



**Finanziato  
dall'Unione europea**  
NextGenerationEU



**SELEZIONE PUBBLICA INDETTA CON DECRETO DIRETTORIALE 15/11/2022, N. 11737 PER N. 1 POSTO DI RICERCATORE UNIVERSITARIO CON CONTRATTO DI LAVORO SUBORDINATO A TEMPO DETERMINATO (JUNIOR) AI SENSI DELL'ART. 24, COMMA 3 LETTERA a) - L. 240/2010, PRESSO IL POLITECNICO DI MILANO DIPARTIMENTO DI ENERGIA PER IL SETTORE CONCORSUALE 09/E1 - ELETTRONICA - PARTENARIATO ESTESO "RESEARCH AND INNOVATION ON FUTURE TELECOMMUNICATIONS SYSTEMS AND NETWORKS, TO MAKE ITALY MORE SMART (RESTART)" - CUP D43C22003080001 - CODICE PROCEDURA 2022\_RTDA\_DENG\_9**

### I Verbale

Il giorno 24/01/2023 alle ore 11:30 si insedia la Commissione Giudicatrice, nominata con D.R. rep. N. 12944 prot. N. 288990 del 12/12/2022, composta dai seguenti professori:

Prof. GRIMACCIA Francesco - Politecnico di Milano;  
Prof.ssa FANNI Alessandra - Università degli Studi di Cagliari;  
Prof. DAVINO Daniele - Università degli Studi del Sannio.

La riunione odierna si svolge in collegamento telematico, così come di seguito specificato:

- Prof. GRIMACCIA Francesco                      presso Politecnico di Milano (Campus di Lecco)
- Prof.ssa FANNI Alessandra                      presso Università degli Studi di Cagliari
- Prof. DAVINO Daniele                              presso Università degli Studi di Napoli Federico II

In apertura di seduta ognuno dei membri della Commissione dichiara di non avere un rapporto di coniugio o di parentela o di affinità fino al IV grado compreso o un rapporto di unione civile tra persone dello stesso sesso, così come regolato dall'Art. 1 della Legge 20.05.2016, n. 76, e di non essere in stato di convivenza di fatto così come regolato dall'Art. 1 – commi 37 e ss. della Legge 20.05.2016, n. 76 con gli altri componenti della stessa Commissione e che non sussistono le cause di astensione di cui agli artt. 51 e 52 del c.p.c.

I componenti della Commissione Giudicatrice dichiarano inoltre, ai sensi dell'art. 35-bis del D.Lgs. 165/2001, di non aver riportato condanne penali, anche con sentenze non passate in giudicato, in reati previsti nel capo I del titolo II del libro secondo del codice penale.

I componenti della Commissione giudicatrice individuano il Presidente ed il Segretario della Commissione:

FANNI ALESSANDRA, presso Università degli Studi di Cagliari, Presidente;  
GRIMACCIA FRANCESCO, presso il Politecnico di Milano, Segretario.

La Commissione prende atto e conferma che la selezione avverrà mediante valutazione dei candidati con motivato giudizio analitico sui titoli, sul curriculum e sulla produzione scientifica, ivi compresa la tesi di dottorato, secondo criteri e parametri, riconosciuti anche in ambito internazionale, individuati con D.M. 25.5.2011, n. 243 allegati al bando di selezione. Nel bando è stato altresì indicato il punteggio massimo e quello minimo al di sotto del quale non si conseguirà l'idoneità.

In caso di superamento del limite massimo di pubblicazioni, si valuteranno le stesse secondo l'ordine indicato nell'elenco allegato alla domanda di partecipazione, fino al raggiungimento del limite stabilito.

La Commissione redigerà, in base ai criteri e ai parametri di cui sopra, una graduatoria di merito tenendo conto dei punteggi conseguiti da ciascun candidato.

La discussione dei titoli e della produzione scientifica potrà essere sostenuta a scelta del candidato in lingua italiana o in lingua inglese e non sarà oggetto di valutazione ma sarà finalizzata all'attribuzione dei punteggi sui titoli e sulla produzione scientifica.

Contestualmente alla discussione la Commissione effettuerà una prova orale volta ad accertare l'adeguata conoscenza dei candidati della lingua straniera indicata nel bando.

Dopo la discussione sarà attribuito un punteggio ai singoli titoli, a ciascuna delle pubblicazioni presentate ed alla consistenza complessiva della produzione scientifica, l'intensità e la continuità temporale della stessa.

La Commissione, conclusi i lavori, consegnerà al Responsabile del procedimento gli atti concorsuali, costituiti dai verbali delle singole riunioni e, qualora la Commissione svolgerà più di una riunione, dalla relazione finale.

La Commissione prende visione dell'elenco dei candidati convocati alla discussione pubblica dei titoli e della produzione scientifica, che risultano essere:

1) CABRERA TOBAR

Ognuno dei membri della Commissione dichiara di non avere un rapporto di coniugio o di parentela o di affinità fino al IV grado compreso o un rapporto di unione civile tra persone dello stesso sesso, così come regolato dall'Art. 1 della Legge 20.05.2016, n. 76, e di non essere in stato di convivenza di fatto così come regolato dall'Art. 1 – commi 37 e ss. della Legge 20.05.2016, n. 76 con i candidati stessi e che non sussistono le cause di astensione di cui agli art. 51 e 52 del c.p.c.

La Commissione procede collegialmente alla verifica della documentazione presentata dalla candidata, resa disponibile a ciascun Commissario dopo la scadenza di presentazione delle domande di partecipazione.

Alle ore 11:40 si procede all'appello della candidata convocata alla discussione pubblica dei titoli e della produzione scientifica, e alla prova di accertamento della lingua inglese, che si svolge in forma telematica.

Risulta presente l'unica candidata sotto indicata della quale viene accertata l'identità personale mediante l'esibizione, tramite webcam, di un documento di identità in corso di validità (allegato n. 1 al presente verbale):

CABRERA TOBAR

che è chiamata a sostenere la discussione. Alle ore 11:42 la Commissione inizia il colloquio con l'unica candidata presente. Il colloquio termina alle ore 12:12.

La Commissione, dopo adeguata valutazione, sulla base dei criteri stabiliti e dell'approfondita analisi della domanda della candidata che ciascuno dei commissari ha svolto individualmente, procede collegialmente all'espressione di un motivato giudizio analitico sui titoli, considerando specificamente la significatività che essi assumono in ordine alla qualità e quantità dell'attività di ricerca svolta, sul curriculum e sulla produzione scientifica, ivi compresa la tesi di dottorato, valutando inoltre la consistenza complessiva della produzione scientifica della candidata, l'intensità e la continuità temporale della stessa.

A seguito della discussione, sulla base dei criteri stabiliti e dei giudizi espressi, la Commissione procede all'attribuzione di un punteggio ai singoli titoli, a ciascuna delle pubblicazioni presentate ed alla consistenza complessiva della produzione scientifica, l'intensità e la continuità temporale della stessa, nonché alla valutazione della conoscenza della lingua straniera.

Tali valutazioni vengono allegate al presente verbale e ne costituiscono parte integrante (allegato n. 2 al presente verbale).

La Commissione redige quindi una graduatoria di merito tenendo conto dei punteggi conseguiti (allegato n. 3 al presente verbale).

La seduta ha termine alle ore 13:10.

Letto, approvato e sottoscritto.

LA COMMISSIONE

*Prof. FANNI Alessandra*      (*Presidente*)

\_\_\_\_\_

*Prof. DAVINO Daniele*      (*Componente*)

\_\_\_\_\_

*Prof. GRIMACCIA Francesco*      (*Segretario*)

\_\_\_\_\_



**Finanziato  
dall'Unione europea**  
NextGenerationEU



**POLITECNICO**  
MILANO 1863

SELEZIONE PUBBLICA INDETTA CON DECRETO DIRETTORIALE 15/11/2022, N. 11737 PER N. 1 POSTO DI RICERCATORE UNIVERSITARIO CON CONTRATTO DI LAVORO SUBORDINATO A TEMPO DETERMINATO (JUNIOR) AI SENSI DELL'ART. 24, COMMA 3 LETTERA a) - L. 240/2010, PRESSO IL POLITECNICO DI MILANO DIPARTIMENTO DI ENERGIA PER IL SETTORE CONCORSUALE 09/E1 - ELETTROTECNICA - PARTENARIATO ESTESO "RESEARCH AND INNOVATION ON FUTURE TELECOMMUNICATIONS SYSTEMS AND NETWORKS, TO MAKE ITALY MORE SMART (RESTART)" - CUP D43C22003080001 - CODICE PROCEDURA 2022\_RTDA\_DENG\_9

**ALLEGATO n. 1 al I VERBALE (Riconoscimento in forma telematica)**

<i>Cognome e Nome</i>	<i>Tipo documento</i>	<i>Numero</i>	<i>rilasciato da</i>	<i>Data rilascio</i>	<i>Valevole fino al</i>
CABRERA TOBAR	Carta di Identità	██████████	████████████████████	18.02.2021	21.06.2031

LA COMMISSIONE

Prof. FANNI Alessandra (Presidente) \_\_\_\_\_

Prof. DAVINO Daniele (Componente) \_\_\_\_\_

Prof. GRIMACCIA Francesco (Segretario) \_\_\_\_\_



**Finanziato  
dall'Unione europea**  
NextGenerationEU



**SELEZIONE PUBBLICA INDETTA CON DECRETO DIRETTORIALE 15/11/2022, N. 11737 PER N. 1 POSTO DI RICERCATORE UNIVERSITARIO CON CONTRATTO DI LAVORO SUBORDINATO A TEMPO DETERMINATO (JUNIOR) AI SENSI DELL'ART. 24, COMMA 3 LETTERA a) - L. 240/2010, PRESSO IL POLITECNICO DI MILANO DIPARTIMENTO DI ENERGIA PER IL SETTORE CONCORSUALE 09/E1 - ELETTROTECNICA - PARTENARIATO ESTESO "RESEARCH AND INNOVATION ON FUTURE TELECOMMUNICATIONS SYSTEMS AND NETWORKS, TO MAKE ITALY MORE SMART (RESTART)" - CUP D43C22003080001 - CODICE PROCEDURA 2022\_RTDA\_DENG\_9**

**ALLEGATO n.2 al I VERBALE**

**CANDIDATO: CABRERA TOBAR**

**MOTIVATO GIUDIZIO COLLEGALE ANALITICO SUI TITOLI**

<b>TITOLO</b>	<b>GIUDIZIO</b>	<b>PUNTEGGIO</b>
Dottorato di ricerca o equipollenti, ovvero, per i settori interessati, il diploma di specializzazione medica o equivalente, conseguito in Italia o all'Estero	La candidata ha conseguito nel 2018 un dottorato in Ingegneria Elettrica (valutazione: <i>cum laude</i> ) presso la Polytechnic University of Catalunya-CITCEA, Barcellona, Spagna.	20
Eventuale attività didattica a livello universitario in Italia o all'Estero;	Dal 2010 al 2022 la candidata svolge con continuità attività didattica, prevalentemente di supporto e tutoraggio in insegnamenti ed ambiti attinenti ed affini al settore concorsuale 09/E1, presso diversi atenei in Italia e all'estero (National Polytechnic School, Universidad Tecnica del Norte, Università di Salerno).	18
Documentata attività di formazione o di ricerca presso qualificati istituti italiani o stranieri	La candidata, dopo il conseguimento del titolo di dottorato, svolge una documentata e continua attività di ricerca relativa a tecniche e modelli predittivi con riferimento alle fonti di energia rinnovabile, principalmente presso l'Universidad Tecnica del Norte (Ecuador), l'Università di Trieste e l'Università di Salerno. L'attività svolta risulta ampia, di livello molto buono e svolta in ambiti attinenti al settore concorsuale 09/E1 e al SSD INGIND/31.	15
Organizzazione, direzione e coordinamento di gruppi di ricerca nazionali e internazionali, o partecipazione agli stessi	La candidata ha partecipato ad attività di ricerca caratterizzate da collaborazioni di livello internazionale, con particolare riferimento al periodo 2014-2020, in Spagna ed Ecuador, oltre che in Italia, anche ricoprendo ruoli di responsabilità in organi accademici con delega alla ricerca. Le attività svolte sono di buon livello ed attinenti al settore concorsuale 09/E1 e al SSD INGIND/31.	8
Relatore a congressi e convegni nazionali e internazionali	La candidata ha partecipato come speaker a diversi congressi o workshop di livello internazionale; ha partecipato a diversi Technical Committees ed è stata inoltre organizzatrice in congressi internazionali con una rilevante attività in organi dell'IEEE. L'attività è di livello molto buono e pienamente pertinente alla presente procedura per il settore concorsuale 09/E1 e al SSD ING-IND/31.	12

Premi e riconoscimenti nazionali e internazionali per attività di ricerca	La candidata ha ricevuto alcuni riconoscimenti in ambito internazionale (e.g. IEEE Award, PhD Fellowship) di buon livello per attività pertinenti al settore concorsuale 09/E1 e al SSD ING-IND/31.	7
<b>TOTALE TITOLI</b>		<b>80</b>

#### MOTIVATO GIUDIZIO COLLEGIALE ANALITICO SUL CURRICULUM

L'attività didattica e scientifica svolta dalla candidata è ampiamente positiva, sia per l'ampiezza che per la continuità temporale, ed è coerente con le tematiche del settore scientifico disciplinare oggetto della presente procedura.

La candidata dimostra anche un buon livello di autonomia nella ricerca ed un'ottima capacità di stabilire rapporti internazionali con altre realtà scientifiche. La candidata ha svolto una rilevante attività in termini di partecipazione a convegni e workshop, sia come relattrice sia come organizzatrice. La candidata ha inoltre partecipato a comitati tecnici e ha ricevuto alcuni riconoscimenti per la sua attività di ricerca.

Pertanto, il giudizio complessivo dell'attività scientifica è molto buono.

#### MOTIVATO GIUDIZIO COLLEGIALE ANALITICO SULLA PRODUZIONE SCIENTIFICA

N.	Tipo/Titolo Pubblicazione	Originalità, innovatività, rigore metodologico e rilevanza della pubblicazione (3 punti)	Congruenza della pubblicazione con il settore concorsuale, il settore scientifico-disciplinare, ovvero con tematiche interdisciplinari ad essi correlate (3 punti)	Rilevanza scientifica della collocazione editoriale di ciascuna pubblicazione e sua diffusione all'interno della comunità scientifica (2 punti)	Apporto individuale del candidato (2 punti)	Totale
1	Atti Convegno / <b>Cabrera, Ana K.</b> , Hasan Ul Banna, Cosmin Koch-Ciobotarus, and Siddharta Ghosh. Optimization of an air conditioning unit according to renewable energy availability and user's comfort. In <i>IEEE PES Innovative Smart Grid Technologies, Europe</i> , pages 1–7, Istanbul (2014).	Pubblicazione di buona qualità, caratterizzata da un discreto rigore metodologico e da una significativa originalità 2 punti	Parziale congruenza. 2 punti	Discreta rilevanza e diffusione. 0.5 punti	Apporto individuale significativo e predominante. 2 punti	6.5
2	Atti Convegno / <b>Cabrera-Tobar, Ana</b> , Hasan Ul Banna, and Cosmin Koch-Ciobotaru. Scope of electrical distribution system architecture considering the integration of renewable energy in large and small scale. In <i>IEEE PES Innovative Smart Grid Technologies, Europe</i> , pages 1–7(2014).	Pubblicazione di buona qualità, caratterizzata da un discreto rigore metodologico e da una significativa originalità 2 punti	Parziale congruenza. 2 punti	Discreta rilevanza e diffusione. 0.5 punti	Apporto individuale significativo e predominante. 2 punti	6.5
3	Atti Convegno / <b>Cabrera-Tobar, A.</b> , E. Bullich-Massague, M. Aragues-Penalba, and O. Gomis-Bellmunt. Reactive power capability analysis of a photovoltaic generator for large scale power plants. In	Pubblicazione di buona qualità, caratterizzata da un discreto rigore metodologico e da una significativa originalità 2 punti	Parziale congruenza. 2 punti	Discreta rilevanza e diffusione. 0.5 punti	Apporto individuale significativo e predominante. 2 punti	6.5

	5th IET International Conference on Renewable Power Generation (RPG) 2016, pages 53 (6 .)–53 (6 .). Institution of Engineering and Technology (2016).					
4	Rivista / <b>Cabrera-Tobar, Ana</b> , Alessandro Massi Pavan, Giovanni Petrone, Giovanni Spagnuolo. Real time Energy Management System of a photovoltaic based e-vehicle charging station using Explicit Model Predictive Control accounting for uncertainties. <i>Sustainable Energy, Grids and Networks</i> , volume 31 (2022).	Pubblicazione di qualità ottima, caratterizzata da un elevato rigore metodologico e da una significativa originalità 3 punti	Parziale congruenza. 2 punti	Buona rilevanza, diffusione ampia. 1 punto	Apporto individuale significativo e predominante. 2 punti	8
5	Rivista / <b>Cabrera-Tobar, Ana</b> , Alessandro Massi Pavan, Giovanni Petrone, Giovanni Spagnuolo. A Review of the Optimization and Control Techniques in the Presence of Uncertainties for the Energy Management of Microgrids. <i>Energies</i> , vol. 15, (2022).	Pubblicazione di buona qualità, caratterizzata da un discreto rigore metodologico e da una significativa originalità 2 punti	Parziale congruenza. 2 punti	Buona rilevanza, diffusione ampia. 1 punto	Apporto individuale significativo e predominante. 2 punti	7
6	Rivista / <b>Cabrera-Tobar, Ana</b> , Nicola Blasuttigh, Alessandro Massi Pavan, Vanni Lughì, Giovanni Petrone, and Giovanni Spagnuolo. Energy Scheduling and Performance Evaluation of an e-Vehicle Charging Station. <i>Electronics</i> , volume 11, (2022).	Pubblicazione di qualità ottima, caratterizzata da un elevato rigore metodologico e da una significativa originalità 3 punti	Parziale congruenza. 2 punti	Buona rilevanza, diffusione ampia. 1 punto	Apporto individuale significativo e predominante. 2 punti	8
7	Rivista / <b>Ana Cabrera-Tobar</b> , Eduard Bullich-Massagué, Mònica Aragüés-Peñalba, and Oriol Gomis-Bellmunt. Active and Reactive Power Control of a PV Generator for Grid Code Compliance. <i>Energies</i> , volume 12, page 3872, (2019).	Pubblicazione di qualità ottima, caratterizzata da un elevato rigore metodologico e da una significativa originalità 3 punti	Parziale congruenza. 2 punti	Rilevanza molto buona, diffusione ampia. 1.5 punti	Apporto individuale significativo e predominante. 2 punti	8.5
8	Rivista / Elyas Rakhshani, Kumars Rouzbehi, Adolfo J. Sánchez, <b>Ana Cabrera-Tobar</b> , and Edris Pouresmaeil. Integration of Large Scale PV-Based Generation into Power Systems: A Survey. <i>Energies</i> , volume 12, page 1425 (2019).	Pubblicazione di buona qualità, caratterizzata da un discreto rigore metodologico e da una significativa originalità 2 punti	Parziale congruenza. 2 punti	Rilevanza molto buona, diffusione ampia. 1.5 punti	Apporto individuale significativo, anche se non predominante. 1.5 punti	7

9	Rivista / <b>Cabrera-Tobar, Ana</b> , Eduard Bullich-Massagué, Mònica Aragüés-Peñalba, and Oriol Gomis-Bellmunt. Capability curve analysis of photovoltaic generation systems. <i>Solar Energy</i> , volume 140, pages 255–264 (2016).	Publicazione di qualità ottima, caratterizzata da un elevato rigore metodologico e da una significativa originalità 3 punti	Parziale congruenza. 2 punti	Rilevanza molto buona, diffusione ampia. 1.5 punti	Apporto individuale significativo e predominante. 2 punti	8.5
10	Rivista / <b>Cabrera-Tobar, Ana</b> , Eduard Bullich-Massagué, Mònica Aragüés-Peñalba, and Oriol Gomis-Bellmunt. Topologies for large scale photovoltaic power plants. <i>Renewable and Sustainable Energy Reviews</i> , volume 59, pages 309–319, (2016).	Publicazione di buona qualità, caratterizzata da un discreto rigore metodologico e da una significativa originalità 2 punti	Parziale congruenza. 2 punti	Ottima rilevanza, diffusione molto ampia. 2 punti	Apporto individuale significativo e predominante. 2 punti	8
11	Rivista / <b>Cabrera-Tobar, Ana</b> , Eduard Bullich-Massagué, Mònica Aragüés-Peñalba, and Oriol Gomis- Bellmunt. Review of advanced grid requirements for the integration of large scale photovoltaic power plants in the transmission system. <i>Renewable and Sustainable Energy Reviews</i> , volume 62, pages 971–987(2016).	Publicazione di buona qualità, caratterizzata da un discreto rigore metodologico e da una significativa originalità 2 punti	Parziale congruenza. 2 punti	Ottima rilevanza, diffusione molto ampia. 2 punti	Apporto individuale significativo e predominante. 2 punti	8
12	Tesi di Dottorato / Large scale photovoltaic power plants: configuration, integration and control (2018).	Publicazione di qualità ottima, caratterizzata da un elevato rigore metodologico e da una significativa originalità 3 punti	Parziale congruenza. 2 punti	Discreta rilevanza e diffusione. 0.5 punti	Unico autore. 2 punti	7.5
<b>Totale Pubblicazioni (max 120 punti)</b>						90
<b>Consistenza Complessiva (max 30 punti)</b>		20				
<b>TOTALE PRODUZIONE SCIENTIFICA</b>		<b>110</b>				

PRODUZIONE SCIENTIFICA DEL CANDIDATO:

Le 12 pubblicazioni presentate sono complessivamente di livello buono e sono caratterizzate da originalità, innovatività e rigore metodologico molto buono; sono parzialmente congruenti al SSD ING-IND/31 e hanno rilevanza scientifica della collocazione editoriale e diffusione nella comunità scientifica generalmente molto buone; l'apporto individuale della candidata è in generale ben distinguibile anche in lavori in presenza di co-autori. Dal CV della candidata, alla data di sottomissione della domanda, sulla banca dati scopus risultavano 343 citazioni e un h-index pari a 7 e quindi l'impatto sulla comunità scientifica risulta discreto.

L'attività scientifica risulta complessivamente buona e svolta con continuità temporale a partire dal 2014, focalizzandosi su tematiche correlate al settore scientifico disciplinare ING-IND/31. Le sedi di pubblicazione sono in generale di significativa importanza nell'ambito della comunità scientifica afferente al settore Elettrotecnica.

CONOSCENZA DELLA LINGUA INGLESE:

La commissione ha svolto tutta la discussione con la Dott.ssa Cabrera in lingua inglese: la candidata ha mostrato una più che adeguata conoscenza e padronanza della lingua inglese.

LA COMMISSIONE

*Prof. FANNI Alessandra*      (*Presidente*)

\_\_\_\_\_

*Prof. DAVINO Daniele*      (*Componente*)

\_\_\_\_\_

*Prof. GRIMACCIA Francesco*      (*Segretario*)

\_\_\_\_\_



**Finanziato  
dall'Unione europea**  
NextGenerationEU



SELEZIONE PUBBLICA INDETTA CON DECRETO DIRETTORIALE 15/11/2022, N. 11737 PER N. 1 POSTO DI RICERCATORE UNIVERSITARIO CON CONTRATTO DI LAVORO SUBORDINATO A TEMPO DETERMINATO (JUNIOR) AI SENSI DELL'ART. 24, COMMA 3 LETTERA a) - L. 240/2010, PRESSO IL POLITECNICO DI MILANO DIPARTIMENTO DI ENERGIA PER IL SETTORE CONCORSUALE 09/E1 - ELETTROTECNICA - PARTENARIATO ESTESO "RESEARCH AND INNOVATION ON FUTURE TELECOMMUNICATIONS SYSTEMS AND NETWORKS, TO MAKE ITALY MORE SMART (RESTART)" - CUP D43C22003080001 - CODICE PROCEDURA 2022\_RTDA\_DENG\_9

ALLEGATO n. 3 al I VERBALE

**GRADUATORIA DI MERITO**

COGNOME e Nome	Punteggio complessivo
CABRERA Tobar	190

LA COMMISSIONE

*Prof. FANNI Alessandra* (Presidente)

\_\_\_\_\_

*Prof. DAVINO Daniele* (Componente)

\_\_\_\_\_

*Prof. GRIMACCIA Francesco* (Segretario)

\_\_\_\_\_