

## INFORMAZIONI PERSONALI

Matteo Becchetti



## POSIZIONE RICOPERTA

**Assegnista presso il Dipartimento di Ingegneria dell'Università di Perugia**ESPERIENZA  
PROFESSIONALE

da 10/2018– oggi

**Assegnista di Ricerca presso Università degli Studi Di Perugia Facoltà di Ingegneria**

Dipartimento di Ingegneria Via G. Duranti n°67-06125 Perugia

- Sviluppo di un sistema di acquisizione low cost per analisi di pressioni da utilizzare in Galleria del Vento. (Pressure Scanner Array).
- Sviluppo di un sistema meccanico per la movimentazione di sonde di pressione e di velocità per analisi dei flussi in Galleria del vento. Progettazione della parte meccanica, elettronica e software di controllo, embedded per il sistema e interfaccia Labview per il controllo da PC
- Sviluppo di una metodologia di Prova in Galleria del vento atta all'analisi posturale e di ripetibilità per prove motociclistiche in scala 1:1 con pilota, mediante analisi di immagini.
- Consulenza ad aziende per analisi vibroacustiche su componenti meccanici, progettazione di layout funzionali alla realizzazione di banchi prova di fine linea con prototipo sviluppato in ambiente Labview (BFT).
- Supporto tecnico e consulenza per realizzazione di un prototipo di una falsa testa riscaldata per effettuare prove di caratterizzazione termica su caschi motociclistici (AGV). Sviluppo di una metodologia di prova in Galleria del vento e scrittura di applicativi per acquisizione, analisi e postprocessing dei dati in ambiente Labview.
- Progettazione, realizzazione e collaudo del nuovo sistema di acquisizione della Galleria del Vento dell'Università di Perugia.
- Sviluppo di un codice Labview per la misura e la caratterizzazione aerodinamica e acustica di caschi motociclistici per prove in galleria del vento.
- Consulenza per la programmazione di sistemi Crio su linee industriali (FAIST).

ESPERIENZA  
PROFESSIONALE

da 10/2015– 10/2018

**Dottorato di Ricerca presso Università degli Studi Di Perugia Facoltà di Ingegneria**

Dipartimento di Ingegneria Via G. Duranti n°67-06125 Perugia

- Dottorato di Ricerca dal titolo: “ New experimental methods for optimal aeroelastic design of small wind turbine rotors”. Analisi Aeroelstica di un piccolo rotore ad asse orizzontale mediante prove sperimentali in galleria del vento e software di simulazione FAST adattato alla tipologia di rotore. Sviluppo di codice di controllo per la caratterizzazione in potenza della macchina in Galleria del vento su piattaforma Labview e postprocessing dei dati in Matlab
- Analisi delle vibrazioni indotte dal generatore sulla macchina e scrittura di un modello matematico in grado di caratterizzarle.
- Sviluppo di un modello di adattamento della curva di potenza misurata in galleria del vento e di quella reale in campo aperto della macchina

## ESPERIENZA PROFESSIONALE

---

da 6/2014– 10/2015

### Assegnista presso Università degli Studi Di Perugia Facoltà di Ingegneria

Dipartimento di Ingegneria Via G. Duranti n°67-06125 Perugia

- Sviluppo software (su ambiente Labview), hardware e meccanico di nuovi sistemi di misura per test aerodinamici presso la Galleria del Vento dell'Università di Perugia.
- Sviluppo di un sistema di controllo per la caratterizzazione di piccoli aerogeneratori in galleria del vento.
- Supporto al Gruppo di Misure Meccaniche e Termiche: sviluppo di un sensore di spostamento innovativo basato sull'effetto magnetoresistivo applicato a settori industriali (sensore brevettato).
- Collaudi di gru portuali e offshore mediante sistemi estensimetrici.
- Realizzazione di banchi test per analisi delle prestazioni di macchine eoliche di piccola taglia.
- Sviluppo di un sistema a basso costo per l'analisi delle pressioni su radiatori motociclistici.

## ESPERIENZA PROFESSIONALE

---

da 1/2013– a 1/2014

### Borsa presso Università degli Studi Di Perugia Facoltà di Ingegneria

Dipartimento di Ingegneria Via G. Duranti n°67-06125 Perugia

- Sviluppo e aggiornamento della parte software, meccanica e sensoristica della Galleria del Vento . Responsabile e supervisore della Galleria del Vento sotto l'aspetto misuristico e software.
- Supporto al Gruppo di Misure Meccaniche e Termiche: lezioni esercitazioni e prove sul campo con l'utilizzo di trasduttori e sistemi di acquisizione (Prosig,LMS Scadas, Picoscope,Labview, Fluke)
- Collaudi di gru portuali e offshore mediante sistemi estensimetrici.
- Realizzazione di banchi test per prove su ventilatori assiali dotati di giunto viscoso.
- Analisi di proprietà dei materiali mediante DMA.

da 10/2011 a 10/2012

### Assegnista di Ricerca presso Università degli Studi Di Perugia Facoltà di Ingegneria

Dipartimento di Ingegneria Via G. Duranti n°67-06125 Perugia

- Sviluppo di nuove metodologie ottiche di analisi delle deformazioni su componenti meccanici.
- Sviluppo di sistemi ottici per l'analisi delle distribuzioni di pressione su Pneumatici
- Analisi delle vibrazioni e test a fatica mediante sistema LMS su componenti meccanici.
- Sviluppo di software di controllo in ambiente Labview per la gestione di prove meccaniche.
- Costruzione di macchine test per prove meccaniche su materiali e relativo software di controllo.
- Lezioni e esercitazioni di laboratorio su tecniche di misura standard che sistemi innovativi basati su termografia e correlazione digitale di immagini.

da 11/2009 a 10/2011

**Assegnista di Ricerca presso Università degli Studi Di Perugia Facoltà di Ingegneria**

Dipartimento di Ingegneria Via G. Duranti n°67-06125 Perugia

- Organizzazione attività del laboratorio con tesisti e studenti.
- Scrittura di software di controllo per fotocamere reflex da utilizzare su analisi ottiche.
- Analisi della propagazione della cricche su materiali metallici mediante Acoustic Emission.
- Test a fatica su componenti meccanici.
- Analisi delle deformazioni su componenti meccanici mediante Digital Image Correlation e Termoelasticità.
- Analisi Dinamo Meccanica su Materiali.
- Validazione modelli FEM utilizzando sistemi di misura senza contatto.
- Sviluppo e messa in funzione di un sistema basato su shaker elettrodinamico per analisi su proprietà meccaniche di materiali metallici pilotato mediante hardware e software National Instruments.
- Analisi delle vibrazioni e test a fatica mediante sistema LMS su componenti meccanici.
- Marge di sistemi di misura e scrittura di software di controllo per acquisizione dati, elaborazione e visualizzazione degli stessi.
- Sviluppo di algoritmi in Matlab per l'analisi di immagini.
- Modellazione e simulazione su componenti meccanici utilizzando sistemi fem Solidworks e Ansys.

da 11/2008 a 10/2009

**Assegnista di Ricerca presso Università degli Studi Di Perugia Facoltà di Ingegneria**

Dipartimento di Ingegneria Via G. Duranti n°67-06125 Perugia

- Responsabile attività di ricerca basata sull'impiego di nuove tecniche di misura senza contatto per l'analisi su materiale carboceramico atte allo sviluppo di un banco in linea adatto alla verifica della conformità di dischi freno in carboceramica .
- Utilizzo di tecniche termografiche per la determinazione della vita a fatica di componenti meccanici.
- Analisi delle cricche su materiali mediante sistema termografici.
- Utilizzo di tecniche di misura senza contatto basate su correlazione digitale di immagini.

**ISTRUZIONE E FORMAZIONE**

2000-2008

**Laurea in Ingegneria Meccanica**

Facoltà di Ingegneria Dipartimento di Ingegneria Via G. Duranti n°67-06125 Perugia

- Sistemi di misura classici e innovativi, logger dati postprocessing e analisi dei risultati
- Analisi Modale
- Estensimetria.
- Acustica e vibroacustica.
- Intensimetria Acustica.
- Misure di mappe di stress su componenti meccanici basate su tecniche prive di contatto (TSA).
- Digital image correlation.

2006

**Corso di formazione" I rischi professionali specifici" contenuti nella legge 626/1994.**

Facoltà di Ingegneria Dipartimento di Ingegneria Via G. Duranti n°67-06125 Perugia

**COMPETENZE PERSONALI**

Lingua madre

Italiano

Altre lingue

COMPRESIONE		PARLATO		PRODUZIONE SCRITTA
Ascolto	Lettura	Interazione	Produzione orale	

Inglese	B1	C1	B1	B1	B1
---------	----	----	----	----	----

**Competenze comunicative** ▪ Possiedo buona esperienza comunicativa maturata tenendo lezioni e corsi a studenti, illustrando anche a persone non del settore in maniera esaustiva principi tecnici relativi alla mia occupazione.

**Competenze organizzative e gestionali** Capacità di lavorare sia in gruppo che autonomamente gestendo sottogruppi in ruoli di direzione e coordinamento.

**Competenze informatiche** ▪ Ottima padronanza di sistemi Windows (XP,Vista,7 e 8).  
 ▪ Ottima padronanza degli strumenti Microsoft Office.  
 ▪ Buona conoscenza degli applicativi per Pc più conosciuti.  
 ▪ Ottima padronanza nell'uso di sistemi di comunicazione Internet.

**Altre competenze** ▪ Falegnameria  
 ▪ Tinteggio  
 ▪ Hobbistica  
 ▪ Elettronica  
 ▪ Meccanica

**Patente di guida** Cat B Automunito

**ULTERIORI INFORMAZIONI**

**Pubblicazioni**

- Measurement of stress and strain by a thermocamera, M. Becchetti, R. Flori, R. Marsili, G. L. Rossi, SEM Annual Conference & Exposition on Experimental and Applied Mechanics, June 1– 4, 2009, Albuquerque, New Mexico, U.S.A
- Stress and strain measurements by image correlation and thermoelasticity, M. Becchetti, R. Flori, R. Marsili, G. L. Rossi, SEM Annual Conference & Exposition on Experimental and Applied Mechanics, June 1– 4, 2009, Albuquerque, New Mexico, U.S.A.
- Sviluppo di una metodologia per l'individuazione di perdite su serbatoi basata su tecniche di visualizzazione nel campo dell'infrarosso, M. Becchetti, R. Marsili, M. Moretti, G. L. Rossi. XVII CONVEGNO NAZIONALE A.I.VE.LA. - Ancona, 26-27 novembre 2009
- Design of a variable geometry fan blade using NiTi thin strips and development of a new methodology for testing blades of fan prototypes, M. Merlin, M. Becchetti, G. L. Garagnani, G. Rossi 1° Congresso del Coordinamento della Meccanica Italiana, Palermo 20-22 Giugno 2010.
- Comparison between Digital Image Correlation and Thermoelasticity for Strain Field Analysis, M. Becchetti, R. Flori, M. Marsili, M. Moretti, 9th Intl CONFERENCE on VIBRATION MEASUREMENTS by LASER TECHNIQUES & SHORT COURSE, Ancona, 22-25 June 2010.
- Mechanical Components Dynamic Characterization using Thermoelastic Stress Analysis and Digital Image Correlation. M. Becchetti, R. Marsili, M. Moretti, G.L. Rossi. Eighth International Conference on Structural Dynamics EURO DYN 2011 Leuven, Belgium, 4- 6 July 2011.
- Misure senza contatto mediante termoelasticità per lo studio della evoluzione di cricche su materiali compositi. XIX Convegno AIVELA a Bertinoro il 1- 2 dicembre 2011.
- Constant Stress Field Measurements Through Thermoelasticity A. Garinei, M. Becchetti, E. Pucci, G. Rossi Journal of Thermal Stresses Volume 36, Issue 7 pp. 672-683
- Dynamic Mechanical Analysis and Thermoelasticity to investigate the additive manufactured components for robotic application Ferdinando Cannella, Gianluca Rossi, Matteo Becchetti, Roberto Marsili, Mariapaola D'Imperio, Diego Manfredi Journal of Manufacturing Science and Engineering
- An experimental set-up for testing structural control strategies accounting for system constraints Filippo Ubertini, A. Luigi Materazzi, Michele Moretti, Matteo Becchetti, Gabriele Comanducci EACS 2012 – 5th European Conference on Structural Control Genova, Italy – 18-20 June 2012.

- Experimental diagnosis of cavitation for a hydraulic monotube shock absorber Morettini, G., Bartolini, N., Astolfi, D., (...), Becchetti, M., Castellani, F. *Diagnostyka* 17(3), pp. 75-80 2016
- A new system for the measurement of gripping force based on scattering Becchetti, M., Marsili, R., Cannella, F., Garinei, A. *Acta IMEKO* 6(4), pp. 100-104 2017
- Investigation of terrain and wake effects on the performance of wind farms in complex terrain using numerical and experimental data Castellani, F., Astolfi, D., Mana, M., Becchetti, M., Terzi, L. *Wind Energy* 20(7), pp. 1277-1289 2017
- Wake losses from averaged and time-resolved power measurements at full scale wind turbines Castellani, F., Astolfi, D., Mana, M., Becchetti, M., Segalini, A. *Journal of Physics: Conference Series* 854(1),012006 2017
- Analysing wind turbine states and scada data for fault diagnosis Bartolini, N., Scappaticci, L., Garinei, A., Becchetti, M., Terzi, L. *International Journal of Renewable Energy Research* 7(1), pp. 324-329 2017
- Experimental and numerical vibrational analysis of a horizontal-axis micro-wind turbine Castellani, F., Astolfi, D., Becchetti, M., Cianetti, F., Cetrini, A. *Energies* 11(2),456 2018
- Dynamic modeling of wind turbines. Experimental tuning of a multibody model Cianetti, F., Cetrini, A., Becchetti, M., Castellani, F., Braccesi, C. *Procedia Structural Integrity* 8, pp. 56-66 2018
- Experimental damage detection on small wind turbines through vibration and acoustic analysis Castellani, F., Astolfi, D., Becchetti, M., Berno, F. *Proceedings of ISMA 2018 - International Conference on Noise and Vibration Engineering and USD 2018 - International Conference on Uncertainty in Structural Dynamics* pp. 4793-4807 2018
- Experimental and numerical analysis of the dynamical behavior of a small horizontal-axis wind turbine under unsteady conditions: Part I Castellani, F., Astolfi, D., Becchetti, M., Berno, F. *Machines* 6(4),52 2018
- Dynamic experimental and numerical analysis of loads for a horizontal axis wind turbine Castellani, F., Becchetti, M., Astolfi, D., Cianetti, F. *Green Energy and Technology* 0(9783319749433), pp. 79-90 2018
- Effect of wind tunnel blockage on the performance of a horizontal axis wind turbine with different blade number Eltayesh, A., Hanna, M.B., Castellani, F., Burlando, M., Becchetti, M. *Energies* 12(10),1988 2019
- Analyzing the Unsteady Dynamic Behaviour of a Small Wind Turbine for Urban Applications Castellani, F., Berno, F., Becchetti, M., Astolfi, D., Piccioni, E. *Research Topics in Wind Energy* 8, pp. 245-254 2019
- Experimental and Numerical Study of the Wind Tunnel Blockage Effects on the Behaviour of a Horizontal Axis Wind Turbine Eltayesh, A., Burlando, M., Castellani, F., Becchetti, M. *Lecture Notes in Civil Engineering* 27, pp. 272-285 2019
- Video-tachometer methodology for wind turbine rotor speed measurement Natili, F., Castellani, F., Astolfi, D., Becchetti, M. *Sensors (Switzerland)* 20(24),7314, pp. 1-15 2020
- Wind turbine systematic yaw error: Operation data analysis techniques for detecting IT and assessing its performance impact Astolfi, D., Castellani, F., Becchetti, M., Lombardi, A., Terzi, L. *Energies* 13(9),2351 2020
- Experimental analysis of yaw by individual pitch control Natili, F., Campagnolo, F., Castellani, F., (...), Astolfi, D., Becchetti, M. *Proceedings of ISMA 2020 - International Conference on Noise and Vibration Engineering and USD 2020 - International Conference on Uncertainty in Structural Dynamics* pp. 3493-3506 2020
- Wind flow characterisation over a PV module through URANS simulations and wind tunnel optical flow methods Castellani, F., Eltayesh, A., Natili, F., Astolfi, D., Rossi, G. *Energies* 14(20),6546 2021
- Experimental and numerical investigation of the effect of blade number on the aerodynamic performance of a small-scale horizontal axis wind turbine Eltayesh, A., Castellani, F., Burlando, M., El-Batsh, H.M., Becchetti, M. *Alexandria Engineering Journal* 60(4), pp. 3931-3944 2021
- Aerodynamic analysis of a wind-turbine rotor affected by pitch unbalance Castellani, F., Eltayesh, A., Becchetti, M., Segalini, A. *Energies* 14(3),7452021

**Dati personali**

Autorizzo il trattamento dei miei dati personali ai sensi del Decreto Legislativo 30 giugno 2003, n. 196 "Codice in materia di protezione dei dati personali".

Il sottoscritto ...Becchetti Matteo..... dichiara che tutti i fatti riportati nel presente curriculum corrispondono a verità ai sensi e per gli effetti degli artt. 46 e 47 del D.P.R. 445/2000.

Il sottoscritto dichiara di essere a conoscenza delle sanzioni penali cui incorre in caso di dichiarazione mendace o contenente dati non più rispondenti a verità, come previsto dall'art. 76 del D.P.R. 28.12.2000, n. 445.

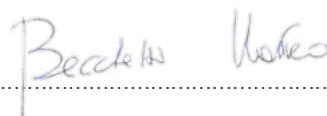
Il sottoscritto dichiara di essere a conoscenza dell'art. 75 del D.P.R. 28.12.2000, n. 445, relativo alla decadenza dai benefici eventualmente conseguenti al provvedimento emanato, qualora l'Amministrazione, a seguito di controllo, riscontri la non veridicità del contenuto della suddetta dichiarazione.

Si allega a tale scopo copia del documento di identità in corso di validità

Umbertide, 1/07/2022

(luogo e data)

Firma <sup>1</sup>



.....

<sup>15</sup>

La firma è obbligatoria, pena la nullità della dichiarazione, e deve essere leggibile.