

Curriculum Vitae di Davide Astolfi

Informazioni personali

Nome / Cognome	Davide Astolfi
E-mail	davide.astolfi@unibs.it
Cittadinanza	Italiana

Executive Summary

Nel 2005 e nel 2009 ho conseguito, rispettivamente, la laurea specialistica e il Dottorato di Ricerca in Fisica presso l'Università degli Studi di Perugia. Nel 2022 ho conseguito il Dottorato di Ricerca in Ingegneria Industriale e dell'Informazione presso l'Università degli Studi di Perugia, svolgendo parte dell'attività di ricerca in collaborazione con il Centre for Renewables and Energy-Dundalk Institute of Technology di Louth, Irlanda.

Attualmente sono Ricercatore a Tempo Determinato di Tipo A per il Settore Scientifico Disciplinare di Sistemi Elettrici per l'Energia presso il Dipartimento di Ingegneria dell'Informazione dell'Università degli Studi di Brescia, presso il quale svolgo attività di ricerca nell'ambito del progetto PNRR Spoke 5 "Light Vehicle and Active Mobility" del MOST, in qualità di Task Leader sul tema della ricarica sostenibile per la micromobilità elettrica.

A partire dall'a.a. 2024/2025 ricopro presso l'Università degli Studi di Brescia il ruolo di docente responsabile dell'insegnamento di Laboratorio di Impianti ed Energia per il Corso di Laurea Tecnica Professionalizzante in Tecniche Industriali di Prodotto e di Processo.

A partire dal 2013 ho pubblicato nel settore dell'Ingegneria, come autore o co-autore, più di 1350 articoli su riviste e conferenze scientifiche internazionali. Sono Associate Editor della rivista Smart Grids and Sustainable Energy e Subject Editor della sezione Wind Turbine Technology and Control della rivista IET Renewable Power Generation. Ho inoltre collaborato come Editorial Board Member e Guest Editor per circa dieci riviste multidisciplinari nel campo dell'ingegneria. Collaboro come revisore per più di 30 riviste e conferenze scientifiche internazionali e ho revisionato più di 200 articoli.

Collaboro con ricercatori di università nazionali internazionali su temi relativi all'analisi dati applicata al monitoraggio di sistemi di produzione da energia rinnovabile e alla mobilità elettrica.

Dal 2023 sono membro del laboratorio eLUX (energy Laboratory as University eXpo), laboratorio strategico interdipartimentale dell'Università degli Studi di Brescia sull'energia, le Smart Grid e lo Smart Living.

I miei principali interessi di ricerca includono: produzione di elettricità da fonte eolica e relativa tecnologia, monitoraggio ed analisi di efficienza di parchi eolici, generazione distribuita da fonti rinnovabili, forecast di produzione da fonte rinnovabile, forecast di carico elettrico, data imputation di carico elettrico e per sistemi di produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile, mobilità elettrica, integrazione della mobilità elettrica nella rete elettrica, Vehicle-2-Grid, sistemi di accumulo di energia elettrica, sistemi di misura, sistemi di Energy Management, sistemi di ricarica per veicoli elettrici

Esperienza professionale

Date	Da ottobre 2023
Posizione	Ricercatore a Tempo Determinato di Tipo A
Titolo della Ricerca	Monitoraggio, modellizzazione e diagnostica di stazioni di ricarica per la micro-mobilità elettrica alimentate da sorgenti rinnovabili con accumulo elettrico.
Settore Scientifico Disciplinare	IIND-08/B (Sistemi elettrici per l'energia)
Datore di lavoro	Università degli Studi di Brescia, Dipartimento di Ingegneria dell'Informazione via Branze 38, 25123 Brescia, Italia

Date	Da settembre 2024 a dicembre 2024
Posizione	Collaboratore alla Ricerca
Titolo della Ricerca	Sviluppo di tecniche per l'individuazione e l'analisi di influenza di errori sistematici sulle performance di parchi eolici
Datore di lavoro	Università degli Studi di Perugia, Dipartimento di Ingegneria via Duranti, 06125 Perugia, Italia
Date	Da dicembre 2023 a settembre 2024
Posizione	Collaboratore alla Ricerca
Titolo della Ricerca	Tecniche di diagnosi data-driven di errori sistematici e dei loro effetti in termini di performance durante l'esercizio di turbine eoliche multi-MW
Datore di lavoro	Università degli Studi di Perugia, Dipartimento di Ingegneria via Duranti, 06125 Perugia, Italia
Datore di lavoro	Università degli Studi di Perugia, Dipartimento di Ingegneria via Duranti, 06125 Perugia, Italia
Date	Da gennaio 2022 ad agosto 2022
Posizione	Collaboratore alla Ricerca
Titolo della Ricerca	Sviluppo di tecniche per l'analisi di performance di operation di impianti eolici e caratterizzazione della vita residua delle turbine e dei principali componenti
Datore di lavoro	Università degli Studi di Perugia, Dipartimento di Ingegneria via Duranti, 06125 Perugia, Italia
Date	Da dicembre 2020 a dicembre 2021
Posizione	Borsista di Ricerca
Titolo della Ricerca	Analisi statistica di dati operazionali di turbine eoliche per diagnosi preventiva di guasti
Datore di lavoro	Università degli Studi di Perugia, Dipartimento di Ingegneria via Duranti, 06125 Perugia, Italia
Date	Da febbraio 2020 a luglio 2020
Posizione	Borsista di ricerca
Titolo della Ricerca	Analisi di performance di turbine eoliche e valutazioni di upgrades ed estensione del ciclo di vita
Datore di lavoro	Università degli Studi di Perugia, Dipartimento di Ingegneria via Duranti, 06125 Perugia, Italia
Date	Da dicembre 2015 a settembre 2019
Posizione	Assegnista di Ricerca
Titolo della Ricerca	Sviluppo di tecniche di analisi di dati SCADA e vibrazionali per la diagnosi preventiva di guasti e l'ottimizzazione della performance di impianti eolici
Settore Scientifico Disciplinare	ING-IND/08 (Macchine a fluido)
Datore di lavoro	Università degli Studi di Perugia, Dipartimento di Ingegneria via Duranti, 06125 Perugia, Italia
Date	Da dicembre 2014 a dicembre 2015
Posizione	Assegnista di Ricerca
Titolo della Ricerca	Ottimizzazione della performance di turbine eoliche tramite l'analisi di dati operazionali
Settore Scientifico Disciplinare	ING-IND/08 (Macchine a fluido)

Datore di lavoro	Università degli Studi di Perugia, Dipartimento di Ingegneria via Duranti, 06125 Perugia, Italia
Date	Da dicembre 2014 a dicembre 2015
Posizione	Assegnista di Ricerca
Titolo della Ricerca	Ottimizzazione della performance di turbine eoliche tramite l'analisi di dati operazionali
Settore Scientifico Disciplinare	ING-IND/08 (Macchine a fluido)
Datore di lavoro	Università degli Studi di Perugia, Dipartimento di Ingegneria via Duranti, 06125 Perugia, Italia
Date	Da settembre 2014 a dicembre 2014
Posizione	Assegnista di Ricerca
Titolo della Ricerca	Analisi di performance e diagnosi di guasti tramite l'analisi di dati SCADA di turbine eoliche
Settore Scientifico Disciplinare	ING-IND/08 (Macchine a fluido)
Datore di lavoro	Università degli Studi di Perugia, Dipartimento di Ingegneria via Duranti, 06125 Perugia, Italia
Date	Da settembre 2013 a aprile 2014
Posizione	Borsista di Ricerca
Titolo della Ricerca	Analisi di dati SCADA di impianti eolici in operation
Settore Scientifico Disciplinare	ING-IND/08 (Macchine a fluido)
Datore di lavoro	Università degli Studi di Perugia, Dipartimento di Ingegneria via Duranti, 06125 Perugia, Italia
Date	Da settembre 2014 a dicembre 2014
Posizione	Assegnista di Ricerca
Titolo della Ricerca	Modelli matematici e analisi numerica nell'ingegneria applicata
Settore Scientifico Disciplinare	ING-IND/08 (Macchine a fluido)
Datore di lavoro	Università degli Studi di Perugia, Dipartimento di Ingegneria via Duranti, 06125 Perugia, Italia
Istruzione e formazione	
Data	aprile 2022
Qualifica	Dottorato di Ricerca in Ingegneria Industriale e dell'Informazione
Titolo della Tesi	Data-Driven Wind Farm Monitoring Techniques
Descrizione	Lo studio ha portato alla formulazione di un portfolio di metodi data-driven per il monitoraggio di impianti eolici in esercizio. Si sono sviluppate metodologie atte a diagnosticare errori sistematici (quali d'imbardata o di passo delle pale) che affliggono negativamente la produzione di energia elettrica. Inoltre, si sono formulati metodi specificamente rivolti alla diagnosi preventiva di guasti meccanici ed elettromeccanici. Le tecniche utilizzate sono basate sia sui dati SCADA di ogni singolo aerogeneratore, sia su approcci a livello di flotta. La tesi è impreziosita da numerosi casi di studio reali, che sono stati analizzati in collaborazione con varie aziende di tipo utility che gestiscono parchi multi-MW in Italia.
Settore Scientifico Disciplinare	ING-IND/33 (Sistemi Elettrici Per l'Energia)
Istituto	Università degli Studi di Perugia, Dipartimento di Ingegneria via Duranti, 06125 Perugia, Italia
Data	febbraio 2009
Qualifica	Dottorato di Ricerca in Fisica
Titolo della Tesi	Finite Size Corrections in the AdS/CFT correspondence

Capacità e competenze personali

Madrelingua **Italiano**

Altre lingue

Autovalutazione

Livello europeo

Inglese

Comprensione		Parlato		Scritto
Ascolto	Lettura	Interazione orale	Produzione orale	
C1	C1	C1	C1	C1

Capacità e competenze informatiche

- Sistemi operativi: Microsoft Windows, Linux, Mac OS-X;
- Linguaggi di programmazione: C, C++, Python;
- Editing avanzato: LaTeX, HTML;
- Applicazioni ingegneristiche e scientifiche: MATLAB.

Capacità e competenze professionali

- Sistemi di produzione da energia eolica e relativa tecnologia;
- Sistemi di supervisione e controllo (SCADA) e di Energy Management;
- Sistemi energetici, con particolare riferimento ad impianti alimentati da fonti rinnovabili;
- Metodi di data analysis e Machine Learning per il monitoraggio di sistemi energetici;
- Risorse energetiche distribuite;
- Stazioni di ricarica per mobilità elettrica;
- Sistemi di accumulo elettrico (accumulatori, controllori e sistemi di conversione);
- Strumenti e metodi di misura: strumenti e sistemi di acquisizione;
- Tecniche di analisi di misure sperimentali;
- Sviluppo di codice di calcolo (sia compilato che interpretato, procedurale e ad oggetti), principalmente per applicazioni scientifiche;

Curriculum scientifico

Temi ed attività di ricerca

I miei principali interessi di ricerca includono: produzione di elettricità da fonte eolica e relativa tecnologia, monitoraggio ed analisi di efficienza di parchi eolici, generazione distribuita da fonti rinnovabili, forecast di produzione da fonte rinnovabile, forecast di carico elettrico, data imputation di carico elettrico e per sistemi di produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile, mobilità elettrica, integrazione della mobilità elettrica nella rete elettrica, Vehicle-2-Grid, sistemi di accumulo di energia elettrica, sistemi di misura, sistemi di Energy Management, sistemi di ricarica per veicoli elettrici, con particolare riferimento alle seguenti attività:

- **Monitoraggio e controllo di supervisione di impianti di produzione di elettricità da fonte eolica**

In questa attività di ricerca ho sviluppato metodi innovativi per il monitoraggio di performance di parchi eolici attraverso metodi data-driven, sviluppati sia a livello di singolo aerogeneratore sia a livello di flotta. Particolare attenzione è stata dedicata a errori sistematici di misura e di controllo (anemometro, imbardata, passo), che possono inficiare negativamente il comportamento del sistema fino al 3-4% dell'energia producibile

- **Metodi di Machine Learning e Artificial Intelligence per il forecast della produzione da fonti rinnovabili e/o del carico elettrico**

In questa attività, mi sono occupato prevalentemente dell'integrazione di dati meteorologici all'interno degli algoritmi di Machine Learning o Artificial Intelligence per il forecast della produzione o del carico elettrico. Si sono sviluppati confronti con varie tecniche tratte dallo stato dell'arte, che utilizzano solamente dati da sistemi SCADA. Particolare attenzione è stata dedicata al forecast di eventi estremi (rampe di potenza eolica e/o venti estremi). In questo contesto, si sono sviluppati anche metodi innovativi per la data imputation nel caso di misure di carico elettrico.

- **Integrazione delle fonti rinnovabili nella ricarica dei veicoli elettrici**

In questa attività ho studiato il funzionamento di stazioni di ricarica per veicoli elettrici alimentate da rinnovabili, al fine di aumentare l'autoconsumo e per ridurre l'impatto negativo della ricarica dei veicoli elettrici sul funzionamento delle reti elettriche. Algoritmi di ottimizzazione multi-obiettivo sono stati applicati per il dimensionamento di stazioni di ricarica off-grid, in particolare per l'applicazione alla mobilità leggera, dove il carico è modesto ed è più facilmente concepibile di bilanciarlo tramite produzione rinnovabile + storage. Sono state formulate analisi tecno-economiche ed ambientali, al fine di comparare l'utilizzo di stazioni di ricarica off-grid con soluzioni grid-connected, con particolare attenzione ad aree remote/turistiche dove il carico dei veicoli elettrici è fortemente stagionale. In questo contesto, si sono condotte analisi di sicurezza elettrica relative a stazioni di ricarica off-grid per mobilità leggera. Diverse architetture integrate di comunicazione (dai DSO e operatori indipendenti ai singoli utenti) sono state studiate considerando il monitoraggio e il controllo remoto secondo diversi aspetti, dalla modellazione dei dati e il throughput atteso alle architetture e protocolli di comunicazione.

- **Integrazione della mobilità elettrica nella rete elettrica**

Questo filone di ricerca affronta il tema dell'integrazione dei veicoli elettrici nella rete elettrica attraverso schemi di Vehicle-to-Grid (V2G), fondamentali in scenari futuri con alta penetrazione di rinnovabili e veicoli elettrici. Si sono proposte strategie modulari V2G che permettono agli utenti di scegliere il livello di coinvolgimento, bilanciando autonomia e guadagno economico. Successivamente, si è operata una classificazione degli utenti in base alla loro disponibilità tecnica ed economica e diversi meccanismi di remunerazione sono stati valutati.

Appartenenza ad associazioni e società scientifiche

- (dal 2024) Membro della IEEE Power & Energy Society (PES);
- (dal 2023) Membro della Associazione Italiana di Elettrotecnica Elettronica Automazione Informatica e Telecomunicazioni (AEIT);
- (dal 2023) Membro del laboratorio eLUX (energy Laboratory as University eXpo), laboratorio strategico interdipartimentale dell'Università degli Studi di Brescia sull'energia, le Smart Grid e lo Smart Living.

Premi e riconoscimenti

- (2024) Top 2% scientist secondo il "2023 Annual Scientific Influence Ranking" pubblicato dalla Stanford University
- (2023) Top 2% scientist secondo il "2022 Annual Scientific Influence Ranking" pubblicato dalla Stanford University

Indici bibliometrici



Scopus

ORCID

Pubblicazioni

Pubblicazioni su rivista

- (2022) Top 2% scientist secondo il "2021 Annual Scientific Influence Ranking" pubblicato dalla Stanford University.

Indici riportati nella banca dati Scopus in data 29 giugno 2025

Documenti: 152

Citazioni: 2075

h-index: 27

ORCID iD: 0000-0002-8409-0298

- [A1] (2025) Vasile, A., Astolfi, D., Pasetti, M., Sciumé, G., Zizzo, G., Riva Sanseverino, E., & Flammini, A. Technical Feasibility of Modular Energy-Saving Control Strategies of Vehicle-to-Grid Charging Stations for Frequency Regulation. *Smart Grids and Sustainable Energy*, 10(1), 4.
- [A2] (2025) Favuzza, S., Zizzo, G., Vasile, A., Astolfi, D., & Pasetti, M. Comparative Analysis of Charging Station Technologies for Light Electric Vehicles for the Exploitation in Small Islands. *Energies*, 18(6), 1477.
- [A3] (2025) Astolfi, D., Iuliano, S., Vasile, A., Pasetti, M., Castellani, F., Riva Sanseverino, E. Fleet-Wide Knowledge-Discovery-Based Methods for Wind Turbine Performance Monitoring: A Test Case Discussion. *Smart Grids and Sustainable Energy*, 10(1), 45.
- [A4] (2025) Pandit, R., Mu, S., & Astolfi, D. Enhancing wind power forecasting and ramp detection using long short-term memory networks and the swinging door algorithm. *IET Renewable Power Generation*, 19(1), e70002.
- [A5] (2025) Corti, F., Lozito, G. M., Astolfi, D., Iacono, S. D., Vasile, A., Pasetti, M., Reatti, A. & Flammini, A. Multi-Objective Optimization of Off-Grid E-Bikes Charging Stations Powered by PhotoVoltaics. *IEEE Access*.
- [A6] (2024) Castellani, F., Natili, F., Astolfi, D., & Vidal, Y. Wind turbine gearbox condition monitoring through the sequential analysis of industrial SCADA and vibration data. *Energy Reports*, 12, 750-761.
- [A7] (2024) Vasenin, D., Pasetti, M., Astolfi, D., Savvin, N., Rinaldi, S., & Berizzi, A. Incorporating Seasonal Features in Data Imputation Methods for Power Demand Time Series. *IEEE Access*, 12, 103520-103536.
- [A8] (2024) Astolfi, D., De Caro, F., Pasetti, M., Castellani, F., Vaccaro, A., & Flammini, A. Assessing the effects of anemometer systematic errors on wind generators performance by data-driven techniques. *Sustainable Energy, Grids and Networks*, 39, 101417.
- [A9] (2024) Astolfi, D., De Caro, F., Pasetti, M., Gao, L., Pandit, R., Vaccaro, A., Hong, J., Investigation Of Wind Turbine Static Yaw Error Based On Utility-Scale Controlled Experiments. *IEEE Transactions on Industry Applications*, -, art. no. -DOI: 10.1109/TIA.2024.3397956
- [A10] (2023) Astolfi, D., De Caro, F., & Vaccaro, A. Characterizing the wake effects on wind power generator operation by data-driven techniques. *Energies*, 16(15), 5818.
- [A11] (2023) Astolfi, D., De Caro, F., & Vaccaro, A. (2023). Condition monitoring of wind turbine systems by explainable artificial intelligence techniques. *Sensors*, 23(12), 5376.
- [A12] (2023) Astolfi, D., Pandit, R., Lombardi, A., & Terzi, L. (2023). Diagnosis of wind turbine systematic yaw error through nacelle anemometer measurement analysis. *Sustainable Energy, Grids and Networks*, 34, 101071.
- [A13] (2023) Castellani, F., Pandit, R., Natili, F., Belcastro, F., & Astolfi, D. Advanced Methods for Wind Turbine Performance Analysis Based on SCADA Data and CFD Simulations. *Energies*, 16(3), 1081.
- [A14] (2023) Murgia, A., Verbeke, R., Tsiporkova, E., Terzi, L., & Astolfi, D. Discussion on the suitability of SCADA-Based Condition monitoring for wind turbine Fault diagnosis through Temperature Data Analysis. *Energies*, 16(2), 620.

- [A15] (2023) Astolfi, D., Pandit, R., Lombardi, A., & Terzi, L. Multivariate Data-Driven Models for Wind Turbine Power Curves including Sub-Component Temperatures. *Energies*, 16(1), 165.
- [A16] (2022) Pandit, R., Astolfi, D., Tang, A. M., & Infield, D. Sequential data-driven long-term weather forecasting models' performance comparison for improving offshore operation and maintenance operations. *Energies*, 15(19), 7233.
- [A17] (2022) Astolfi, D., Pandit, R., Terzi, L., & Lombardi, A. Discussion of wind turbine performance based on SCADA data and multiple test case analysis. *Energies*, 15(15), 5343.
- [A18] (2022) Astolfi, D., Pandit, R., Celesti, L., Lombardi, A., & Terzi, L. SCADA data analysis for long-term wind turbine performance assessment: A case study. *Sustainable Energy Technologies and Assessments*, 52, 102357.
- [A19] (2022) Cascianelli, S., Astolfi, D., Castellani, F., Cucchiara, R., & Fravolini, M. L. Wind turbine power curve monitoring based on environmental and operational data. *IEEE Transactions on Industrial Informatics*, 18(8), 5209-5218.
- [A20] (2022) Campagnolo, F., Castellani, F., Natili, F., Astolfi, D., & Mühle, F. Wind tunnel testing of yaw by individual pitch control applied to wake steering. *Frontiers in Energy Research*, 10, 883889.
- [A21] (2022) Astolfi, D., Pandit, R., Celesti, L., Vedovelli, M., Lombardi, A., & Terzi, L. Data-Driven assessment of wind turbine performance decline with age and interpretation based on comparative test case analysis. *Sensors*, 22(9), 3180.
- [A22] (2022) Astolfi, D., & Pandit, R. Multivariate wind turbine power curve model based on data clustering and polynomial LASSO regression. *Applied Sciences*, 12(1), 72.
- [A23] (2021) Astolfi, D., Castellani, F., Lombardi, A., & Terzi, L. Data-driven wind turbine aging models. *Electric Power Systems Research*, 201, 107495.
- [A24] (2021) Castellani, F., Eltayesh, A., Natili, F., Tocci, T., Becchetti, M., Capponi, L., Astolfi, D. & Rossi, G. Wind flow characterisation over a PV module through URANS simulations and wind tunnel optical flow methods. *Energies*, 14(20), 6546.
- [A25] (2021) Astolfi, D. Perspectives on SCADA data analysis methods for multivariate wind turbine power curve modeling. *Machines*, 9(5), 100.
- [A26] (2021) Castellani, F., Astolfi, D., & Natili, F. SCADA data analysis methods for diagnosis of electrical faults to wind turbine generators. *Applied Sciences*, 11(8), 3307.
- [A27] (2021) Astolfi, D., Castellani, F., & Natili, F. Wind turbine multivariate power modeling techniques for control and monitoring purposes. *Journal of Dynamic Systems, Measurement, and Control*, 143(3), 034501.
- [A28] (2021) Astolfi, D., Byrne, R., & Castellani, F. Estimation of the performance aging of the vestas v52 wind turbine through comparative test case analysis. *Energies*, 14(4), 915.
- [A29] (2021) Astolfi, D., Castellani, F., Lombardi, A., & Terzi, L. Multivariate SCADA data analysis methods for real-world wind turbine power curve monitoring. *Energies*, 14(4), 1105.
- [A30] (2021) Astolfi, D. Wind turbine operation curves modelling techniques. *Electronics*, 10(3), 269.
- [A31] (2021) Astolfi, D., Castellani, F., & Natili, F. (2021). Data-driven methods for the analysis of wind turbine yaw control optimization. *Journal of Solar Energy Engineering*, 143(1), 014501.
- [A32] (2020) Natili, F., Castellani, F., Astolfi, D., & Becchetti, M. Video-tachometer methodology for wind turbine rotor speed measurement. *Sensors*, 20(24), 7314.
- [A33] (2020) Astolfi, D., Byrne, R., & Castellani, F. Analysis of wind turbine aging through operation curves. *Energies*, 13(21), 5623.
- [A34] (2020) Mana, M., Astolfi, D., Castellani, F., & Meißner, C. Day-ahead wind power forecast through high-resolution mesoscale model: Local computational fluid dynamics versus artificial neural network downscaling. *Journal of Solar Energy Engineering*, 142(3), 034502.
- [A35] (2020) Astolfi, D., Castellani, F., Becchetti, M., Lombardi, A., & Terzi, L. Wind turbine systematic yaw error: Operation data analysis techniques for detecting it and assessing its performance impact. *Energies*, 13(9), 2351.
- [A36] (2020) Byrne, R., Astolfi, D., Castellani, F., & Hewitt, N. J. A study of wind turbine performance decline with age through operation data analysis. *Energies*, 13(8), 2086.

- [A37] (2020) Astolfi, D., Castellani, F., & Terzi, L. An operation data-based method for the diagnosis of zero-point shift of wind turbines yaw angle. *Journal of Solar Energy Engineering*, 142(2), 024501.
- [A38] (2020) Castellani, F., Garibaldi, L., Daga, A. P., Astolfi, D., & Natili, F. Diagnosis of faulty wind turbine bearings using tower vibration measurements. *Energies*, 13(6), 1474.
- [A39] (2019) Natili, F., Castellani, F., Astolfi, D., & Becchetti, M. Experimental and signal processing techniques for fault diagnosis on a small horizontal-axis wind turbine generator. *Vibration*, 2(2), 187-200.
- [A40] (2019) Astolfi, D., Castellani, F., & Natili, F. Wind turbine yaw control optimization and its impact on performance. *Machines*, 7(2), 41.
- [A41] (2019) Castellani, F., Astolfi, D., Peppoloni, M., Natili, F., Buttà, D., & Hirschl, A. Experimental vibration analysis of a small scale vertical wind energy system for residential use. *Machines*, 7(2), 35.
- [A42] (2019) Astolfi, D., Castellani, F., Fravolini, M. L., Cascianelli, S., & Terzi, L. Precision computation of wind turbine power upgrades: An aerodynamic and control optimization test case. *Journal of Energy Resources Technology*, 141(5), 051205.
- [A43] (2019) Astolfi, D., Castellani, F., & Terzi, L. Definition and interpretation of wind farm efficiency in complex terrain: A discussion. *Journal of Energy Resources Technology*, 141(5), 055501.
- [A44] (2019) Astolfi, D., Castellani, F., Lombardi, A., & Terzi, L. About the extension of wind turbine power curve in the high wind region. *Journal of Solar Energy Engineering*, 141(1), 014501.
- [A45] (2019) Astolfi, D., Castellani, F., & Natili, F. Wind turbine generator slip ring damage detection through temperature data analysis. *Diagnostyka*, 20.
- [A46] (2019) Astolfi, D., & Castellani, F. Wind turbine power curve upgrades: Part II. *Energies*, 12(8), 1503.
- [A47] (2019) Castellani, F., Astolfi, D., Natili, F., & Mari, F. The yawing behavior of horizontal-axis wind turbines: A numerical and experimental analysis. *Machines*, 7(1), 15.
- [A48] (2019) Astolfi, D. A study of the impact of pitch misalignment on wind turbine performance. *Machines*, 7(1), 8.
- [A49] (2018) Astolfi, D., Castellani, F., Berno, F., & Terzi, L. Numerical and experimental methods for the assessment of wind turbine control upgrades. *Applied Sciences*, 8(12), 2639.
- [A50] (2018) Sdringola, P., Proietti, S., Astolfi, D., & Castellani, F. Combined heat and power plant and district heating and cooling network: a test-case in Italy with integration of renewable energy. *Journal of Solar Energy Engineering*, 140(5), 054502.
- [A51] (2018) Astolfi, D., Castellani, F., & Terzi, L. (2018). A study of wind turbine wakes in complex terrain through RANS simulation and SCADA data. *Journal of Solar Energy Engineering*, 140(3), 031001.
- [A52] (2018) Castellani, F., Astolfi, D., Becchetti, M., Berno, F., Cianetti, F., & Cetrini, A. Experimental and numerical vibrational analysis of a horizontal-axis micro-wind turbine. *Energies*, 11(2), 456.
- [A53] (2018) Castellani, F., Astolfi, D., Becchetti, M., & Berno, F. Experimental and numerical analysis of the dynamical behavior of a small horizontal-axis wind turbine under unsteady conditions: Part I. *Machines*, 6(4), 52.
- [A54] (2018) Scappaticci, L., Castellani, F., Astolfi, D., & Garinei, A. Diagnosis of vortex induced vibration of a gravity damper. *Diagnostyka*, 19(2), 31-39.
- [A55] (2018) Astolfi, D., Castellani, F., & Terzi, L. . Wind turbine power curve upgrades. *Energies*, 11(5), 1300.
- [A56] (2018) Castellani, F., Sdringola, P., & Astolfi, D. Analysis of wind turbine wakes through time-resolved and SCADA data of an onshore wind farm. *Journal of Solar Energy Engineering*, 140(4), 044501.
- [A57] (2017) Castellani, F., Scappaticci, L., Bartolini, N., & Astolfi, D. Numerical and experimental investigation of a monotube hydraulic shock absorber. *Archive of Applied Mechanics*, 87, 1929-1946.

- [A58] (2017) Garinei, A., Castellani, F., Astolfi, D., Pucci, E., & Scappaticci, L. Large Amplitude Oscillatory Shear From Viscoelastic Model With Stress Relaxation. *Journal of Applied Mechanics*, 84(12), 121008.
- [A59] (2017) Castellani, F., Astolfi, D., Mana, M., Piccioni, E., Becchetti, M., & Terzi, L. Investigation of terrain and wake effects on the performance of wind farms in complex terrain using numerical and experimental data. *Wind Energy*, 20(7), 1277-1289.
- [A60] (2017) Astolfi, D., Castellani, F., & Pignattini, R. A study of vortices in the wake of a road motorcycle through wind tunnel vibration measurement. *International Journal of Vehicle Noise and Vibration*, 13(3-4), 252-266.
- [A61] (2017) Castellani, F., Buzzoni, M., Astolfi, D., D'Elia, G., Dalpiaz, G., & Terzi, L. Wind turbine loads induced by terrain and wakes: an experimental study through vibration analysis and computational fluid dynamics. *Energies*, 10(11), 1839.
- [A62] (2017) Astolfi, D., Scappaticci, L., & Terzi, L. Fault diagnosis of wind turbine gearboxes through temperature and vibration data. *International Journal of Renewable Energy Research (IJRER)*, 7(2), 965-976.
- [A63] (2017) Astolfi, D., Castellani, F., Scappaticci, L., & Terzi, L. Diagnosis of wind turbine misalignment through SCADA data. *Diagnostyka*, 18(1), 17-24.
- [A64] (2017) Proietti, S., Sdringola, P., Castellani, F., Astolfi, D., & Vuillermoz, E. On the contribution of renewable energies for feeding a high altitude Smart Mini Grid. *Applied Energy*, 185, 1694-1701.
- [A65] (2017) Castellani, F., Astolfi, D., Sdringola, P., Proietti, S., & Terzi, L. Analyzing wind turbine directional behavior: SCADA data mining techniques for efficiency and power assessment. *Applied Energy*, 185, 1076-1086.
- [A66] (2016) Scappaticci, L., Bartolini, N., Castellani, F., Astolfi, D., Garinei, A., & Pennicchi, M. Optimizing the design of horizontal-axis small wind turbines: From the laboratory to market. *Journal of Wind Engineering and Industrial Aerodynamics*, 154, 58-68.
- [A67] (2016) Astolfi, D., Castellani, F., & Terzi, L. Mathematical methods for SCADA data mining of onshore wind farms: Performance evaluation and wake analysis. *Wind Engineering*, 40(1), 69-85.
- [A68] (2016) Morettini, G., Bartolini, N., Astolfi, D., Scappaticci, L., Becchetti, M., & Castellani, F. Experimental diagnosis of cavitation for a hydraulic monotube shock absorber. *Diagnostyka*, 17.
- [A69] (2015) Castellani, F., Astolfi, D., Burlando, M., & Terzi, L. Numerical modelling for wind farm operational assessment in complex terrain. *Journal of Wind Engineering and Industrial Aerodynamics*, 147, 320-329.
- [A70] (2015) Astolfi, D., Castellani, F., Garinei, A., & Terzi, L. Data mining techniques for performance analysis of onshore wind farms. *Applied Energy*, 148, 220-233.
- [A71] (2015) Castellani, F., Garinei, A., Terzi, L., & Astolfi, D. Applied statistics for extreme wind estimate. *Wind Energy*, 18(4), 613-624.
- [A72] (2014) Astolfi, D., Castellani, F., & Terzi, L. Fault prevention and diagnosis through SCADA temperature data analysis of an onshore wind farm. *Diagnostyka*, 15.
- [A73] (2014) Castellani, F., Garinei, A., Terzi, L., Astolfi, D., & Gaudiosi, M. Improving windfarm operation practice through numerical modelling and supervisory control and data acquisition data analysis. *IET Renewable Power Generation*, 8(4), 367-379.
- [A74] (2013) Castellani, F., Garinei, A., Terzi, L., Astolfi, D., Moretti, M., & Lombardi, A. A new data mining approach for power performance verification of an on-shore wind farm. *Diagnostyka*, 14.
- [A75] (2012) Astolfi, D., Grignani, G., Ser-Giacomi, E., & Zayakin, A. V. Strings in $AdS_4 \times S^3$: finite size spectrum vs. Bethe Ansatz. *Journal of High Energy Physics*, 2012(4), 1-32.
- [A76] (2011) Astolfi, D., Puletti, V.G.M., Grignani, G., Harmark, T. & Orselli, M. Finite-size corrections for quantum strings on. *Journal of High Energy Physics*, 2011(5).
- [A77] (2010) Astolfi, D., Puletti, V. G. M., Grignani, G., Harmark, T., & Orselli, M. Full Lagrangian and Hamiltonian for quantum strings on $AdS_4 \times CP^3$ in a near plane wave limit. *Journal of High Energy Physics*, 2010(4), 1-42.

	[A78] (2009) Astolfi, D., Puletti, V. G. M., Grignani, G., Harmark, T., & Orselli, M). Finite-size corrections in the $SU(2) \times SU(2)$ sector of type IIA string theory on $AdS_4 \times CP^3$. <i>Nuclear Physics B</i>, 810(1-2), 150-173. [A79] (2008) Astolfi, D., Harmark, T., Grignani, G., & Orselli, M. Finite-size corrections to the rotating string and the winding state. <i>Journal of High Energy Physics</i>, 2008(08), 099. [A80] (2007) Astolfi, D., Forini, V., Grignani, G., & Semenoff, G. W. Gauge invariant finite size spectrum of the giant magnon. <i>Physics Letters B</i>, 651(4), 329-335. [A81] (2006) Astolfi, D., Grignani, G., Forini, V., & Semenoff, G. W. Finite size corrections and integrability of $\mathcal{N}=2$ SYM and DLCQ strings on a pp-wave. <i>Journal of High Energy Physics</i>, 2006(09), 056.
Reviews	[R1] (2024) Corti, F., Iacono, S. D., Astolfi, D., Pasetti, M., Vasile, A., Reatti, A., & Flammini, A. A comprehensive review of charging infrastructure for Electric Micromobility Vehicles: Technologies and challenges. <i>Energy Reports</i>, 12, 545-567. [R2] (2024) Astolfi, D., Iuliano, S., Vasile, A., Pasetti, M., Iacono, S. D., & Vaccaro, A. Wind Turbine Static Errors Related to Yaw, Pitch or Anemometer Apparatus: Guidelines for the Diagnosis and Related Performance Assessment. <i>Energies</i>, 17(24), 6381. [R3] (2024) Astolfi, D., Iuliano, S., Vasile, A., Pasetti, M., Iacono, S. D., & Vaccaro, A. Wind Turbine Static Errors Related to Yaw, Pitch or Anemometer Apparatus: Guidelines for the Diagnosis and Related Performance Assessment. <i>Energies</i>, 17(24), 6381. [R4] (2023) Pandit, R., Astolfi, D., Hong, J., Infield, D., & Santos, M. SCADA data for wind turbine data-driven condition/performance monitoring: A review on state-of-art, challenges and future trends. <i>Wind Engineering</i>, 47(2), 422-441. [R5] (2023) Pandit, R. K., Astolfi, D., & Durazo Cardenas, I. A review of predictive techniques used to support decision making for maintenance operations of wind turbines. <i>Energies</i>, 16(4), 1654.
Editorials	[E1] (2024) Astolfi, D., Vasile, A., Iuliano, S., & Pasetti, M. (2024). Recent Developments on the Incentives for Users' to Participate in Vehicle-to-Grid Services. <i>Energies</i>, 17(21), 5484. [E2] (2023) Astolfi, D., De Caro, F., & Vaccaro, A. Recent Advances in the Use of eXplainable Artificial Intelligence Techniques for Wind Turbine Systems Condition Monitoring. <i>Electronics</i>, 12(16), 3509. [E3] (2023) Astolfi, D.. Wind Turbine Drivetrain Condition Monitoring through SCADA-Collected Temperature Data: Discussion of Selected Recent Papers. <i>Energies</i>, 16(9), 3614. [E4] (2022) Astolfi, D., Pandit, R., Gao, L., & Hong, J. Individuation of wind turbine systematic yaw error through scada data. <i>Energies</i>, 15(21), 8165. [E5] (2022) Astolfi, D., & Pandit, R. Wind turbine performance decline with age. <i>Energies</i>, 15(14), 5225. [E6] (2022) Astolfi, D., & Castellani, F. Editorial on the Special Issue "Wind Turbine Monitoring through Operation Data Analysis". <i>Energies</i>, 15(10), 3664. [E7] (2020) Castellani, F., & Astolfi, D. Editorial on special issue "wind turbine power optimization technology". <i>Energies</i>, 13(7), 1796.
Pubblicazioni in atti di convegno	[C1] (2025) Vasile, A., Astolfi, D., Pasetti, M., Zizzo, G., Sanseverino, E. R., & Flammini, A. From The Laboratory To The Market: Considerations On The Electrical Safety Of A Prototype Of Off-Grid Charging Station For E-Bikes. In 2025 IEEE/IAS 61st Industrial and Commercial Power Systems Technical Conference (I&CPS) (pp. 1-6). IEEE. [C2] (2024) Astolfi, D., Pasetti, M., Lombardi, A., Terzi, L., Girard, N., Poncet, P., Masson, J., Diedugard, T & Castellani, F. A General Method For The Diagnosis Of Wind Turbine Systematic Yaw Error Based Solely On SCADA Data. In <i>Journal of Physics: Conference Series</i> (Vol. 2767, No. 4, p. 042007). IOP Publishing. [C3] (2024) Astolfi, D., Pasetti, M., De Caro, F., Vasile, A., Vaccaro, A. Knowledge-Discovery-Based Methods for Wind Power Generators Performance Analysis. In 2024 IEEE International Conference on Environment and Electrical Engineering and 2024 IEEE Industrial and Commercial Power Systems Europe (EEEIC / I&CPS Europe)

- [C4] (2024) Astolfi, D., Pasetti, M., De Caro, F., Vasenin, D., Vasile, A., Vaccaro, A., & Flammini, A. A Fleet-Wide Context-Aware Approach to Wind Power Data Imputation. In 2024 AEIT International Annual Conference (AEIT) (pp. 1-6). IEEE.
- [C5] (2024) Vasile, A., Pasetti M., Astolfi, D., Zizzo, G., Riva Sanseverino, E., Flammini, A. Concept and Preliminary Design of a Stand-Alone Charging Station for Light Electric Vehicles. In 2024 IEEE International Conference on Environment and Electrical Engineering and 2024 IEEE Industrial and Commercial Power Systems Europe (EEEIC / I&CPS Europe).
- [C6] (2024) Vaccaro, A., Iuliano, S., & Astolfi, D. A Probabilistic Data-Driven Framework for Wind Power Curtailment Assessment. In 2024 IEEE International Conference on Artificial Intelligence & Green Energy (ICAIGE) (pp. 1-5). IEEE.
- [C7] (2024) Vasenin, D., Pasetti, M., Astolfi, D., Rinaldi, S., & Savvin, N.. Enhancing Short-Term Load Forecasting Through Machine Learning Ensemble Models and by Incorporating Weather Data. In 2024 Global Conference on Wireless and Optical Technologies (GCWOT) (pp. 1-6). IEEE.
- [C8] (2024) Corti, F., Iacono, S. D., Astolfi, D., Pasetti, M., Flammini, A., Lozito, G. M., & Reatti, A. Optimization of Charging Infrastructure for Electric Micromobility Vehicles in Touristic Areas. In 2024 IEEE 22nd Mediterranean Electrotechnical Conference (MELECON) (pp. 1368-1373). IEEE.
- [C9] (2024) Vasile, A., Astolfi, D., Pasetti, M., Zizzo, G., Sanseverino, E. R., & Flammini, A. Promoting Sustainable Mobility and Inclusion via Renewable Charging Stations for Light Electric Vehicles, Case Study: Favignana Island. In 2024 IEEE International Humanitarian Technologies Conference (IHTC) (pp. 1-7). IEEE.
- [C10] (2024) Astolfi, D., Bellagente, P., Iacono, S. D., Flammini, A., Malighetti, P., Pasetti, M., & Vasile, A. Design and Pilot Tests of a Transportable Off-Grid Charging Station for E-Bikes Powered by Renewables. In 2024 IEEE International Humanitarian Technologies Conference (IHTC) (pp. 1-6). IEEE.
- [C11] (2024) Rinaldi, S., Pasetti, M., Musatti, A., Iacono, S. D., Astolfi, D., & Flammini, A. Design of an Experimental Setup for Generating Electric Vehicle Charging Data Sets. In 2024 IEEE 14th International Workshop on Applied Measurements for Power Systems (AMPS) (pp. 1-6). IEEE.
- [C12] (2024) Iacono, S. D., Astolfi, D., Depari, A., Ferrari, P., Flammini, A., Gaffurini, M., Pasetti, M. & Sisinni, E. Suitability of LoRaWAN and solar harvesting in IoT-ready fall detection solutions for light mobility. In 2024 IEEE International Workshop on Metrology for Industry 4.0 & IoT (MetroInd4. 0 & IoT) (pp. 210-215). IEEE.
- [C13] (2024) Astolfi, D., Bellagente, P., Brandão, D., Iacono, S. D., Depari, A., Ferrari, P., Flammini, A., Gaffurini, M., Pasetti, M., Rinaldi, S., Sisinni, E. & Vasile, A. ICT-Equipped Portable E-Bike Charging Station Powered by Renewables for Mass Cycling Events. In 2024 IEEE International Workshop on Metrology for Automotive (MetroAutomotive) (pp. 141-146). IEEE.
- [C14] (2024) Rinaldi, S., Iacono, S. D., Pasetti, M., Astolfi, D., Brandão, D., Flammini, A., Ferrari, P. & Sisinni, E. Preliminary Analysis of Sensor Fusion Dataset for Cyclists' Gesture Recognition. In 2024 IEEE International Workshop on Metrology for Automotive (MetroAutomotive) (pp. 171-176). IEEE.
- [C15] (2023) Pasetti, M., Iacono, S. D., Astolfi, D., & Vasile, A. On the Use of Blockchain for the Operation and Management of EV Charging Infrastructures. In 2023 Asia Meeting on Environment and Electrical Engineering (EEE-AM) (pp. 1-8). IEEE.
- [C16] (2023) Astolfi, D., De Caro, F., & Vaccaro, A. Wind Power Applications of eXplainable Artificial Intelligence Techniques. In 2023 AEIT International Annual Conference (AEIT) (pp. 1-6). IEEE.
- [C17] (2023) De Caro, F., Astolfi, D., & Vaccaro, A. Experimental assessment of data-driven methods for detecting wind power ramps. In 2023 International Conference on Clean Electrical Power (ICCEP) (pp. 492-497). IEEE.

- [C18] (2023) Astolfi, D., Gao, L., Pandit, R., & Hong, J. Experimental analysis of the effect of static yaw error on wind turbine nacelle anemometer measurements. In 2023 IEEE International Conference on Environment and Electrical Engineering and 2023 IEEE Industrial and Commercial Power Systems Europe (EEEIC/I&CPS Europe) (pp. 1-6). IEEE.
- [C19] (2023) Astolfi, D., De Caro, F., & Vaccaro, A. Enhancing wind turbine power curve monitoring with explainable artificial intelligence techniques. In IEEE EUROCON 2023-20th International Conference on Smart Technologies (pp. 758-763). IEEE.
- [C20] (2023) Ciocia, A., Cocina, V., Grosso, G., Chicco, G., Astolfi, D., & Spertino, F. (2023, July). Towards the Electrical Self-Sufficiency of a University Campus: Techno-Economic Case Studies. In IEEE EUROCON 2023-20th International Conference on Smart Technologies (pp. 746-751). IEEE.
- [C21] (2023) Murgia, A., Cabral, H., Tsiporkova, E., Astolfi, D., & Terzi, L. Data-driven characterization of performance trends in ageing wind turbines. In Journal of Physics: Conference Series (Vol. 2507, No. 1, p. 012019). IOP Publishing.
- [C22] (2022) Castellani, F., Natili, F., Astolfi, D., Hirschl, A., & Peppoloni, M. Vibration damping of a vertical axis wind turbine in operating conditions. In Journal of Physics: Conference Series (Vol. 2265, No. 4, p. 042081). IOP Publishing.
- [C23] (2022) Natili, F., Castellani, F., Khedr, A., Vedovelli, M & Astolfi, D. Aeroelastic analysis of a single axis photovoltaic panel through scaled wind tunnel tests and mathematical modeling. In Proceedings of ISMA 2022 - International Conference on Noise and Vibration Engineering and USD 2022 - International Conference on Uncertainty in Structural Dynamics, 2022, pp. 293–306
- [C24] (2022) Castellani, F., Khedr, A., Astolfi, D., Celesti, L., Natili, F., & Vedovelli, M.. Study of blockage and wakes for an on-shore Wind Farm using SCADA data and CFD simulations. In IOP Conference Series: Earth and Environmental Science (Vol. 1073, No. 1, p. 012004). IOP Publishing.
- [C25] (2022) Castellani, F., Astolfi, D., Natili, F., Vedovelli, M., & Khedr, A. Interpretation of wind turbine performance decline with age based on SCADA data analysis. In IOP Conference Series: Earth and Environmental Science (Vol. 1073, No. 1, p. 012002). IOP Publishing.
- [C26] (2021) Terzi, L. & Astolfi, D. SCADA data analysis for wind turbine aging interpretation. In WindEurope Electric City 2021 - WindEurope's Annual On- and Offshore Wind Energy Event, 2021
- [C27] (2021) Astolfi, D., Malgaroli, G., Spertino, F., Amato, A., Lombardi, A., & Terzi, L. Long term wind turbine performance analysis through scada data: A case study. In 2021 IEEE 6th International Forum on Research and Technology for Society and Industry (RTSI) (pp. 7-12). IEEE.
- [C28] (2020) Castellani, F., Astolfi, D., & Terzi, L. Wind turbine power curve upgrades: methods for the assessment and test cases study. In Journal of Physics: Conference Series (Vol. 1452, No. 1, p. 012004). IOP Publishing.
- [C29] (2020) Natili, F., Campagnolo, F., Castellani, F., Bottasso, C. L., Astolfi, D., & Becchetti, M. Experimental analysis of yaw by individual pitch control. In Proceedings of ISMA 2020-International Conference on Noise and Vibration Engineering and USD 2020-International Conference on Uncertainty in Structural Dynamics (pp. 3493-3506). KU Leuven-Departement Werktuigkunde.
- [C30] (2020) Castellani, F., Natili, F., Astolfi, D., Peppoloni, M., Hirschl, A., & Wien, F. T. Vibration analysis and system identification for a vertical-axis wind turbine installation in built environment. In Proceedings of ISMA 2020-International Conference on Noise and Vibration Engineering and USD 2020-International Conference on Uncertainty in Structural Dynamics (pp. 3515-3524). KU Leuven-Departement Werktuigkunde.
- [C31] (2020) Astolfi, D., Daga, A. P., Natili, F., Castellani, F., & Garibaldi, L. Wind turbine drive-train condition monitoring through tower vibrations measurement and processing. In Proceedings of the ISMA ISMA 2020-International Conference on Noise and Vibration Engineering and USD 2020-International Conference on Uncertainty in Structural Dynamics (pp. 3481-3492). KU Leuven-Departement Werktuigkunde.
- [C32] (2020) Castellani, F., Natili, F., Astolfi, D., & Lini, A. Field vibrational analysis of a full scale horizontal-axis wind turbine in actual operating conditions. In Proceedings of XXIV AIMETA Conference 2019 24 (pp. 299-309). Springer International Publishing.

- [C33] (2020) Natili, F., Castellani, F., & Astolfi, D. Numerical and experimental analysis of small scale horizontal-axis wind turbine in yawed conditions. In Conference of the Italian Association of Theoretical and Applied Mechanics (pp. 285-298). Cham: Springer International Publishing.
- [C34] (2020) Astolfi, D., Castellani, F., Garibaldi, L., & Daga, A. P. Condition monitoring of wind turbine gearboxes through on-site measurement and vibration analysis techniques. In Proceedings of XXIV AIMETA Conference 2019 24 (pp. 1295-1306). Springer International Publishing.
- [C35] (2019) Cascianelli, S., Astolfi, D., Costante, G., Castellani, F., & Fravolini, M. L. Experimental prediction intervals for monitoring wind turbines: An ensemble approach. In 2019 International Conference on Control, Automation and Diagnosis (ICCAD) (pp. 1-6). IEEE.
- [C36] (2019) Castellani, F., Natili, F., Astolfi, D., & Cianetti, F. Mechanical behaviour of wind turbines operating above design conditions. *Procedia Structural Integrity*, 24, 495-509.
- [C37] (2019) Castellani, F., Astolfi, D., Natili, F., Senin, N., & Landi, L. Condition monitoring techniques for machine bearings in non-stationary operation. *Procedia Structural Integrity*, 24, 483-494.
- [C38] (2018) Castellani, F., Berno, F., Becchetti, M., Astolfi, D., & Piccioni, E. Analyzing the Unsteady Dynamic Behaviour of a Small Wind Turbine for Urban Applications. In *Wind Energy Exploitation in Urban Environment: TURbWind 2018 Colloquium 2* (pp. 245-254). Springer International Publishing.
- [C39] (2018) Astolfi, D., Castellani, F., Fravolini, M. L., Cascianelli, S., & Terzi, L. A SCADA-Based Method for Estimating the Energy Improvement from Wind Turbine Retrofitting. In Proceedings of the XV Conference of the Italian Association for Wind Engineering: IN-VENTO 2018 25 (pp. 63-72). Springer International Publishing.
- [C40] (2018) Terzi, L., Lombardi, A., Castellani, F., & Astolfi, D. Innovative methods for wind turbine power curve upgrade assessment. In *Journal of Physics: Conference Series* (Vol. 1102, No. 1, p. 012036). IOP Publishing.
- [C41] (2018) Castellani, F., Mana, M., & Astolfi, D. An experimental analysis of wind and power fluctuations through time-resolved data of full scale wind turbines. In *Journal of Physics: Conference Series* (Vol. 1037, No. 7, p. 072042). IOP Publishing.
- [C42] (2018) Astolfi, D., Castellani, F., & Terzi, L. A SCADA data mining method for precision assessment of performance enhancement from aerodynamic optimization of wind turbine blades. In *Journal of Physics: Conference Series* (Vol. 1037, No. 3, p. 032001). IOP Publishing.
- [C43] (2018) Cetrini, A., Cianetti, F., Castellani, F., & Astolfi, D. Dynamic modeling of wind turbines. How to model flexibility into multibody modelling. *Procedia Structural Integrity*, 12, 87-101.
- [C44] (2018) Castellani, F., Astolfi, D., Becchetti, M., & Berno, F. Experimental damage detection on small wind turbines through vibration and acoustic analysis. In *Proceedings of ISMA 2018-International Conference on Noise and Vibration Engineering and USD 2018-International Conference on Uncertainty in Structural Dynamics* (pp. 4793-4807). KU Leuven-Departement Werktuigkunde.
- [C45] (2017) Castellani, F., Becchetti, M., Astolfi, D., & Cianetti, F. Dynamic experimental and numerical analysis of loads for a horizontal axis micro wind turbine. In *Wind Energy Exploitation in Urban Environment: TURbWind 2017 Colloquium 1* (pp. 79-90). Springer International Publishing.
- [C46] (2017) Castellani, F., Astolfi, D., & Terzi, L. CFD three dimensional wake analysis in complex terrain. In *Journal of Physics: Conference Series* (Vol. 923, No. 1, p. 012031). IOP Publishing.
- [C47] (2017) Castellani, F., Astolfi, D., Mana, M., Becchetti, M., & Segalini, A. Wake losses from averaged and time-resolved power measurements at full scale wind turbines. In *Journal of Physics: Conference Series* (Vol. 854, No. 1, p. 012006). IOP Publishing.
- [C48] (2017) Astolfi, D., Castellani, F., Scappaticci, L., & Terzi, L. Numerical and experimental three-dimensional analysis of wakes in complex terrain. In *AIMETA 2017-Proceedings of the 23rd Conference of the Italian Association of Theoretical and Applied Mechanics* (Vol. 4, pp. 650-660). Centro Servizi d'Ateneo Srl.

- [C49] (2016) Castellani, F., Astolfi, D., Mana, M., Burlando, M., Meißner, C., & Piccioni, E. Wind power forecasting techniques in complex terrain: ANN vs. ANN-CFD hybrid approach. In Journal of Physics: Conference Series (Vol. 753, No. 8, p. 082002). IOP Publishing.
- [C50] (2016) Castellani, F., D'Elia, G., Astolfi, D., Mucchi, E., Dalpiaz, G., & Terzi, L. Analyzing wind turbine flow interaction through vibration data. In Journal of Physics: Conference Series (Vol. 753, No. 11, p. 112008). IOP Publishing.
- [C51] (2016) Castellani, F., Bartolini, N., Scappaticci, L., Astolfi, D., & Becchetti, M. Numerical and experimental dynamics of a monotube shock absorber (No. 2016-01-1557). SAE Technical Paper.
- [C52] (2015) Castellani, F., Astolfi, D., Piccioni, E., & Terzi, L. Numerical and experimental methods for wake flow analysis in complex terrain. In Journal of Physics: Conference Series (Vol. 625, No. 1, p. 012042). IOP Publishing
- [C53] (2015) Terzi, L., Castellani, F., Astolfi, D., & Piccioni, E. Graphical Analysis of Wind Turbine Dynamics Through SCADA Data Mining. In European Wind Energy Association Annual Conference and Exhibition 2015, EWEA 2015-Scientific Proceedings. European Wind Energy Association..
- [C54] (2015) Terzi, L., Castellani, F., Astolfi, D., & Piccioni, E. Numerical and experimental methods for wake analysis in complex terrains. In European Wind Energy Association Annual Conference and Exhibition 2015, EWEA 2015-Scientific Proceedings. European Wind Energy Association.
- [C55] (2015) Castellani, F., Astolfi, D., Garinei, A., Proietti, S., Sdringola, P., Terzi, L., & Desideri, U. How wind turbines alignment to wind direction affects efficiency? A case study through SCADA data mining. Energy Procedia, 75, 697-703.
- [C56] (2015) Proietti, S., Sdringola, P., Castellani, F., Garinei, A., Astolfi, D., Piccioni, E., Desideri, U. & Vuillermoz, E. On the possible wind energy contribution for feeding a high altitude smart mini grid. Energy Procedia, 75, 1072-1079.
- [C57] (2014) Castellani, F., Astolfi, D., Terzi, L., Hansen, K. S., & Rodrigo, J. S. Analysing wind farm efficiency on complex terrains. In Journal of Physics: Conference Series (Vol. 524, No. 1, p. 012142). IOP Publishing.
- [C58] (2014) Castellani, F., Astolfi, D., & Terzi, L. Analyzing state dynamics of wind turbines through SCADA data mining. In International Conference on Condition Monitoring of Machinery in Non-Stationary Operation (pp. 213-223). Cham: Springer International Publishing
- [C59] (2014) Castellani, F., Burlando, M., Taghizadeh, S., Astolfi, D., & Piccioni, E. Wind energy forecast in complex sites with a hybrid neural network and CFD based method. Energy Procedia, 45, 188-197.
- [C60] (2013) Castellani, F., Garinei, A., Terzi, L., Astolfi, D., Moretti, M., & Lombardi, A.. Advanced data mining techniques for power performance verification of an on-shore wind farm. In Advances in Condition Monitoring of Machinery in Non-Stationary Operations: Proceedings of the third International Conference on Condition Monitoring of Machinery in Non-Stationary Operations CMMNO 2013 (pp. 645-654). Springer Berlin Heidelberg
- [C61] (2013) Castellani, F., Astolfi, D., Terzi, L., & Piccioni, E. Improving Wind Farm Operation Practice Through Numerical Modelling and Data Mining. In WIND ENERGY CONFERENCE AND EXHIBITION. EUROPEAN. 2013.(EWEA 2013)(3 VOLS). European Wind Energy Association (EWEA).

Attività editoriale



Partecipazione a comitati editoriali di riviste e collane editoriali come membro di editorial board

Informazioni riportate nella banca dati Web of Science in data 29 giugno 2025

Verified Reviews: 230

- *Section Editor* della Sezione "Wind Turbine Technology and Control" della rivista *IET Renewable Power Generation*;
- *Associate Editor* della rivista *Smart Grids and Sustainable Energy*;
- *Associate Editor* della Sezione "Wind Energy" della rivista *Frontiers in Energy Research*;

Partecipazione a comitati editoriali di riviste e collane editoriali come guest editor

- *Editorial Board Member* della rivista *Discover Energy*;
- *Section Board Member* della rivista *Energies*;
- *Editorial Board Member* della rivista *Machines*;
- *Section Board Member* della rivista *Electronics*;
- *Editorial Board Member* della rivista *Clean Technologies*;
- *Editorial Board Member* della rivista *Stats*;
- Precedentemente e attualmente non più *Editorial Board Member* delle riviste *Diagnostyka* e *Applied Mechanics*.
- Applied Mechanics; Energies; Processes; Sustainability; Wind: Wind Energy in Multi Energy Systems;
- Energies: Wind Turbines and Wind Farms Performance Analysis through Numerical and Experimental Methods, 2nd Edition;
- Energies: Wind Turbines and Wind Farms Performance Analysis through Numerical and Experimental Methods;
- Energies: Grid Integration of Renewable Energy: Latest Advances and Prospects
- Energies: Wind turbine power optimization technology;
- Energies: Wind Turbine Monitoring through Operation Data Analysis;
- Electronics: Advances in Data-Driven Wind Turbine Condition Monitoring;
- Electronics: Power Electronics in Italy—Emerging Electronic Power Technologies and Electronic Devices in the Industrial 4.0 Era;
- Electronics: Wind Turbine Power Systems;
- Electronics: 10th Anniversary of Electronics: New Advances in Systems and Control Engineering;
- Machines: Advances in Noises and Vibrations for Machines;
- Machines: Estimation and Mitigation of Fatigue Damage for Wind Turbines;
- Machines: Wind Turbine Technologies;
- Machines: Condition Monitoring for Non-stationary Rotating Machines;
- Machines: Lifetime Extension of Industrial Machines;
- Stats: Applied Statistics in Engineering;
- Clean Technologies: Recent Advances in Wind Energy.

**Partecipazione a convegni
scientifici nazionali ed
internazionali**

Partecipazione come
membro dell'organizzazione

- Co-Organizzatore e *Track Chair* della Special Session “Innovations in Electric Mobility – Technical, Environmental, and Social Challenges of the Transition” per la 24th IEEE International Conference on Environment and Electrical Engineering e 08th I&CPS Industrial and Commercial Power Systems Europe, Roma, Italy, June 17 - 20, 2024.

Partecipazione
come relatore

- (2025) 9th International Conference on Clean Electrical Power (ICCEP). Villasimius, 24-26/06/2025. "A Context-Aware Method For Estimating The Performance Decline With Age Of A Fleet Of Wind Turbines"
- (2024) IEEE International Humanitarian Technologies Conference 2024. Bari, 27-30/11/2024. "Design and Pilot Tests of a Transportable Off-Grid Charging Station for E-Bikes Powered by Renewables".
- (2024) AEIT Annual Conference 2024. Trento, 25-27/09/2024: "A Fleet-Wide Context-Aware Approach to Wind Power Data Imputation".
- (2024) 24th IEEEIC International Conference on Environment and Electrical Engineering. Rome, 17-20/06/2024.: "Knowledge-Discovery-Based Methods for Wind Power Generators Performance Analysis".
- (2024) The Science of Making Torque from Wind (TORQUE 2024), Firenze, Italy 28-31/05/2024.: "A General Method For The Diagnosis Of Wind Turbine Systematic Yaw Error Based Solely On SCADA Data".
- (2023) AEIT Annual conference 2023. Roma, 05-07/10/2023: "Wind Power Applications of eXplainable Artificial Intelligence Techniques".
- (2023) IEEE Eurocon 2023. Turin, 06-08/07/2023: "Enhancing Wind Turbine Power Curve Monitoring with eXplainable Artificial Intelligence Techniques".
- (2023) 23rd IEEEIC International Conference on Environment and Electrical Engineering. Madrid, 06-09/06/2023: "Experimental Analysis Of The Effect Of Static Yaw Error On Wind Turbine Nacelle Anemometer Measurements".
- (2022) WindEurope Technology Workshop 2022. Bruxelles, 23-24/06/2022.: "Wind turbine lifecycle assessment and long-term performance evaluation through SCADA data analysis".
- (2021) IEEE RTSI 2021 6th online Forum on Research and Technologies for Society and Industry Innovation for a smart world. Naples, Italy, 06-09/09/2021. Online Event.: "Long Term Wind Turbine Performance Analysis Through SCADA Data: A Case Study".
- (2020) ISMA 2020 and 2020 International Conference on Uncertainty in Structural Dynamics, Lueven, Belgium, 07-09/09/2020. Online event.: "Wind turbine drive-train condition monitoring through tower vibrations measurement and processing".
- (2019) XXIV Congresso - Associazione Italiana di Meccanica Teorica e Applicata (AIMETA 2019), Roma, Italy, 15-19/09/2019: "Condition monitoring of wind turbine gearboxes through on-site measurement and vibration analysis techniques".
- (2019) AIAS2019, Assisi, Italy, 04-07/09/2019: "Mechanical behaviour of wind turbines operating above design conditions".
- (2019) SURVISHNO (Surveillance, Vibrations, Shock and Noise), Lyon, France, 08-10/07/2019.: "Numerical and experimental loads analysis on a horizontal-axis wind turbine in yaw".
- (2018) IN-VENTO-2018, XV Conference of the Italian Association For Wind Engineering. Napoli, 09-12/09/2018.: "A SCADA-based method for estimating the energy improvement from wind turbine retrofitting".
- (2018) The Science of Making Torque from Wind (TORQUE 2018), Milano, Italy 20-22/06/2018.: "A SCADA data mining method for precision assessment of performance enhancement from aerodynamic optimization of wind turbine blades".
- (2017) XXIII Congresso - Associazione Italiana di Meccanica Teorica e Applicata (AIMETA 2017), Salerno, Italy, 04-07/09/2017: "Numerical and experimental three-dimensional analysis of wakes in complex terrain".
- (2017) 35th UIT Heat Transfer Conference, Ancona, Italy, 26-28/06/2017: Wind turbine wake distortion in complex terrain: a numerical and experimental analysis.
- (2016) The Science of Making Torque from Wind (TORQUE 2016), Munich (Germany), 05-07/10/2016: Wind Power Forecasting techniques in complex terrain: ANN vs. ANN-CFD hybrid approach.

**Partecipazione a network di
ricerca nazionali ed internazionali**

- (dal 2024) Collaborazione con i Prof Eleonora Riva Sanseverino e Gaetano Zizzo dell'Università degli Studi di Palermo, sulla progettazione di stazioni di ricarica per micromobilità elettrica in isola e sull'analisi di reti elettriche con integrazione di rinnovabili in aree remote;

- (dal 2024) Collaborazione con il Prof. Alberto Berizzi del Politecnico di Milano sulla formulazione di metodi di data imputation per time series di carico elettrico e di forecast day-ahead del carico elettrico;
- (dal 2024) Collaborazione con il Prof. Alberto Reatti dell'Università degli Studi di Firenze, sulla progettazione di stazioni di ricarica per micromobilità elettrica in isola;
- (dal 2024) Collaborazione con il Prof. Paolo Malighetti dell'Università degli Studi di Bergamo, sulla progettazione di stazioni di ricarica per micromobilità elettrica in isola;
- (dal 2023) Collaborazione con il gruppo di ricerca di Misure Elettriche ed Eletttroniche dell'Università degli Studi di Brescia su temi relativi al monitoraggio e controllo di risorse energetiche distribuite in smart grid e micro-grid, con particolare riferimento ad impianti fotovoltaici, sistemi di accumulo elettrico, sistemi di ricarica di veicoli elettrici, e sistemi di protezione elettrica di impianti e sistemi di distribuzione di energia elettrica.
- (dal 2023) Collaborazione con la Prof Yolanda Vidal della Universitat Politècnica de Catalunya, sull'applicazione di metodi data-driven per l'identificazione e diagnosi di guasti e l'analisi delle perdite di prestazione di turbine eoliche;
- (dal 2023) Collaborazione con il Prof Jiarong Hong della University of Minnesota, sull'applicazione di metodi data-driven per l'identificazione e diagnosi di guasti e l'analisi delle perdite di prestazione di turbine eoliche;
- (dal 2022) Collaborazione con il Dr. Ravi Pandit della Cranfield University, sull'applicazione di metodi data-driven per l'identificazione e diagnosi di guasti e l'analisi delle perdite di prestazione di turbine eoliche;
- (dal 2021) Collaborazione con il Prof. Filippo Spertino del Politecnico di Torino, sull'applicazione di metodi data-driven per l'identificazione e diagnosi di guasti e l'analisi delle perdite di prestazione di turbine eoliche e più in generale di sistemi energetici;
- (dal 2021) Collaborazione con Prof. Alfredo Vaccaro dell'Università degli Studi di Sannio, Benevento, Italy, sull'applicazione di metodi data-driven per l'identificazione e diagnosi di guasti e l'analisi delle perdite di prestazione di turbine eoliche;
- (dal 2021) Collaborazione con il consorzio di ricerca SIRRIS (Belgio) sull'applicazione di metodi data-driven per l'identificazione e diagnosi di guasti e l'analisi delle perdite di prestazione di turbine eoliche;
- (2020-2021) Collaborazione con il Dr. Filippo Campagnolo della Technical University of Munich, sull'analisi teorica e sperimentale di sistemi di controllo innovativi per le turbine eoliche;
- (2020-2022) Collaborazione con il Dr. Raymond Byrne del Centre for Renewables and Energy-Dundalk Institute of Technology di Louth, Irlanda, sullo sviluppo di metodi data-driven per l'analisi del decadimento nel tempo dell'efficienza delle turbine eoliche;
- (dal 2012) Collaborazione con il Prof. Castellani dell'Università di Perugia, principalmente sullo sviluppo di metodi data-driven per l'analisi di performance e la diagnosi di guasti di turbine eoliche;
- (dal 2012) Collaborazione varie aziende di tipo utility (ENGIE Italia, Renvico, Sorgenia Green, FERA, Lucky Wind), sullo sviluppo di metodi data-driven per l'analisi di performance e la diagnosi di guasti di turbine eoliche;

Attività didattica o di ricerca presso atenei e istituti di ricerca esteri o sovranazionali

- (18-20/09/2024) Docente su invito presso il Politecnico Federale di Zurigo (ETH) per una durata complessiva di 12 ore per un corso dal titolo "Data-Driven Wind Farm Monitoring Techniques"

Attività didattica presso atenei e istituti di ricerca nazionali

Attribuzione di incarichi come docente responsabile

- (dall'a.a. 2024/2025) Laboratorio di Impianti Industriali ed Energia – Modulo di Impianti Elettrici (2 CFU, 30 ore), corso di Laurea Tecnica Professionalizzante in Tecniche Industriali di Prodotto e di Processo, Università degli Studi di Brescia.

Attribuzione di docenze presso dottorati di ricerca nazionali

▪

Attribuzione di incarichi come docente collaboratore	▪
Lezioni ed esercitazioni	▪
Seminari	▪ (2024) Seminario presso il Dipartimento di Ingegneria dell'Università degli Studi del Sannio, referente Prof. Alfredo Vaccaro. Titolo del seminario: <i>Wind Farm Monitoring Techniques Based on SCADA Data Analysis</i>. ▪ (2024) Seminario presso il l'Università del Colorado (Denver, USA), ENGR 4150/5150/7150 Engineering Seminar, referente Dr. Linyue Gao. Titolo del seminario: <i>Data-Driven Wind Farm Monitoring Techniques</i>.
Supervisione di tesi di dottorato	▪ (2024): Co-supervisione del Dr. Dmitrii Vasenin (Università degli Studi di Brescia, Dipartimento di Ingegneria dell'Informazione), Ph.D Program in Technology for Health. Titolo della tesi: "Machine Learning Techniques for Ensuring the Health of Citizens and the Environmental Sustainability of Buildings".
Attività didattica presso istituti non universitari	
	▪ (2019- settembre 2023) <i>Docente di ruolo di Matematica e Fisica</i>, scuola secondaria di secondo grado, presso l'IISST Majorana di Orvieto (TR).
Partecipazione a progetti di ricerca finanziati mediante bandi competitivi	
Date e Titolo	(dal 2023) Centro Nazionale per la mobilità sostenibile – CNMS MOST – Spoke N° 5, “Light Vehicle and Active Mobility”
Ruolo	Partecipante al WP3.3 “Sustainable recharge” e responsabile del task T3.3.1 “e-bike charging point (EVSE) for city scenario with renewables”;

Il sottoscritto dichiara che il contenuto del seguente curriculum corrisponde a verità, ai sensi degli articoli 46 e 47 del D.P.R. n 445/2000. Il presente documento è firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs. n. 82/2005 (Codice dell'Amministrazione Digitale) e delle normative vigenti in materia.

Brescia, 29/06/2025