attraverso l'impiego di sistemi di accumulo, lo scheduling delle risorse di reti attive con PHEV, la flessibilità delle reti di trasmissione, la stima dello stato in reti di distribuzione asimmetriche, la partecipazione delle fonti rinnovabili nei mercati dell'energia del giorno prima ed infragiornalieri, il demand response e l'analisi e la gestione delle contingenze nelle reti elettriche. Il candidato ha contribuito alle attività didattiche laboratoriali

in qualità di professore a contratto in materie congruenti con il settore scientifico disciplinare per il quale è bandita la procedura o ad esso affini. L'apporto individuale del candidato è stato identificabile anche a valle della discussione dei lavori.

Nel corso del colloquio il candidato ha dimostrato una buona padronanza della lingua inglese.

Complessivamente, l'attività didattica e di ricerca svolte dal candidato dott. Arya Abdollahi dimostrano la piena maturità, la totale coerenza con il SSD ING-IND/33 e, in particolare, con le competenze richieste dal bando nel campo del monitoraggio, controllo e ottimizzazione di smart distribution grids, e quindi l'adeguatezza al ruolo per il quale è bandita la procedura, con un ottimo giudizio complessivo.

**CANDIDATO: UI-HAQ AZHAR**

### Valutazione analitica dei titoli e curriculum della Commissione

Criterio di valutazione	Valutazione della Commissione
Dottorato di ricerca	Il Candidato ha svolto il PhD in Electrical Engineering, partecipando ad un Joint Research Doctoral Program of University of L'Aquila, Italy and University of Waterloo, Canada, discutendo una tesi dal titolo "Photovoltaic Powered Smart Charging of Electric Vehicles and its Impact on Distribution Network in Smart Grid". Le tematiche sono totalmente coerenti con il SSD ING-IND/33.
Esperienza scientifica e di ricerca	L'esperienza scientifica e di ricerca nel suo complesso è solo parzialmente pertinente nel SSD ING-IND/33 e non completamente in linea con le competenze richieste dal bando. Con riferimento agli 11 anni di attività di ricerca, la produzione scientifica del candidato è buona per numerosità, con collocazione editoriale non su riviste di riferimento del settore, con sufficiente originalità ed innovatività e trattando tematiche non in linea con la figura richiesta nel bando. Ha 24 pubblicazioni su riviste internazionali con referee, 53,3 citazioni/anno e H-index pari a 13.
Attività didattica a livello universitario in Italia o all'estero	Il candidato dichiara di aver svolto attività in qualità di Assistant Professor e di svolgere attualmente attività didattica in qualità di Tenured Associate Professor nel Dipartimento di Ingegneria Elettrica al "College of Electrical & Mechanical Engineering (CEME)" della "National University of Sciences & Technology (NUST)" in Pakistan.
Documentata attività di formazione o di ricerca presso qualificati istituti italiani o stranieri	Il candidato ha seguito il Joint Research Doctoral Program of University of L'Aquila, Italy and University of Waterloo, Canada con Prof. Carlo

	<p>Cecati (L'Aquila) e Prof. Ehab El-Saadany (University of Waterloo). Dichiara che 1/3 dei crediti del dottorato è stato svolto presso il Dipartimento di Ingegneria Elettrica e Informatica dell'Università di Waterloo, Canada. Ha svolto attività di Postdoctoral Research (Mar. 2016 – Oct. 2016) presso il Department of Electrical and Computer Engineering University of New Brunswick, Canada.</p> <p>Il candidato ha trascorso un periodo di sei mesi presso la Technical University of Berlin nell'ambito di un programma Erasmus.</p>
<p>Organizzazione, direzione e coordinamento di gruppi di ricerca nazionali e internazionali, o partecipazione agli stessi</p>	<p>Il candidato dichiara di essere stato il Principal Investigator dei seguenti progetti:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Compensating Variability of Solar Photovoltaic Systems, Nov 2021. Funding agency: Higher Education Commission of Pakistan</li> <li>- Run-of-River (zero-head) Hydropower Generation Unit: Product development, manufacturing and installation of hydropower generation systems of 48 kW, Aug 2021. Funding agency: Pakistan Science Foundation, Ministry of Science and Technology, Pakistan</li> <li>- Design and Construction of Dispersed Hydro Power Turbine with Low RPM Generator, Nov 2018. Funding agency: Research Innovation and Commercialization Directorate of NUST</li> <li>- Incorporating Smart Charging of Electric Vehicles in Micro-grid Operation and its Impact Analysis, June 2017. Funding agency: Higher Education Commission of Pakistan</li> </ul>
<p>Relatore a congressi e convegni nazionali e internazionali</p>	<p>Non dichiara titoli al riguardo.</p>
<p>Premi e riconoscimenti nazionali e internazionali per attività di ricerca</p>	<p>Il candidato dichiara i seguenti titoli:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- "The only Pakistani Ph.D. scholar" by Higher Education Commission Pakistan upon selection as a finalist for European Union Award (INNOVACT Campus) 2013, held by European Union Technology Forum in Reims, France.</li> <li>- Best Research Paper Award at an IEEE International conference on Smart Grid and Renewable Energy, held at Texas A&amp;M University, Doha, March 2015. Graduate Research Studentship Award from University of Waterloo, 2015</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- International Outstanding Student Award by Italian Regional Government 2013/2014</li> <li>- Partial Support Scholarship from Higher Education Commission, Pakistan, 2015</li> </ul>
--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

### Punteggi della Commissione (max 52/100)

Criterio di valutazione	Valutazione della Commissione
Dottorato di ricerca	4
Esperienza scientifica e di ricerca	24,5
Attività didattica a livello universitario in Italia o all'estero	2
Documentata attività di formazione o di ricerca presso qualificati istituti italiani o stranieri	2,5
Organizzazione, direzione e coordinamento di gruppi di ricerca nazionali e internazionali, o partecipazione agli stessi	2
Relatore a congressi e convegni nazionali e internazionali	0
Premi e riconoscimenti nazionali e internazionali per attività di ricerca	0,5
<b>TOTALE</b>	<b>35,5</b>

### Valutazione delle pubblicazioni scientifiche (max punti 48/100)

N.	Pubblicazione presentata	Originalità innovativa, rigore metodologico (max punti 1)	Congruenza con SSD (max punti 1)	Apporto individuale (max punti 1)	Collocazione editoriale (max punti 1)	Totale
1	Fault detection and computation of power in PV cells under faulty conditions using deep-learning	0,35	0,4	0,15	0,2	1,1
2	Implementation of Smart Grid Technologies in Pakistan undeFault detection and computation of power in PV cells under faulty conditions using deep-learningr CPEC Project: Technical and Policy Implications	0,3	0,8	0,2	0,25	1,55



3	Simulations and experimental validation of one cycle controlled nine-level inverter using FPGA	0,35	0,2	0,2	0,2	0,95
4	Dynamic Modeling and Heat Flow Study of a Thermal Power Plant using OpenModelica	0,3	0,2	0,3	0,25	1,05
5	Energy Scenario in South Asia: Analytical Assessment and Policy Implications	0,3	0,8	0,3	0,25	1,65
6	Modeling and Fault Categorization in Thin-Film and Crystalline PV Arrays through Multilayer Neural Network Algorithm	0,35	0,4	0,3	0,25	1,3
7	Computation of Power Extraction From Photovoltaic Arrays Under Various Fault Conditions	0,3	0,4	0,25	0,25	1,2
8	SRF based versatile control technique for DVR to mitigate voltage sag problem in distribution system	0,5	0,5	0,25	0,1	1,35
9	Novel Convolutional Neural Network Based Approach for Fault Classification in Photovoltaic Arrays	0,6	0,4	0,2	0,25	1,45
10	Intelligent Control Schemes for Maximum Power Extraction from Photovoltaic Arrays under Faults	0,3	0,4	0,25	0,2	1,15
11	Probabilistic Modeling of Electric Vehicle Charging Pattern in a Residential Distribution Network	0,8	1	0,35	1	3,15
12(*)	Modeling of Photovoltaic Powered Electric Vehicle Charging Station with Vehicle-to-Grid Implementation	n.c.	n.c.	n.c.	n.c.	0
<b>TOTALE</b>						<b>15,9</b>

(\*) La pubblicazione n. 12, benché presente in elenco non è stata allegata alla domanda di partecipazione e, pertanto, non è stata valutata.

**Punteggio Totale (35,5+15,9) = 51,4.**

### **Giudizio collegiale della Commissione**

Il candidato, dott. Azhar Ul-Haq, ha svolto negli anni, mediamente, una buona attività di didattica e di ricerca con una produzione scientifica non sempre costante. I temi di ricerca affrontati dal dott. Azhar Ul-Haq, e presentati nei lavori messi a disposizione della Commissione, sono limitatamente coerenti con il settore scientifico-disciplinare ING-IND/33 e, in particolare, con le competenze richieste dal bando nell'ambito delle microreti, documentando, piuttosto, una intensa e prolifica attività su tematiche affini quali l'analisi e la classificazione dei guasti negli impianti fotovoltaici, la power electronics e le attività di policy e regolatorie.

Nel corso del colloquio il candidato ha dimostrato un'ottima padronanza della lingua inglese.

La valutazione della produzione scientifica del candidato è buona per numerosità, con una sufficiente originalità ed innovatività, con tematiche non in linea con la figura richiesta nel bando e collocazione editoriale media non su riviste di riferimento del settore. L'apporto individuale del candidato è stato identificabile anche a valle della discussione dei lavori. Il giudizio finale è buono.

### **La Commissione**

Prof. DE TUGLIE Enrico Elio (Presidente) (Firmato digitalmente)

Prof. FAVUZZA Salvatore (Segretario) (Firmato digitalmente)

Prof. TURRI Roberto (Firmato digitalmente)