

# Curriculum Vitae

## INFORMAZIONI PERSONALI

**Nome** ANTONIO  
**Cognome** PANTANO  
**Recapiti** Edificio 8 - viale delle Scienze, Facoltà di Ingegneria, Dipartimento di Ingegneria Chimica, Gestionale, Informatica e Meccanica  
**Telefono** 091-23897276  
**E-mail** antonio.pantano@unipa.it

## FORMAZIONE TITOLI

### Formazione

**Ph.D. in Engineering Mechanics**, *Michigan State University*, East Lansing, MI, USA. 2002

Valutazione finale, GPA: 4.00/4.00

**M.S. in Engineering Mechanics**, *Michigan State University*, East Lansing, MI, USA. 1999

Valutazione finale, GPA: 3.9/4.00

**Abilitazione all'esercizio della professione di Ingegnere**, Palermo 1995

**Laurea in Ingegneria Meccanica**, *Università degli Studi di Palermo*, Palermo. 1995

Valutazione finale: 110/110 e lode

### Esperienze lavorative e ruoli accademici

**Professore Ordinario**

dal 01/03/2021 ad oggi

SSD ING-IND/14 - Progettazione Meccanica e Costruzione di Macchine, Dipartimento di Ingegneria, *Università degli Studi di Palermo*, Palermo.

**Abilitazione scientifica nazionale**

2016

ai sensi dell'art.16 della Legge 240/2010, alla I fascia nel settore concorsuale 09/A3 – Progettazione Industriale, Costruzioni Meccaniche e Metallurgia. La commissione di valutazione ha riconosciuto il possesso di 9 titoli su 10.

**Fondatore e amministratore unico, APWonders S.r.l., Palermo**  
oggi

dal 2014 ad

La APWonders S.r.l. è uno spin off dell'Università degli Studi di Palermo che ha per oggetto la ricerca, lo sviluppo e la creazione di proprietà intellettuale nel settore dell'ingegneria industriale. La società, iscritta nel registro delle imprese in qualità di start up innovativa, è sorta dall'idea di dare una ricaduta aziendale e produttiva ad alcune invenzioni nate nel contesto della ricerca tecnologica universitaria. Il sottoscritto è fondatore, amministratore unico e maggior azionista, quota 80%, della APWonders S.r.l..

**Professore Associato**

dal 2007 al 28/02/2021

Professore Associato confermato del SSD ING-IND/14 - Progettazione Meccanica e Costruzione di Macchine, Dipartimento di Ingegneria, *Università degli Studi di Palermo*, Palermo. Nominato Professore di Associato a seguito di Chiamata diretta ex art. 1 (9c.) legge n.230/2005 il 03 settembre 2007, (conferma in ruolo del 14/12/2010).

**Professore a Contratto “Rientro dei Cervelli”**

dal 2004 al 2007

Dipartimento di Ingegneria Meccanica, *Università degli Studi di Palermo*, Palermo.

Contratto di ricerca ed insegnamento “Rientro dei Cervelli”, di cui ai DD.MM. 26 gennaio 2001 n. 13, 20 marzo 2003 n. 502 e 1 febbraio 2005 n. 8, N. contratto: 234.

**Postdoctoral Associate**

dal 2002 al 2004

Dipartimento di Ingegneria Meccanica, *Massachusetts Institute of Technology*, Cambridge (Boston), MA, USA.

Membro del progetto di ricerca sui Carbon Nanotube Enabled Materials del CMI (Cambridge-MIT Institute), che ha coinvolto diversi professori e ricercatori del MIT e della University of Cambridge (UK).

## Software Engineer

dal 2001 al 2002

*Applied Computational Design Associates (ACD Associates), East Lansing, MI, USA.*

Sviluppo ed implementazione di nuovi modelli agli elementi finiti per materiali compositi.

## Assistente per la Ricerca

dal 1998 al 2002

*Michigan State University, East Lansing, MI, USA.*

Incarico di ricerca formalmente attribuito dal Prof. Ronald Averill della Michigan State University tramite grants, tra cui uno della NASA. I grants hanno garantito uno stipendio mensile e coperto interamente i costi legati ai corsi di studio di MS e PhD.

## Direttore dello Staff per lo Sviluppo di Software 1998

dal 1995 al

*Ausonia Servizi S.r.l., Palermo, Italy*

Direttore di uno staff di programmatori, responsabile per l'analisi e lo sviluppo di programmi.

## ATTIVITA' DIDATTICA

### Insegnamenti in ambito universitario

È docente, o è stato docente, per incarico istituzionale dei seguenti insegnamenti presso l'Università degli Studi di Palermo:

- **Simulazione numerica per l'ingegneria meccanica, dall'a.a. 2007/2008 a oggi**, per il Corso di Studi in Ingegneria Meccanica laurea magistrale, Università degli Studi di Palermo, Palermo. Corso di 90 ore (**9 CFU**), dall'a.a. 2010/2011 ad oggi, corso di 60 ore (6 CFU) dall'a.a. 2007/2008 al 2009/2010. Si tratta di una materia obbligatoria per gli studenti del Corso di Studi in Ingegneria Meccanica laurea magistrale. Nell'ambito di tale attività didattica il sottoscritto ha redatto delle dispense che coprono tutti gli argomenti del corso, inoltre ogni anno ha registrato contestualmente allo svolgimento delle lezioni dei video che sono stati successivamente forniti agli studenti.
- **Costruzione di apparecchiature per l'industria di processo dall'a.a. 2021/2022 ad oggi**, per il Corso di Studi in Ingegneria Chimica Laurea Magistrale, Università degli Studi di Palermo, Palermo, corso di 60 ore (**6 CFU**), dall'a.a. 2020/2021 ad oggi.
- **Progettazione assistita di strutture meccaniche, dall'a.a. 2004/2005 all'a.a. 2011/2012**, per il Corso di Studi in Ingegneria Meccanica, Università degli Studi di Palermo, Palermo. Corso di 90 ore (**9 CFU**), dall'a.a. 2004/2005 all'a.a. 2011/2012. Nell'ambito di tale attività didattica ha redatto delle dispense che coprono tutti gli argomenti del corso.
- **Elementi costruttivi delle macchine, dall'a.a. 2020/2021 ad oggi**, per il Corso di Studi in Ingegneria Chimica Laurea Magistrale, Università degli Studi di Palermo, Palermo, corso di 60 ore (**6 CFU**), dall'a.a. 2020/2021 ad oggi.

## Docenza nell'ambito di Master Universitari

Ha svolto i seguenti moduli didattici in Master organizzati da centri di ricerca e formazione:

- Introduzione alle nanotecnologie e analisi dei diversi approcci metodologici. Ciclo di lezioni all'interno del Master post-laurea "Esperto di Nanotecnologie per i Beni Culturali" offerto della Facoltà di Ingegneria dell'Università degli Studi di Palermo nel 2007-2008.
- Progettazione Strutturale - Metodi Numerici. Ciclo di lezioni all'interno del Master Universitario in "Progettazione, Tecnologia e Design per la Nautica" offerto della Facoltà di Ingegneria dell'Università degli Studi di Palermo nel 2007-2008.
- Compositi e Calcolo FEM. Ciclo di lezioni all'interno del Master post-laurea offerto dell'I.R.E.S. nell'ambito del progetto FSE "Esperto in materiali compositi", destinato a laureati e laureandi delle facoltà di Ingegneria, Architettura, Chimica e Fisica, finanziato dal competente Assessorato, di cui il CIRMAC è partner. Anno 2006.
- Materiali compositi nanostrutturati. Ciclo di lezioni all'interno del Master post-laurea sui materiali compositi offerto dal centro CIRMAC (Centro Interdipartimentale di Ricerche sui Materiali Compositi) della Facoltà di Ingegneria dell'Università degli Studi di Palermo nella primavera del 2004.

## Tutor di dottorandi, assegnisti di ricerca e tirocinanti

Tutor di n. 4 dottorandi di ricerca, Università degli Studi di Palermo:

- Ing. Mario Fustaino. Dottorato di ricerca in Ingegneria dell'Innovazione Tecnologica, anni 2019-2022. Titolo tesi: "Nuova tecnica di valutazione non distruttiva per la stima della dispersione dei nanotubi di carbonio nei nanocompositi".
- Ing. Eugenio Giovannelli. Dottorato di ricerca in Ingegneria dell'Innovazione Tecnologica, anni 2014-2017. Titolo tesi: "Evoluzione di una turbina eolica innovativa".
- Ing. Nicola Montinaro. Dottorato di ricerca in Progettazione Meccanica, anni 2012-2015. Titolo tesi: "Studio delle proprietà meccaniche ed elettroniche dei nanotubi di carbonio mediante un nuovo approccio numerico".
- Ing. Francesco Mungiovino. Dottorato di ricerca in Progettazione Meccanica, anni 2010-2013. Titolo tesi: "Sviluppo di una innovativa turbina eolica urbana".

Co-tutor di n. 1 dottorandi di ricerca, Università degli Studi di Palermo:

- Ing. Giulio Musotto. Dottorato di ricerca in ricerca in Ingegneria dell'Innovazione Tecnologica, anni 2018-2021. Titolo tesi: "Studio delle contrattilità delle camere cardiache e relativo rischio tromboembolico".

Tutor di n. 2 assegnisti di ricerca, ing. Nicola Montinaro e ing. Antonio Mancino, all'interno del progetto Produzione Eolica con Ridotto Impatto Ambientale (P.E.R.IM.A.), 2015-2016. Linea di intervento 4.1.1.1 del POR FESR Sicilia 2007-2013.

Tutor aziendale di un tirocinio curriculare, Università degli Studi di Palermo, per conto della APWonders SRI, spin-off di cui il sottoscritto è amministratore unico e maggiore azionista.

- Ing. Silvia Criminisi. Tirocinio curriculare per il Corso di Studi in Ingegneria Meccanica. Da novembre 2014 ad aprile 2015. Argomento del tirocinio "Ottimizzazione di un dispositivo di assorbimento dell'energia".

Tutor universitario per attività di tirocinio e stage di diverse decine di tirocinanti del corso di laurea in Ingegneria Meccanica, Università degli Studi di Palermo.

## Relatore di tesi di laurea, componente di commissioni di esame

Relatore e correlatore di circa 50 tesi di laurea, Corsi di Studi in Ingegneria Meccanica laurea triennale e magistrale, Università degli Studi di Palermo, dal 2004 ad oggi.

Fa parte delle commissioni di esame delle materie: *Costruzione di Macchine, Analisi Sperimentale delle Tensioni, Elementi Costruttivi delle macchine, Simulazione Numerica per l'Ingegneria Meccanica, Biomeccanica Computazionale e Sperimentale di Protesi e Ortesi, Complementi di Costruzione di Macchine, Misure e Collaudi, Attività di caratterizzazione meccanica di materiali, Costruzioni biomeccaniche, Laboratorio di elaborazione delle immagini in meccanica.*

## RICERCHE FINANZIATE

### **Coordinamento e/o partecipazione a gruppi di ricerca**

#### *Progetti di ricerca scientifica per conto dell'Università degli Studi di Palermo*

- **Collaboratore per il progetto Innovative inspection techniques for laser powder deposition quality control (Intrapid)**, 2011-2013. European Union Seventh Framework Programme [FP7/2007-2013], under grant agreement no 283833. Budget € 1.442.306. Il sottoscritto è stato responsabile di tutte le attività di simulazione numerica che hanno consentito la ottimizzazione del setup di ispezione tramite ultrasuoni con tecnica laser-laser, ha realizzato i disegni tecnici tramite CAD del prototipo di sistema di ispezione a ultrasuoni e ha coordinato il lavoro di un assegnista relativamente alle simulazioni numeriche. Obiettivi del progetto: fornire metodi di ispezione per il processo di deposizione di polvere laser, realizzare un prototipo di sistema di produzione di deposizione di polvere laser con capacità di ispezione.
- **Collaboratore per il progetto POR FESR Sicilia 2007-2013 "Produzione Eolica con Ridotto Impatto Ambientale (P.E.R.IM.A.)"**, 2015-2017. Linea di intervento 4.1.1.1 del POR FESR Sicilia 2007-2013, Budget progetto € 2.619.760. Il sottoscritto è stato responsabile unico della progettazione del palo telescopico e del sistema di sollevamento nel progetto P.E.R.IM.A e ha coordinato il lavoro di n. 2 assegnisti. Il progetto di ricerca ha consentito la realizzazione di un prototipo di un palo telescopico per produzione eolica con ridotto impatto ambientale ed il relativo sistema di sollevamento. Il palo telescopico può essere facilmente sollevato e abbassato secondo le esigenze di gestione.
- **Collaboratore per il progetto di ricerca ATE - EX60% dal titolo "Impiego della Termografia ad Infrarossi e di tecniche di processamento del segnale termografico di tipo Lock-In per l'analisi dello stato tensionale e dell'integrità strutturale in materiali e strutture in composito a matrice polimerica"**. ID Pratica 2012-ATE-0584, assegnato dall'Università degli Studi di Palermo, anni 2012-2013. Durata del programma di ricerca 24 mesi.

#### *Progetti di ricerca scientifica per conto di istituzioni estere*

- **Collaboratore per il progetto "A penalty-based finite element interface technology for analysis of homogenous and composite structures"**, grants NAG-1-2213 e NAG-1-02061 assegnati dal NASA Langley Research Center. Anni 1999-2002. Incarico di ricerca formalmente attribuito e retribuito dal Prof. Ronald Averill della Michigan State University, East Lansing, MI, USA, responsabile scientifico dei grants NAG-1-2213 e NAG-1-02061 assegnati dal NASA Langley Research Center. Responsabili del NASA Langley Research Center per l'assegnazione dei grants Jonathan Ransom and Carlos Davila. Partendo da un'idea iniziale del prof. Ronald Averill, il sottoscritto ha sviluppato in autonomia con successo una tecnologia in grado di connettere sottodomini di elementi finiti tridimensionali modellati indipendentemente, nella quale successivamente è stato implementato in modello la simulazione della delaminazione nei materiali compositi. Questo modello è stato sviluppato a partire dalla tecnologia di interfaccia basata sulle funzioni di penalità precedentemente sviluppata. Anche l'implementazione in ABAQUS come User Element Subroutine (UEL) è opera autonoma del sottoscritto.
- **Collaboratore per il progetto "Carbon Nanotube Enabled Materials" per il CMI (Cambridge-MIT Institute)**. Anni 2002-2004. Incarico di ricerca formalmente attribuito e retribuito tramite contratto di "postdoctoral associate" dal Massachusetts Institute of Technology. Nell'ambito del progetto il sottoscritto ha ideato e realizzato in totale autonomia una nuova metodologia per la modellazione meccanica ed elettromeccanica dei nanotubi di carbonio.

### **Ruoli di Responsabilità in Progetti Nazionali e Internazionali**

## *Progetti di ricerca scientifica per conto dell'Università degli Studi di Palermo*

- **Responsabile scientifico per il Dipartimento dell'Innovazione Industriale e Digitale (DIID) dell'Università degli Studi di Palermo del progetto P.O. FESR SICILIA 2014/2020 “Produzione Eolica con Ridotto Impatto Ambientale 2 (P.E.R.IM.A. 2)”**. Linea di intervento 1.1.5 del POR FESR Sicilia 2014-2020, Budget progetto € 3.302.995, budget gestito € 286.025. Durata del progetto 30 mesi. Il progetto, Cod. prog. 084321030293, è risultato in posizione utile nella graduatoria come da DDG n. 3200 del 28/10/2019 – “Graduatoria definitiva - Elenco operazioni ammesse, finanziabili e non finanziabili - Azione 1.1.5” della Regione Sicilia. Il sottoscritto in qualità di responsabile scientifico del progetto per il Dipartimento DIID, come da delibera del consiglio di dipartimento DIID dell'Università degli Studi di Palermo del 19/09/2017, coordinerà un team di professori, due assegnisti di ricerca e un borsista. Il progetto PERIMA2 capitalizza l'esperienza maturata nel progetto PERIMA della misura 4.1.1.1 del POR-FESR 2007-2013. Il progetto P.E.R.IM.A. 2 è finalizzato al miglioramento del dispositivo, sia in termini di robustezza che di economicità d'installazione e manutenzione. Verranno progettati e realizzati in scala tre nuovi design già ideati, la sperimentazione industriale sui tre prototipi consentirà di selezionare il migliore, successivamente si procederà alla costruzione del prototipo e alla sua sperimentazione finale.
- **Responsabile scientifico per il Dipartimento dell'Innovazione Industriale e Digitale (DIID) dell'Università degli Studi di Palermo del progetto P.O. FESR SICILIA 2014/2020 “Smart Water Metering and Management (SWAMM)”**. Linea di intervento 1.1.5 del POR FESR Sicilia 2014-2020, Budget progetto € 2.180.979, budget gestito € 177.545. Durata del progetto 30 mesi. Il progetto, Cod. prog. 08CT00CT270264, risultato in posizione utile, come da DDG n. 3200 del 28/10/2019 – “Graduatoria definitiva - Elenco operazioni ammesse, finanziabili e non finanziabili - Azione 1.1.5” della Regione Sicilia, e successivo D.D.G. n. 282/5S del 11/3/2020. Il sottoscritto in qualità di responsabile scientifico del progetto per il Dipartimento DIID, come da delibera del consiglio di dipartimento DIID dell'Università degli Studi di Palermo del 19/09/2017, coordinerà un team di professori, un assegnista di ricerca e un borsista. Il progetto SWAMM ha come obiettivo la validazione in ambiente di laboratorio e di pieno campo di un dispositivo per la gestione da remoto dell'erogazione idrica all'utenza. Il dispositivo svolge le funzioni sia di misuratore di portata che di valvola, con la possibilità di limitare la portata o di aprire e chiudere l'erogazione. Il sottoscritto è responsabile unico della progettazione meccanica del dispositivo. Allo sviluppo del prototipo di laboratorio seguiranno la costruzione di due dispositivi, un primo per ambiente urbano ed un secondo per ambiente agricolo, che verranno installati da parte dell'AMAP e del Consorzio di Bonifica di Agrigento presso condotte proprie. Ha dato anche disponibilità al collaudo presso i propri laboratori l'azienda Maddalena, di Udine, che è uno dei maggiori costruttori di contatori in Europa.
- **Responsabile scientifico per l'Università degli Studi di Palermo del progetto Programma di Cooperazione Transfrontaliera Italia-Tunisia 2014-2020 – Progetti Strategici “Poteau Téléscopique pour Eoliennes (Po.Tel.E.) - POTELE”**, ID progetto C-5-2.1-46. Budget € 1.782.212, budget gestito € 408.847. Il programma Italia-Tunisia rientra nelle iniziative di cooperazione transfrontaliera (CT) dell'Unione Europea. Il progetto è stato ammesso alla seconda fase di valutazione, come comunicato dalla Regione Siciliana tramite PEC in data 11/09/2020 protocollo 10753. Il progetto capitalizza l'esperienza maturata nel progetto PERIMA della misura 4.1.1.1 del POR-FESR 2007-2013. Il sottoscritto in qualità di Responsabile scientifico del progetto, come da delibera del consiglio di Dipartimento di Ingegneria dell'Università degli Studi di Palermo del 20/12/2019, coordinerà un team di professori, due assegnisti di ricerca e un borsista. Il progetto Po.Tel.E. propone la realizzazione di un palo telescopico, basato sulla tecnologia sviluppata nel progetto PERIMA, in territorio tunisino con il fine di incentivare l'utilizzo delle energie rinnovabili e la cooperazione transfrontaliera. Nel progetto sono coinvolti 4 partners siciliani e 4 partners tunisini.
- **Responsabile scientifico della convenzione di collaborazione scientifica del Dipartimento di Ingegneria Chimica, Gestionale, Informatica, Meccanica dell'Università di Palermo con la O.ME.R. S.r.l.**, ID pratica dell'Università degli Studi di Palermo 2013-COMM-0038, protocollo 1311 del 29/05/2013. La collaborazione scientifica ha avuto per oggetto la **“Verifica a resistenza e ottimizzazione tramite F.E.M. dei pannelli esterni, carenature superiori e carenature sottopancia, del treno ad alta velocità Zefiro v300 ETR 1000”**. Lo studio è stato affidato al sottoscritto dalla O.ME.R. S.r.l. per verificare la resistenza e ottimizzare la progettazione dei pannelli commissionati dal consorzio AnsaldoBreda-Bombardier. La verifica della norma DIN EN 12663-1:20010-07, “Structural requirements of railway vehicle bodies”, ha richiesto la verifica della resistenza dei pannelli e delle carenature, per un totale di 9 diverse strutture, a 29 diverse possibili combinazioni di carico. Durata 1,5 anni.
- **Responsabile scientifico del progetto di ricerca “Una nuova metodologia computazionale per lo studio delle proprietà meccaniche dei nanotubi in carbonio e dei materiali compositi da essi derivabili”**, 2003. Linea di finanziamento “Rientro dei cervelli”, di cui ai DD.MM. 26 gennaio 2001 n. 13, 20 marzo 2003 n. 502 e 1 febbraio 2005 n. 8, N. contratto: 234.
- **Responsabile scientifico del progetto di ricerca ATE - EX60% dell'Università di Palermo, titolo: “Materiali Compositi Rinforzati da Nanotubi di Carbonio”**, ID Pratica 2007-ATE-1069, assegnato dall'Università degli Studi di Palermo, anni 2007-2008, CUP B71J07005630001, contratto n. ORPA07E49M. Durata del programma di ricerca 24 mesi.

## *Progetti di conto terzi per conto dell'Università degli Studi di Palermo*

- **Responsabile scientifico per il Dipartimento di Ingegneria Chimica, Gestionale, Informatica, Meccanica dell'Università di Palermo del conto terzi con la O.ME.R. S.r.l.**, giugno 2013. Il conto terzi ha avuto per oggetto la **“Verifica a resistenza e ottimizzazione tramite F.E.M. di un telaio per il treno del programma “Regio2N”**. Fattura N. 13/2013/DICGIM del 23/07/2013.

- **Responsabile scientifico per il Dipartimento di Ingegneria Chimica, Gestionale, Informatica, Meccanica dell'Università di Palermo del conto terzi con la ROPATEC S.r.l., 2013.** Il conto terzi ha avuto per oggetto la “**Individuazione di soluzioni efficienti e di facile realizzazione che aumentino le frequenze naturali del palo di supporto della turbina eolica**”. Fattura n. 22/2013/DICGIM del 16/09/2013.

#### *Progetti di innovazione tecnologica per conto dello spin-off APWonders*

- **Responsabile scientifico per l'APWonders del progetto TURBINA EOLICA A PALE OSCILLANTI finanziato da Invitalia a seguito della aggiudicazione del bando Smart e Start**, agevolazioni di cui al D.M. 6 marzo 2013 (pubblicato in G.U. n. 134 del 10 giugno 2013), ID pratica 8185139, Codice unico di Progetto (CUP) C78B14000080004, Data aggiudicazione: 30/04/2014. Budget finanziato € 94.390. Il progetto prevedeva il completamento del lavoro di sviluppo di una turbina eolica innovativa precedentemente brevettata. Il finanziamento è stato concesso a seguito di valutazione competitiva, da parte di una commissione tecnica qualificata, tra tutti i progetti presentati fino all'esaurimento delle risorse allocate.
- **Responsabile scientifico per la APWonders SRI del progetto “Innovative Oscillating Blades Wind Turbine”, project proposal 806939, call H2020-SMEInst-2016-2017 (H2020-SMEINST-1-2016-2017)** of 9 November 2017 in the area of SMEInst-11-2016-2017: “Boosting the potential of small businesses in the areas of climate action, environment, resource efficiency and raw materials”. Il 19/12/2017 lo spin-off APWonders è stato insignito dalla European Commission del Seal of Excellence a seguito della partecipazione alla call su indicata. Il documento attestante l'attribuzione del Seal of Excellence riporta le seguenti frasi: “following evaluation by an international panel of independent experts the project proposal was score as high-quality in a highly competitive evaluation process, this means passing all stringent Horizon 2020 assessment thresholds for the 3 award criteria (excellence, impact, quality and efficiency of implementation) required to receive funding from the EU budget Horizon 2020. This proposal is recommended for funding by other sources since Horizon 2020 resources available for this specific Call were already allocated following a competitive ranking.”. Il progetto ha quindi superato il threshold, pari a 13, per ottenere il finanziamento, ma non è stato assegnato a seguito della limitatezza del budget della call che consentiva di premiare un numero ristretto di progetti.
- **Responsabile scientifico del progetto “Innovative Oscillating Blades Wind Turbine”, project proposal 827068, call H2020-EIC-SMEInst-2018-2020 (H2020-SMEInst-2018-2020-1)** of 3 May 2018 in the area of EIC-SMEInst-2018-2020: SME instrument. Il 3/05/2018 lo spin-off APWonders è stato insignito dalla European Commission di un secondo Seal of Excellence a seguito di una seconda partecipazione con un progetto ulteriormente affinato alla call Horizon 2020. Nonostante la valutazione sia risultata superiore a quella ottenuta in occasione dell'assegnazione del precedente Seal of Excellence del 19/12/2017, anche in questo caso il finanziamento ma non è stato assegnato a seguito della limitatezza del budget della call.

#### **INCARICHI / CONSULENZE**

- Delegato agli spin-off e ai brevetti del Dipartimento di Meccanica dell'Università degli Studi di Palermo dal 2021 al oggi.
- Associato all'Istituto Nazionale di Fisica Nucleare (INFN) presso i Laboratori Nazionali di Frascati con formale lettera di incarico firmata dal presidente nazionale dell'INFN per tutto il 2015 e successivamente dal 01/11/2016 al 31/12/2017.
- Delegato alle attività di tirocinio del corso di laurea in ingegneria meccanica dal 2008 al 2011.
- Delegato alle attività di tirocinio del corso di laurea in ingegneria meccanica dal 2018 a oggi.
- Delegato alle attività di validazione dei prodotti presentati sull'Archivio istituzionale, piattaforma IRIS UniPA, dai professori dell'area meccanica del Dipartimento dell'Innovazione Industriale e Digitale (DIID) dal 2018 al 2019.
- Delegato alle attività di validazione dei prodotti presentati sull'Archivio istituzionale, piattaforma IRIS UniPA, dai professori dell'area meccanica del Dipartimento di Ingegneria dal 2019 ad oggi.
- Componente della Commissione Giudicatrice del Dottorato di Ricerca in “INGEGNERIA CHIMICA, GESTIONALE, INFORMATICA E MECCANICA” – Curriculum Progettazione Meccanica, anno 2011.
- Partecipazione al collegio di dottorato dell'Università degli Studi di Palermo. Dottorato di ricerca accreditato dal Ministero dal titolo: “PROGETTAZIONE MECCANICA” dal a.a. 2007/2008 al a.a. 2010/2011.
- Partecipazione al collegio di dottorato dell'Università degli Studi di Palermo. Dottorato di ricerca accreditato dal Ministero dal titolo: “INGEGNERIA CHIMICA, GESTIONALE, INFORMATICA E MECCANICA” dal a.a. 2011/2012 al a.a. 2012/2013.
- Partecipazione al collegio di dottorato dell'Università degli Studi di Palermo. Dottorato di ricerca accreditato dal Ministero dal titolo: “INGEGNERIA DELL' INNOVAZIONE TECNOLOGICA” dal a.a. 2013/2014 al a.a. 2019/2020.
- Partecipazione al collegio di dottorato dell'Università degli Studi di Palermo. Dottorato di ricerca accreditato dal Ministero dal titolo: “MECHANICAL, MANUFACTURING, MANAGEMENT AND AEROSPACE INNOVATION” dal a.a. 2020/2021 ad oggi.
- Componente della Commissione Giudicatrice per l'assegnazione di due assegni di ricerca all'interno del progetto Produzione Eolica con Ridotto Impatto Ambientale (P.E.R.IM.A.), 2015-2016. Linea di intervento 4.1.1.1 del POR FESR Sicilia 2007-2013.
- Delegato alla gestione delle riviste online del Dipartimento di Meccanica dell'Università degli Studi di Palermo dal 2007 al 2010.
- Valutatore di progetti di ricerca europei, programma EUROSTAR C.o.D. 12, progetto di cooperazione internazionale E1 9429 Proceed.

- Valutatore di progetti "Fondo per la Crescita Sostenibile", incaricato per la valutazione di un progetto di ricerca e sviluppo denominato "SMART MOBILITY HUB" presentato nell'ambito della normativa di cui al bando DM 05.03.2018 – CAPO III – pos.199, Finanziamento € 3.934.455.
- Valutatore di progetti della Regione Piemonte su fondi europei: PO FESR 2014-2020. Incarico conferito da Finpiemonte con contratto in data 18/05/2017 per i progetti: BITMAP e BRHYDGE.
- Iscritto all'albo Esperti MISE, "Albo degli esperti in innovazione tecnologica".
- Valutatore di progetti di ricerca per il governo rumeno tramite l'agenzia Unitatea Executaiva Pentru Finantarea Invatamantului Superior, a Cercetarii Dezvoltarii si Inovarii- UEFISCDI (The Executive Agency for Higher Education, Research, Development and Innovation Funding), headquartered in Bucharest, 21-25, Mendeleev Street, sector 1, represented by Mr. Adrian CURAJ as General Director and For.Economic Director-Mrs. Lucia Boicenco Expert I A S. Il sottoscritto è stato inserito tra i valutatori nel 2011 su invito. I bandi sono emanati quasi ogni anno. L'incarico è stato attribuito, con formale contratto, negli anni: 2011, 2012, 2014, 2015 (due diversi bandi).
- Valutatore di progetti di ricerca italiani, bando "Futuro in Ricerca" 2013, Decreto del 28 dicembre 2012 prot. n. 956/Ric. Valutatore della proposta protocollo: BFR13S49H.
- Valutatore per il Politecnico di Torino, Bando del 2017 "Metti in rete la tua idea di ricerca", progetto BEETHOVEN.

## ASSOCIAZIONI SCIENTIFICHE

- AIAS
- American Society for Composites (ASC)
- American Institute of Aeronautics and Astronautics (AIAA)
- American Physical Society (APS)
- American Society of Mechanical Engineers (ASME)
- Assocompositi

## PUBBLICAZIONE

Nel seguito è riportato l'elenco di tutte le pubblicazioni scientifiche, separate in libri e capitoli di libri, riviste internazionali, riviste nazionali, convegni internazionali, convegni nazionali e monografie.

### 1. Libri e capitoli di libri

1. A. Pantano. "Carbon nanotube based composites: processing, properties, modeling and application". **Libro monografico a firma singola**. *Smithers Rapra Publishing (iSmithers)*, 2013. Headquarter, 425 West Market Street, Akron, OH 44303, United States. UK sales offices, Shawbury, Shrewsbury, SY4 4NR. ISBN 9781847355850. <http://www.amazon.com/Carbon-Nanotube-Based-Composites-Application/dp/1847355854>
2. A. Pantano. "Mechanical properties of CNT/polymer". Capitolo del libro "Carbon Nanotube-Reinforced Polymers: From Nano to Macro", part of the series: "Micro and Nano Technologies". *Elsevier*, 2017, 586 pages. ISBN: 9780323482219. <https://www.elsevier.com/books/carbon-nanotube-reinforced-polymers/rafiee/978-0-323-48221-9>
3. A. Pantano. "Numerical-Analytical Model for Nanotube-Reinforced Nanocomposites". Capitolo del libro "Modeling and Prediction of Polymer Nanocomposite Properties". *Wiley-VCH*, 1 edition January 2013, 308 pages. ISBN: 978-3-527-33150-5. <http://eu.wiley.com/WileyCDA/WileyTitle/productCd-3527331506.html>
4. A. Pantano. "Electrical conduction in carbon nanotubes under mechanical deformations". Capitolo del libro "Trends in Computational Nanomechanics: Transcending Length and Time Scales (Challenges and Advances in Computational Chemistry and Physics)". *Springer*, 1 edition December 14, 2009, 620 pages. ISBN: 978-1-4020-9784-3. <http://www.springer.com/us/book/9781402097843>
5. D. Cerniglia, A. Pantano. "Experimental and Numerical Method for Nondestructive Ultrasonic Defect Detection". Capitolo del libro "Nondestructive Testing: Methods, Analyses and Applications", *Nova Publisher*, 2010, ISBN 978-1-60876-157-9. <http://www.novapublishers.org/catalog/productinfo.php?cPath=2329&productsid=10883>

6. A. Pantano. "A penalty-based interface technology". **Libro monografico a firma singola**. LAP LAMBERT Academic Publishing AG & Co. KG, Köln, Germany, 2009, ISBN 978-3-8383-2153-0. <https://www.amazon.com/PENALTY-BASED-INTERFACE-TECHNOLOGY-penalty-based-independently/dp/3838321537/ref=sr11?s=books&ie=UTF8&qid=1498040160&sr=1-1>
7. A. Pantano. "A New Thermal Theory for Thermo-Mechanical Analysis of Composites". **Libro monografico a firma singola**. LAP LAMBERT Academic Publishing AG & Co. KG, Köln, Germany, 2009, ISBN 978-3-8383-1777-9. <https://www.amazon.com/THERMAL-THEORY-THERMO-MECHANICAL-ANALYSIS-COMPOSITES/dp/3838317777/ref=sr12?s=books&ie=UTF8&qid=1498040160&sr=1-2>
8. A. Pantano. "Carbon nanotube - Polymer Composites and their applications". Capitolo del libro "Carbon Nanotubes : Multifunctional Materials", *Applied Science Innovations Pvt. Ltd.*, 2008, ISBN 978-81-906027-0-9. <http://www.applied-science-innovations.com/BOOK-1-CN.html>
9. A. Pantano. "Carbon Nanotubes and Carbon Nanotube Reinforced Nanocomposites". Capitolo del libro "The Nanomechanics in Italy", *Research Signpost Editor*, 2008, ISBN 978-81-308-0237-4.

#### 1. Riviste internazionali

1. Mineo, C., Montinaro, N., Fustaino, M., Pantano, A., Cerniglia, D. "Fine Alignment of Thermographic Images for Robotic Inspection of Parts with Complex Geometries", *Sensors*, 2022, 22(16), 6267. DOI: 10.3390/s22166267
2. Adamo A., ....., Pantano A., et al. "Continuous Microfiber Wire Mandrel-Less Biofabrication for Soft Tissue Engineering Applications", *Advanced Healthcare Materials*, 2022, 11(13), 2102613. DOI: 10.1002/adhm.202102613
3. Musotto G., ....., Pantano A., et al. "The Role of Patient-Specific Morphological Features of the Left Atrial Appendage on the Thromboembolic Risk Under Atrial Fibrillation", *Frontiers in Cardiovascular Medicine*, 2022, 9, 894187. DOI: 10.3389/fcvm.2022.894187
4. A. Pantano, C. Militello, F. Bongiorno, B. Zuccarello. "Analysis of the Parameters Affecting the Stiffness of Short Sisal Fiber Biocomposites Manufactured by Compression-Molding", *Polymers*, 14(1), pp. 154, 2022. DOI: 10.3390/polym14010154, ISSN: 20734360.
5. Montinaro N., Fustaino M., Bellisario D., Santo L., Quadrini F., Pantano A. "Testing the Dispersion of Nanoparticles in a Nanocomposite with an Ultra-Low Fill Content Using a Novel Non-Destructive Evaluation Technique", *Materials*, 15(3), 1208, 2022. DOI: 10.3390/ma15031208, ISSN: 19961944.
6. Meneghetti G., ....., Pantano A., ....., Zuccarello B. "Rapid evaluation of notch stress intensity factors using the peak stress method with 3D tetrahedral finite element models: Comparison of commercial codes". *Fatigue and Fracture of Engineering Materials and Structures*, 45(4), pp. 1005–1034, 2022. DOI: 10.1111/ffe.13645, ISSN: 8756758X.
7. Bellisario, D., Quadrini, F., Santo, L., ...Fustaino, M., Pantano, A. "Hybrid nanocomposites with ultra-low filling content by nano-coating fragmentation", *Polymer-Plastics Technology and Materials*, 61(1), pp. 41–55, 2022. DOI: 10.1080/25740881.2021.1948060, ISSN: 25740881.
8. A. Pantano, F. Bongiorno, G. Marannano, B. Zuccarello. "Enhancement of Static and Fatigue Strength of Short Sisal Fiber Biocomposites by Low Fraction Nanotubes", *Applied Composite Materials*, 28, pp. 91-112, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1007/s10443-020-09857-9>, ISSN: 0929-189X.
9. B. Zuccarello, M. Bartoli, F. Bongiorno, C. Militello, A. Tagliaferro, A. Pantano. "New concept in bioderived composites: Biochar as toughening agent for improving performances and durability of agave-based epoxy biocomposites", *Polymers*, 13 (2), art. no. 198, pp. 1-14, 2021. DOI: 10.3390/polym13020198, ISSN: 20734360.
10. M. Sinagra, C. Picone, C. Aricò, A. Pantano, T. Tucciarelli, M. Hannachi, Z. Driss. "Impeller Optimization in Crossflow Hydraulic Turbines", *Water*, 13, pp. 313, 2021. <https://doi.org/10.3390/w13030313>, EISSN 2073-4441.
11. Montinaro, N., Fustaino, M., Pantano, A. "Carbon nanotubes dispersion assessment in nanocomposites by means of a pulsed thermographic approach", *Materials*, 13 (24), art. no. 5649, pp. 1-13, 2020. DOI: 10.3390/ma13245649, ISSN: 19961944.
12. A. Pantano, T. Tucciarelli, N. Montinaro, A. Mancino. "Design of a telescopic tower for wind energy production with reduced environmental impact". *International Journal of Precision Engineering and Manufacturing-Green Technology*, Vol 7 (1), pp. 119-130, 2020, DOI: 10.1007/s40684-019-00102-8, ISSN: 2288-6206
13. A. Pantano, G. Minore, G. Carollo. "Design of a wiper as compliant mechanisms with a monolithic layout", *SAE International Journal of Passenger Cars: Mechanical Systems*, Vol 13, Issue 3, 2020, DOI: 10.4271/06-13-03-0014, ISSN 1946-3995.
14. A. Pantano. "Cohesive model for the simulation of crack initiation and propagation in mixed-mode I/II in composite materials". *Applied Composite Materials*, Vol. 26, Issue 4, pp 1207-1225, 2019, DOI 10.1007/s10443-019-09774-6, ISSN: 0929189X
15. A. Pantano, N. Montinaro, D. Cerniglia, F. Micciulla, S. Bistarelli, A. Cataldo, S. Bellucci, "Novel non-destructive evaluation technique for the detection of poor dispersion of carbon nanotubes in nanocomposites". *Composites Part B: Engineering*, Vol. 163, p. 52-58, 2019. DOI: 10.1016/j.compositesb.2018.10.097, ISSN: 1359-8368
16. A. Pantano, T. Tucciarelli, N. Montinaro, A. Manciano, M. Sinagra. "A telescopic wind tower with reduced environmental impact - The Perima Project". *Windtech International*, 15(3), 7-9, 2019. ISSN: 1574-2415
17. A. Pantano, B. Zuccarello. "Numerical model for the characterization of biocomposites reinforced by sisal fibres". *Procedia Structural Integrity*, vol. 8, 517-525, 2018, DOI: <https://doi.org/10.1016/j.prostr.2017.12.051>, ISSN: 2452-3216
18. A. Pantano. "Effects of mechanical deformation on electronic transport through multiwall carbon nanotubes". *International Journal of Solids and Structures*, Vol. 122–123, p. 33–41, 2017, DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ijsolstr.2017.05.041>, ISSN: 00207683
19. Meneghetti, G., Campagnolo, A., Avalle, M., Castagnetti, D., Colussi, M., Corigliano, P., De Agostinis, M., Dragoni, E., Fontanari, V., Frendo, F., Goglio, L., Marannano, G., Marulo, G., Moroni, F., Pantano, A., Rebori, A., Scattina, A., Spaggiari, A., Zuccarello, B. "Rapid evaluation of notch stress intensity factors using the peak stress method: Comparison of commercial finite element codes for a range of mesh patterns". *Fatigue & Fracture of Engineering Materials & Structures*, p. 1–20, 2017, DOI: 10.1111/ffe.12751, ISSN: 8756758X

20. T.S. Gspanna, N. Montinaro, A. Pantano, J.A. Elliott, A.H. Windle. "Mechanical properties of carbon nanotube fibres: St Venant's principle at the limit and the role of imperfections". *Carbon*, 93, p. 1021-1033, 2015, DOI: 10.1016/j.carbon.2015.05.065, ISSN: 0008-6223
21. D. Cerniglia, M. Scafidi, A. Pantano, J. Rudlin. "Inspection of additive-manufactured layered components", *Ultrasonics*, Vol. 62, Pages 292–298, 2015, DOI: 10.1016/j.ultras.2015.06.001, ISSN: 0041-624X
22. N. Montinaro, T.S. Gspanna, A. Pantano, J.A. Elliott, A.H. Windle. "Stress Transfer within CNT Fibres: A FEA Approach", *Procedia Engineering*, Vol. 109, Pages 435-440, 2015, DOI: 10.1016/j.proeng.2015.06.258, ISSN: 1877-7058.
23. C. Mineo, D. Cerniglia, A. Pantano. "Numerical study for a new methodology of flaws detection in train axles". *Ultrasonics*, volume 54, p. 841-849, 2014. DOI: 10.1016/j.ultras.2013.10.008, ISSN: 0041-624X
24. N. Montinaro, A. Pantano. "Parameters influencing the stiffness of composites reinforced by carbon nanotubes – A numerical-analytical approach". *Composite Structures*, 109, p. 246-252, 2014, DOI: 10.1016/j.compstruct.2013.11.004, ISSN: 0263-8223
25. A. Pantano, G. Muratore, N. Montinaro. "Electrical conductance of carbon nanotubes with misaligned ends". *Journal of Nanoparticle Research*, 15:1885, 2013, DOI: 10.1007/s11051-013-1885-x, ISSN: 1388-0764
26. C. Mineo, D. Cerniglia, A. Pantano. "Surface waves on cylindrical solids: Numerical and experimental study". *Ultrasonics*, vol. 53, p. 913-921, 2013, DOI: 10.1016/j.ultras.2013.01.003, ISSN: 0041-624X
27. A. Pantano, D. Campanella, N. Montinaro, D. Cerniglia. "Electronic properties of carbon nanotubes under torsion". *Applied Physics A: Materials Science & Processing*, vol. 110, pag. 77–85, 2013, DOI: 10.1007/s00339-012-7415-3, ISSN: 0947-8396
28. D. Cerniglia, A. Pantano, M. A. Vento. "Guided Wave Propagation in a Plate Edge and Application to NDI of Rail Base", *Journal of Nondestructive Evaluation*, vol. 31, p. 245–252, 2012. DOI: 10.1007/s10921-012-0139-7. ISSN: 0195-9298
29. D. Cerniglia, A. Pantano, C. Mineo. "Influence of laser beam profile on the generation of ultrasonic waves". *Applied Physics A: Materials Science & Processing*, vol. 105, p. 959-967, 2011, doi: 10.1007/s00339-011-6520-z, ISSN: 0947-8396
30. A. Pantano, N. Pugno, S. Gorb. "Numerical simulations demonstrate that the double tapering of the spatulae of lizards and insects maximize both attachment resistance and stability", *International Journal of Fracture*, vol. 171, p. 169-175, 2011, DOI: 10.1007/s10704-011-9596-8, ISSN: 0376-9429
31. D. Cerniglia, A. Pantano, N. Montinaro. "3D simulations and experiments of guided wave propagation in adhesively bonded multi-layered structures", *NDT & E International*, Vol. 43, 527–535, 2010. DOI:10.1016/j.ndteint.2010.05.009, ISSN: 09638695
32. A. Pantano, P. Mantione. "A numerical-analytical model for the characterization of composites reinforced by carbon nanotubes", *Applied Physics A: Materials Science & Processing*, Vol. 99, N. 4, 895-902, 2010, DOI: 10.1007/s00339-010-5635-y, ISSN 0947-8396
33. A. Pantano, M. Buongiorno Nardelli. "Simulation of the electromechanical behavior of multiwall carbon nanotubes", *ACS Nano*, Vol. 3 (10), pp 3266–3272, 2009, DOI: 10.1021/nn900795n, ISSN: 1936-0851
34. A. Pantano, D. Cerniglia. "Simulation of laser-generated ultrasonic wave propagation in solid media and air with application to NDE", *Applied Physics A: Materials Science & Processing*, Vol. 98, pp 327–336, 2010, DOI 10.1007/s00339-009-5402-0, ISSN 0947-8396
35. A. Pantano, D. Cerniglia. "Simulation of laser generated ultrasound with application to defect detection", *Applied Physics A: Materials Science & Processing*, Volume 91, pp. 521-528, 2008. DOI: 10.1007/s00339-008-4442-1, ISSN 0947-8396
36. A. Pantano, F. Cappello. "Numerical model for composite material with polymer matrix reinforced by carbon nanotubes", *Meccanica*, Vol. 43, N. 2, pp 263-270, 2008, DOI: 10.1007/s11012-008-9121-y, ISSN: 0025-6455
37. A. Pantano, G. Modica, F. Cappello. "Multiwalled carbon nanotube reinforced polymer composites". *Materials Science & Engineering A: Structural Materials: Properties, Microstructure and Processing*, Volume 486, issue1-2, pp 222-227, 2008, DOI:10.1016/j.msea.2007.08.078, ISSN: 0921-5093
38. M. Garg, A. Pantano, M.C. Boyce, "An Equivalent Orthotropic Representation of the Nonlinear Elastic Behavior of Multiwalled Carbon Nanotubes", *Journal of Engineering Materials and Technology - Transactions of the ASME*, Volume 129, Issue 3, pp. 431-439, July 2007, DOI: 10.1115/1.2744408, ISSN: 00944289
39. A. Pantano and R.C. Averill. "A penalty-based interface technology for coupling independently modeled 3D finite element meshes". *Finite Elements in Analysis and Design*, Volume 43, Issue 4, Pages 271-286, February 2007, DOI: 10.1016/j.finel.2006.10.001, ISSN: 0168874X
40. A. Pantano, D. M. Parks, M. C. Boyce, M. Nardelli, "Mixed finite element-tight binding electromechanical analysis of carbon nanotubes", *Journal of Applied Physics*, Vol. 96, Issue 11, pp. 6756-6760, December 2004, DOI: 10.1063/1.1809252, ISSN: 0021-8979
41. A. Pantano, R.C. Averill, "A Finite-Element Interface Technology for Modeling Delamination Growth in Composite Structures", *AIAA Journal*, Vol. 42, No. 6, Pages 1252-1260, June 2004, DOI: 10.2514/1.10425, ISSN: 00011452
42. A. Pantano, D. M. Parks, M. C. Boyce, M. Nardelli, "Mixed finite element-tight binding electromechanical analysis of carbon nanotubes", *Virtual Journal of Nanoscale Science & Technology*, Vol. 10, Issue 23, December 6, 2004. ISSN: 1553-9644.
43. A. Pantano, R.C. Averill, "A mesh-independent interface technology for simulation of mixed-mode delamination growth", *International Journal of Solids and Structures*, Vol. 41, pp. 3809-3831, 2004, DOI: 10.1016/j.ijsolstr.2004.02.018, ISSN: 00207683
44. A. Pantano, M. C. Boyce, D. M. Parks, "Mechanics of deformation of single- and multi-wall carbon nanotubes", *Journal of the Mechanics and Physics of Solids*, Vol. 52, Issue 4, Pages 789-821, April 2004, DOI: 10.1016/j.jmps.2003.08.004, ISSN: 0022-5096
45. A. Pantano, D. M. Parks and M. C. Boyce, "Nonlinear Structural Mechanics Based Modeling of Carbon Nanotube Deformation", *Virtual Journal of Nanoscale Science & Technology*, Vol. 8, n. 15, 2003. ISSN: 1553-9644.
46. A. Pantano, M. C. Boyce, D. M. Parks, "Mechanics of axial compression of single and multi-wall carbon nanotubes", *Journal of Engineering Materials and Technology - Transactions of the ASME*, Vol. 126, Issue 3, Pages 279-284, July 2004, DOI: 10.1115/1.1752926, ISSN: 0094-4289

47. A. Pantano, D. M. Parks, M. C. Boyce, "Nonlinear Structural Mechanics Based Modeling of Carbon Nanotube Deformation", *Physical Review Letters*, Vol. 91, n. 14, 145504-1-4, 2003, DOI: 10.1103/PhysRevLett.91.145504, ISSN: 0031-9007
48. A. Pantano, R.C. Averill, "An Improved Thermal Lamination Theory and Finite Element Model for Analysis of Heat Transfer in Composite Structures", *Journal of Composite Materials*, Vol. 36, No. 6, pp. 701-719, 2002, DOI: 10.1177/0021998302036006505, ISSN: 00219983.
49. A. Pantano, R.C. Averill, "A Penalty Based Finite Element Interface Technology", *Computers & Structures*, Vol. 80, issue 22, pp. 1689-1748, 2002, DOI: 10.1016/S0045-7949(02)00056-1, ISSN: 0045-7949
50. A. Pantano, R.C. Averill, "A 3D Zig-Zag sublaminar model for analysis of thermal stresses in laminated composites and sandwich plates", *J. of Sandwich Structures and Materials*, Vol. 2, July, pp. 228-312, 2000, DOI: 10.1177/109963620000200307, ISSN: 1099-6362

#### 1. Riviste nazionali

1. A. Pantano. "Studio delle proprietà meccaniche di compositi rinforzati con nanotubi in carbonio mediante un nuovo approccio numerico misto". *Rivista Italiana di Compositi e Nanotecnologie*, 7(7), 37-44, 2012, ISSN:1826-4697
2. A. Pantano, D. Cerniglia. "Modello numerico per la simulazione e l'ottimizzazione di controlli non distruttivi con ultrasuoni", *IGF-ESIS - Frattura ed Integrità Strutturale*, Vol. 11 pp. 49-63, 2009, DOI: 10.3221/IGF-ESIS.11.05, ISSN 1971-8993
3. A. Pantano. "Mechanical and Electrical Behavior of Carbon Nanotubes", *Rivista Italiana di Compositi e Nanotecnologie, (Materiali, Aerospazio, Tecnologie Speciali)*, Vol. 2, Issue 1, 2006, ISSN:1826-4697

#### 1. Atti di convegni internazionali

1. A. Pantano. "Calculation of the Electromechanical Properties of CNTs Under Deformation by Means of a Novel Numerical Model". *1&2DM - The 18th International Nanotechnology Conference and Exhibition*, Tokyo (Japan), January 29-30, 2019.
2. A. Pantano, N. Montinaro, D. Cerniglia, F. Micciulla, S. Bistarelli, A. Cataldo, S. Bellucci. "Characterization of the dispersion of carbon nanotubes in nanocomposites by means of a non-destructive evaluation technique". *Nanoscience and Nanotechnology (N&N)*, 18-20 dicembre 2018, INFN, Frascati.
3. N. Montinaro, T.S. Gspann, A. Pantano, J.A. Elliott, A.H. Windle. "Stress transfer within CNT fibres: a FEA approach". *XXIII Italian Group of Fracture Meeting IGFXXIII*, Favignana (TP), 22-24 June, 2015.
4. A. Pantano, N. Montinaro. "Mechanics of carbon nanotube reinforced nanocomposites". *Twenty-second Annual International Conferences on Composites/Nano Engineering (ICCE-22)*, Malta, July 13-19, 2014.
5. A. Pantano, N. Montinaro. "Electrical conductance in carbon nanotubes under mechanical deformation". *Nanoscience and Nanotechnology (N&N) 2013*, September 30 – October 4 2013, *INFN – Laboratori Nazionali di Frascati*, Frascati, Italy.
6. A. Pantano, N. Montinaro. "Electronic Transport in carbon nanotubes under traction, bending, torsion and misalignment of the two ends". *NANOTECHITALY 2013*, 27-29 November 2013, Venice, Italy.
7. A. Pantano. "Mechanical properties of carbon nanotube reinforced nanocomposites". *ICCS17 - 17th International Conference on Composite Structures*, 17-20 June 2013, Porto, Portogallo.
8. A. Pantano, D. Cerniglia, M. Scafidi, C. Mineo. "Novel non-destructive inspection techniques for laser powder deposition inspection". *ICCS17 - 17th International Conference on Composite Structures*, 17-20 June 2013, Porto, Portogallo.
9. D. Cerniglia, M. Scafidi, A. Pantano, S.P. Santospirito. "Laser ultrasonic technique for laser powder deposition inspection". *13th International Symposium on Nondestructive Characterization of Materials*, May 20-24, 2013, Le Mans, France. Organised by: Société Française d'Acoustique, France, Université du Maine, France, Laboratoire d'Acoustique de l'Université du Maine, France.
10. A. Pantano. "Reinforcing effect of carbon nanotubes (CNT) on polymer nanocomposites - A numerical-analytical study". *ECCM15 - 15TH European Conference on Composite Materials*, Venezia, 24-28 June 2012, ISBN: 978-88-88785-33-2
11. F. Mungiovino, S. Milone, A. Pantano. "Wind tunnel testing, numerical analyses and shape optimization of a vertical axis wind turbine". *WTT 2011- WIND TURBINE 1st TECHNOLOGY FORUM*, Venice Arsenale Congress Centre, Venezia, Italy, May 12 - 13, 2011.
12. A. Pantano. "Numerical model for the electromechanical characterization of carbon nanotubes". *CARBOMAT – Workshop on carbon based low dimensional materials*, Catania, October 6-8, 2010.
13. A. Pantano, N. Pugno, S. Gorb. "An optimised tapered shape of the terminal contact elements in biological attachment devices". *12th International Conference on Fracture (ICF 12)*, Ottawa, Canada, July 12-17, 2009.
14. A. Pantano. "Electronic and Transport Properties of Single and Multiwall Carbon Nanotubes under Mechanical Deformations", *NT09: Tenth International Conference on the Science and Application of Nanotubes*, Beijing, China, June 21-26, 2009.
15. A. Pantano. "Mixed Numerical-Analytical Model for Predicting the Elastic Properties of Nanocomposites with Random Distribution of CNTs", *NT09: Tenth International Conference on the Science and Application of Nanotubes*, Beijing, China, June 21-26, 2009.
16. A. Pantano. "Electromechanical Behavior of Single and Multiwall Carbon Nanotubes", *3rd International Conference "Smart Materials, Structures and Systems"- CIMTEC2008*, Acireale, Italy, 8-13 giugno 2008.
17. A. Pantano, D. Parks, M. Boyce, F. Cappello. Simulation of the Stress-strain Behavior of Single and Multiwall Carbon Nanotubes-reinforced Polymer Composites. *2006 Materials Research Society Fall Meeting*, Boston, Massachusetts, November 27 - December 1, 2006.
18. A. Pantano, D. M. Parks, M. C. Boyce, M. Nardelli, F. Cappello. Direct Simulation of Electronic Transport through Deformed Single and Multiwall Carbon Nanotubes. *NANOMECH-06 Materials Science and Materials Mechanics at the Nanoscale*, Bari, ITALY, 19-23 November 2006.
19. A. Pantano, F. Cappello. "Carbon Nanotube-Reinforced Nanocomposites". *NANOMECH-06 Materials Science and Materials Mechanics at the Nanoscale*, Bari, ITALY, 19-23 November 2006.

20. A. Pantano, D. M. Parks, M. C. Boyce, F. Cappello. "Micromechanical modeling of carbon nanotube-reinforced nanocomposites", *2006 NSTI Nanotechnology Conference - Nanotech 2006 - 9th Annual*, Hynes Convention Center, Boston, MA, May 8-11, 2006.
21. A. Pantano, D. M. Parks, M. C. Boyce, M. Nardelli, F. Cappello. "Effects Of Curvature Of The Carbon Nanotubes And Carbon Nanotube/Matrix Bonding On Nanocomposite Stiffness", *2005 Materials Research Society Fall Meeting*, Boston, Massachusetts, November 27 - December 1, 2005.
22. A. Pantano, D. M. Parks, M. C. Boyce, M. Nardelli, "A computational approach to direct simulation of realistic sized single and multiwall carbon nanotubes", *Third M.I.T. Conference on Computational Fluid and Solid Mechanics*, Cambridge, Massachusetts, June 14-17, 2005.
23. A. Pantano, D. M. Parks, M. C. Boyce, M. Nardelli, "Mixed finite element-tight binding technique for studying the electromechanical behavior of single and multiwall carbon nanotubes", *2004 Materials Research Society Fall Meeting*, Boston, Massachusetts, November 29-December 3, 2004.
24. A. Pantano, D. M. Parks, M. C. Boyce, M. Nardelli, F. Cappello, "Mixed finite element-tight binding technique for studying the electromechanical behavior of single and multiwall carbon nanotubes", *International School and Workshop on Nanotubes and Nanostructures (N&N2004)*, Laboratori Nazionali di Frascati (LNF), October 14-20, 2004.
25. A. Pantano, D. M. Parks, M. C. Boyce, M. Nardelli, F. Cappello, "Electromechanical Properties of Single and Multiwall Carbon Nanotubes Under Mechanical Deformations", *ICEM12- 12th International Conference on Experimental Mechanics*, 29 August - 2 September, 2004 Politecnico di Bari, Italy
26. A. Pantano, D. M. Parks, M. C. Boyce, M. Nardelli, "Effects of Mechanical Deformations on the Electrical Properties of Single and Multiwall Carbon Nanotubes", *Annual APS March Meeting 2004*, Montreal, Quebec, Canada, March 22-26, 2004.
27. A. Pantano, D. M. Parks, M. C. Boyce, M. Nardelli, "Electrical Properties of Single and Multiwall Carbon Nanotubes Under Mechanical Deformations", *Carbon 2004*, Providence, Rhode Island, USA, July 11-16, 2004.
28. A. Pantano, M. C. Boyce and D. M. Parks, "Nonlinear Structural Mechanics Based Modeling of Carbon Nanotube Deformation", *2003 Materials Research Society Fall Meeting*, Boston, Massachusetts, December 1-5, 2003.
29. A. Pantano, R.C. Averill, "A Penalty-Based Interface Technology for Coupling Independently Modeled Three-Dimensional Finite Element Meshes", *Second M.I.T. Conference on Computational Fluid and Solid Mechanics*, Cambridge, Massachusetts, June 17-20, 2003.
30. A. Pantano, D. M. Parks, M. C. Boyce, "A Finite-Element Technology for Modeling Single and Multiwall Carbon Nanotubes", *Second M.I.T. Conference on Computational Fluid and Solid Mechanics*, Cambridge, Massachusetts, June 17-20, 2003.
31. A. Pantano, M. C. Boyce, D. M. Parks, "Mechanics of Deformation of Single and Multiwall Carbon Nanotubes", *2003 Materials Research Society Spring Meeting*, San Francisco, California, April 21-25, 2003.
32. A. Pantano, M. C. Boyce, D. M. Parks, "Mechanics of Deformation of Single and Multiwall Carbon Nanotubes", *Horizon Nanoevent Meeting*, Cambridge, United Kingdom, April 9, 2003.
33. A. Pantano, M. C. Boyce, D. M. Parks, "Mechanics of deformation of Single and Multiwall Carbon Nanotubes", *American Physical Society March Meeting 2003*, Austin, Texas, March 3-7, 2003.
34. A. Pantano, R.C. Averill, "A Mesh Independent Interface Technology for Predicting Delamination Growth in Laminated Structures", *21st Southeastern Conference on Theoretical and Applied Mechanics (SECTAM XXI)*, Orlando, Florida, May 19-21, 2002.
35. A. Pantano, R.C. Averill, "A Mesh Independent Interface Technology for Predicting Delamination Growth in Laminated Composite Structures", *43rd AIAA/ASME/ASCE/AHS Structures, Structural Dynamics, and Materials Conference*, Denver, Colorado, 22 - 25 Apr 2002.
36. A. Pantano, R.C. Averill, "A Penalty-Based Finite Element Interface Technology", *American Society for Composites ASC 16th Annual Technical Conference*, Virginia Tech, Blacksburg, VA, September 9-12, 2001.
37. A. Pantano, R.C. Averill, "A 3D Zig-Zag Sublaminar Model for Analysis of Thermal Stresses in Laminated Composite and Sandwich Panels," *ASME 1999 International Mechanical Engineering Congress and Exposition*, Nashville, TN, November 14-19, 1999.
38. A. Pantano, F. Cappello, G. Virzi' Mariotti, "Thermomechanical FEM analysis of a disk brake with pads and pressure cylinders", *MVM 1996, IX International Scientific Meeting on Motor Vehicles and Engines*, Kraquevac, Yugoslavia, October 2-4, 1996.

#### 1. Atti di Convegni nazionali

1. F. Bongiorno, M. Bartoli, C. Militello, A. Pantano, A. Tagliaferro, B. Zuccarello. "Miglioramento delle prestazioni meccaniche di biocompositi rinforzati con fibre di agave mediante basse concentrazioni di biochar", *Convegno Nazionale AIAS – Associazione Italiana per L'Analisi delle Sollecitazioni*, Virtual conference, 2-4 Settembre 2020.
2. A. Pantano, N. Montinaro, D. Cerniglia, F. Micciulla, S. Bistarelli, A. Cataldo, S. Bellucci. "Tecnica non distruttiva per la valutazione dei livelli di dispersione dei nanotubi di carbonio nei compositi a matrice polimerica". *48° Convegno Nazionale AIAS – Associazione Italiana per L'Analisi delle Sollecitazioni*, Assisi, 4-7 Settembre, 2019.
3. F. Bongiorno, G. Marannano, A. Pantano, B. Zuccarello. "Effetti di nanotubi sulla resistenza a fatica di biocompositi a fibre corte random". *48° Convegno Nazionale AIAS – Associazione Italiana per L'Analisi delle Sollecitazioni*, Assisi, 4-7 Settembre, 2019.
4. A. Pantano. "Elemento d'interfaccia per la simulazione di processi di danneggiamento in modo misto I/II nei materiali compositi e nelle giunzioni adesive". *47° Convegno Nazionale AIAS – Associazione Italiana per L'Analisi delle Sollecitazioni*, 5-8 Settembre 2018, Scilla, Università degli Studi della Calabria.
5. A. Pantano, T. Tucciarelli, N. Montinaro, A. Mancino, G. Campione. "Palo telescopico per produzione eolica con ridotto impatto ambientale". *46° Convegno Nazionale AIAS – Associazione Italiana per L'Analisi delle Sollecitazioni*, 6-9 Settembre 2017, Pisa, Università degli Studi di Pisa.

6. A. Pantano. "Modello numerico per la caratterizzazione elettromeccanica dei nanotubi di carbonio". *45° Convegno Nazionale AIAS – Associazione Italiana per L'Analisi delle Sollecitazioni*, 7-10 Settembre 2016, Trieste, Università degli Studi di Trieste.
7. C. Mineo, D. Cerniglia, A. Pantano. "Propagazione di onde di Rayleigh lungo superfici curve: uno studio numerico e sperimentale". *43° Convegno Nazionale AIAS – Associazione Italiana per L'Analisi delle Sollecitazioni*, Rimini, 9-12 Settembre, 2014.
8. A. Pantano, N.M. Pugno, S.N. Gorb. "Ruolo della variazione di larghezza e di spessore nelle spatole delle lucertole e degli insetti". *41° Convegno Nazionale AIAS – Associazione Italiana per L'Analisi delle Sollecitazioni*, 5-8 Settembre 2012, Vicenza, Università degli Studi di Padova.
9. A. Pantano. "Electromechanical behavior of carbon nanotubes under traction, bending, torsion and misalignment of the two ends". *XX Congresso dell'Associazione Italiana di Meccanica Teorica e Applicata AIMETA 2011*, Bologna, 12-15 September 2011.
10. D. Cerniglia, A. Pantano, C. Mineo. "Studio numerico e sperimentale sulla generazione degli ultrasuoni tramite sorgente laser puntiforme". *XXXX Convegno Nazionale AIAS – Associazione Italiana per L'Analisi delle Sollecitazioni*, 7-10 September 2011, Università degli Studi di Palermo
11. D. Cerniglia, A. Pantano, N. Montinaro, V. Nigrelli. "Wave propagation in adhesively bonded multi-layered structures: numerical and experimental analysis". *1° Congresso Nazionale del Coordinamento della Meccanica Italiana*, Palermo, June 20-22, 2010.
12. D. Cerniglia, A. Pantano. "Simulazione di propagazione di onde ultrasonore con applicazione ai controlli non distruttivi". *XXXVIII Convegno Nazionale AIAS – Associazione Italiana per L'Analisi delle Sollecitazioni*, Politecnico di Torino, Torino, 9-11 Settembre 2009.
13. A. Pantano, P. Mantione. "Modello numerico-analitico per la caratterizzazione di nanocompositi a matrice polimerica rinforzati da nanotubi di carbonio", *XXXVII Convegno Nazionale AIAS – Associazione Italiana per L'Analisi delle Sollecitazioni*, Università di Roma "LA SAPIENZA", 10-13 settembre 2008.
14. A. Pantano, G. Modica, F. Cappello. "Materiali Compositi Rinforzati da Nanotubi di Carbonio a Parete Multipla", *XXXVI Convegno Nazionale AIAS*, Università degli Studi di Napoli Federico II, 4-8 Settembre 2007.
15. A. Pantano, F. Cappello. "Modello numerico per la caratterizzazione di materiali compositi a matrice polimerica rinforzati da nanotubi di carbonio", *XXXV Convegno Nazionale AIAS*, Università Politecnica delle Marche, 13-16 Settembre 2006.
16. A. Pantano, R. C. Averill. "A Mesh Independent Penalty Based Finite Element Solution for Mixed-Mode Delamination Propagation in Composites", *XXXV Convegno Nazionale AIAS*, Università Politecnica delle Marche, 13-16 Settembre 2006.
17. A. Pantano, F. Cappello. "Effects of interfacial adhesion between phases on the stiffness of carbon nanotube reinforced nanocomposite with polymer matrix". *III° Simposio sulle Tecnologie Avanzate*, Scuola Trasporti e Materiali dell'Esercito, Roma, 22/23 giugno 2006.
18. A. Pantano, D. M. Parks, M. C. Boyce, M. Nardelli, F. Cappello. "Studio delle proprietà meccaniche ed elettroniche di nanotubi in carbonio e di materiali compositi derivabili mediante un nuovo approccio numerico misto Elementi Finiti – Tight Binding". *II° Simposio sulle Tecnologie Avanzate*, Scuola Trasporti e Materiali dell'Esercito, Roma, 23/24 June 2005.

#### 1. **Monografie**

1. A. Pantano, F. Cappello. (2005) "Metodo degli elementi finiti per il corso di Progettazione Assistita di Strutture Meccaniche". Palermo, ITALY.
2. A. Pantano, F. Cappello. (2007) Metodo degli elementi finiti per il corso di Simulazione Numerica per l'Ingegneria Meccanica. Palermo, ITALY.
3. A. Pantano, G. Virzi Mariotti. (2020) "Elementi Costruttivi delle Macchine". Palermo, ITALY.

#### 1. **Partecipazione ad eventi e conferenze collegate all'attività dello spin-off APWonders srl**

1. BIAT - Borsa dell'Innovazione e dell'Alta Tecnologia, Catania, 2-3 Marzo, 2017, centro fieristico "Le Ciminiere".
1. BIAT - Borsa dell'Innovazione e dell'Alta Tecnologia, Napoli, 10-12 dicembre, 2014, Centro Congressi della Stazione Marittima.
1. CAMERA HUB FORUM, 23 maggio 2014, Milano, Palazzo Turati, via Meravigli 9/b.
1. EUROPE 2020 STRATEGY FOR GROWTH, Creating a business environment for more and better jobs, marzo 27 – 28, 2014, Villa Malfitano, Via Dante Alighieri, 167, Palermo.
1. Workshop "LA P.I. - STRUMENTO COMPETITIVO A SOSTEGNO DELLE PMI SICILIANE", venerdì 4 Aprile 2014, sede di Unioncamere Sicilia, Palermo.
1. 360x360 2014.
1. Corso INVESTMENT READINESS BOOTCAMP – 28 e 29 Ottobre, Milano.
1. Italiacamp 2014, "La tua Idea per il Paese".
1. Edison Start Award 2014.
1. Working Capital 2014 di Telecom Italia S.p.a.

## ATTIVITA' SCIENTIFICHE

### ***Tematiche della ricerca e pubblicazioni***

L'attività di ricerca scientifica svolta presso la Michigan State University, il Massachusetts Institute of Technology e l'Università di Palermo in circa 20 anni, dal 2000 ad oggi (nella qualità di: Ph.D. student, post doctoral associate, professore a contratto "Rientro dei Cervelli", professore associato) ha riguardato in sintesi i seguenti filoni:

- Materiali compositi
  - Nuova teoria termica per l'analisi termo-meccanica dei compositi
  - Nuova tecnologia per la simulazione della delaminazione nei compositi
  - Nuovi modelli per la caratterizzazione meccanica di materiali compositi
- Metodi numerici per l'ingegneria meccanica
  - Nuova tecnologia di interfaccia per la connessione di modelli agli EF
- Aspetti meccanici della ingegneria della micro/nanoscala - Nanotecnologie
  - Nuova metodologia per la modellazione meccanica ed elettromeccanica dei nanotubi di carbonio
  - Nuovo modello per la caratterizzazione meccanica di fibre di nanotubi di carbonio
- Controlli non distruttivi - NDE
- Progettazione meccanica
  - Turbina eolica a pale oscillanti
  - Palo telescopico per la produzione di energia eolica
- Biomimetica
- Meccanismi flessibili monocomponente - Monolithic compliant mechanisms
- Biocompositi

### ***Collaborazioni con Istituti di ricerca, industrie e associazioni***

- Partecipazione alle attività del gruppo di ricerca del prof. M. C. Boyce e del prof. D. M. Parks, Full Professors del Dipartimento di Ingegneria Meccanica del Massachusetts Institute of Technology, Cambridge (Boston), MA, USA. La collaborazione, iniziata durante il periodo di come Postdoctoral Associate al Massachusetts Institute of Technology, è continuata negli anni successivi come dimostrano i numerosi lavori prodotti, vedi pubblicazioni [36,38,40,42-45,68-69,73-79,81-84,107].
- Partecipazione alle attività del gruppo di ricerca del prof. Alan Windle, Full Professors del Department of Materials Science and Metallurgy, University of Cambridge, 27 Charles Babbage Road, Cambridge CB3 0FS, UK. La collaborazione ha prodotto due articoli su rivista e un lavoro su conferenza, vedi pubblicazioni [18,20,54].
- Partecipazione alle attività del gruppo di ricerca del prof. Ronald Averill, Associate Professors del Department of Mechanical Engineering, Michigan State University, East Lansing, MI 48824-1226, USA. La collaborazione, iniziata presso la Michigan State University, è continuata negli anni successivi come dimostrano i numerosi lavori prodotti, vedi pubblicazioni [37,39,41,46-48,80,85-88,105].
- Partecipazione alle attività del gruppo di ricerca del prof. Marco Buongiorno Nardelli, University Distinguished Research Professor, University of North Texas. La collaborazione ha prodotto numerosi lavori presentati a conferenze internazionali, vedi pubblicazioni [31,38,40,69,72-78,107].
- Partecipazione alle attività del gruppo di ricerca del prof. N. M. Pugno, professore ordinario del Dipartimento di Ingegneria Civile Ambientale e Meccanica dell'Università degli Studi di Trento, e S. N. Gorb, Department of Functional Morphology and Biomechanics, Zoological Institute at the University of Kiel, Kiel, Germany. La collaborazione ha prodotto due lavori per conferenza e un articolo, vedi pubblicazioni [28,64,97].
- Partecipazione alle attività di un gruppo di ricerca sulla ideazione di nuovi dispositivi elettromeccanici basati sulle nanotecnologie. Al gruppo partecipano Antonio Sidona, Università della CALABRIA, Luca Pierantoni, Università Politecnica delle MARCHE, Antonio Maffucci, Università degli Studi di CASSINO e del LAZIO MERIDIONALE, Arcioni Paolo, Università degli Studi di PAVIA, e SAVI Patrizia, Politecnico di TORINO. La collaborazione ha prodotto la partecipazione al PRIN Bando 2015, Prot. 2015M4PMPZ.

- Direzione delle attività di un gruppo di ricerca che si occupa di indagare la presenza di scarsa dispersione delle inclusioni o la presenza di difetti in compositi basati su nanotubi di carbonio o grafene tramite controlli non-distruttivi basati sulla termografia. Il sottoscritto coordina un gruppo di ricerca composto da ricercatori dell'INFN e ricercatori dell'Università degli Studi di Palermo, le principali persone coinvolte sono: Antonio Pantano, Stefano Bellucci, Antonino Cataldo, Federico Miciulla, Silvia Bistarelli, Donatella Cerniglia, Nicola Montinaro. Il dott. Stefano Bellucci collabora con numerose istituzioni di ricerca internazionali. Il gruppo dell'INFN si occupa principalmente di produrre i provini su cui eseguire i controlli non-distruttivi. Al fine di regolamentare e supportare la fase iniziale dell'attività di ricerca che ha richiesto frequenti visite del sottoscritto all'INFN, per un lungo periodo al sottoscritto è stata attribuita formalmente, con lettera di incarico firmata dal presidente nazionale dell'INFN, l'associazione all'Istituto Nazionale di Fisica Nucleare (INFN) dal 01/01/2015 al 31/12/2015. Successivamente, anche se l'attività di collaborazione non è mai stata sospesa l'associazione è stata formalmente riattribuita per un anno dal 01/11/2016 al 31/12/2017. Vedi pubblicazioni [13,53,91].
- Collaborazione con l'azienda TWI Ltd., Granta Park, Abington, Cambridge CB21 6AL, UK. TWI è stata partner dell'Università degli Studi di Palermo nel progetto Innovative inspection techniques for laser powder deposition quality control (Intrapid), 2011-2013.
- Collaborazione e consulenza scientifica con la O.M.E.R. S.r.l. di Carini (Italia), p. iva. 04004130821. La Omer opera nel settore della componentistica per mezzi di trasporto ferroviario. La collaborazione ha prodotto una prestigiosa convenzione scientifica retribuita ed un conto terzi.
- Collaborazione e consulenza scientifica con la Marine and industrial Consultings di Palermo, P. IVA 02713440846. L'azienda opera nel campo dei Controlli non Distruttivi e delle Verifiche Strutturali di grandi strutture, sia in campo Navale che Industriale (centrali elettriche, raffinerie, navi e traghetti veloci, piattaforme off-shore, navi posa tubi, aliscafi, gru porta containers, etc.). La collaborazione ha prodotto una consulenza scientifica retribuita.
- Collaborazione e consulenza scientifica con la IMAM AMBIENTE s.r.l. di Torino, p.iva IT07950100011. La IMAM AMBIENTE è una società specializzata in energia rinnovabile che si occupa principalmente di fotovoltaico, eolico, minieolico, cogenerazione e biomasse, con impianti attivi in Italia e all'estero. La collaborazione ha prodotto due consulenze scientifiche retribuite.
- Collaborazione e consulenza scientifica con la Wecons s.r.l. di Palermo, p.iva IT07950100011. La Wecons è una società specializzata in turbine idrauliche innovative. La collaborazione ha prodotto la collaborazione al progetto PRESSURE MANAGEMENT SYSTEM "PMS".
- È socio dal 2006 ad oggi dell'AIAS – Associazione Nazionale per L'Analisi delle Sollecitazioni.
- È stato socio per uno o più anni delle seguenti associazioni: American Society of Mechanical Engineers (ASME), American Society for Composites (ASC), American Institute of Aeronautics and Astronautics (AIAA), American Physical Society (APS), Assocompositi.

## **Partecipazione a comitati editoriali**

- **Board Editor** della rivista *Polymers*, ISSN: 2073-4360, impact factor 5.0.
- **Guest Editor** dello Special Issue " Non-Destructive Evaluation of Composite Materials" della rivista *Materials*, SSN 1996-1944, impact factor 3.4.
- **Guest Editor** dello Special Issue " Non-destructive Evaluation of Composite Materials (Second Volume)" della rivista *Materials*, SSN 1996-1944, impact factor 3.4.
- **Guest Editor** dello Special Issue "High-Performance Biocomposite Reinforced by Natural Fibers" della rivista *Polymers*, ISSN: 2073-4360, impact factor 5.0.
- **Guest Editor** dello Special Issue "High-Performance Biocomposite Reinforced by Natural Fibers II" della rivista *Polymers*, ISSN: 2073-4360, impact factor 5.0.
- **Guest Editor** dello Special Issue "Carbon Nanotube Based Composites: Processing, Properties, Modeling and Application" della rivista internazionale *Materials*, SSN 1996-1944, impact factor 3.4, anno 2020.

## **Organizzazione di Convegni e Seminari**

- Membro della Commissione scientifica e Review Board: conferenza internazionale: Twenty-second Annual International Conferences on Composites/Nano Engineering (ICCE-22), Malta, July 13-19, 2014. Organized by International Community for Composites/Nano Engineering.
- Membro della Commissione scientifica: Twenty-fifth Annual International Conferences on Composites/Nano Engineering (ICCE-25), Roma, July 16-22, 2017. Organized by International Community for Composites/Nano Engineering.
- Membro del Comitato organizzatore della Conferenza Nazionale: XXIII Italian Group of Fracture Meeting IGFXXIII, Favignana (TP), 22-24 June, 2015. Organizzato da Gruppo Italiano Frattura dal 22-06-2015 al 24-06-2015.
- Organizzatore del seminario del prof. David Parks del Dipartimento di Ingegneria Meccanica del Massachusetts Institute of Technology, Cambridge (Boston), MA, USA. 19 luglio 2006. Il prof. David Parks è stato visiting professor su fondi di ateneo ottenuti dal sottoscritto.
- Organizzatore del seminario del prof. Franco Capaldi, direttore del dipartimento di ingegneria meccanica del Merrimack College (North Andover, Massachusetts, USA), 12 marzo 2019. Il prof. Franco Capaldi è stato visiting professor su fondi personali invitato dal sottoscritto.

### ***Referee di riviste scientifiche internazionali***

- Journal of the Mechanics and Physics of Solids
- Composites Part B
- Composite Structures
- Composites Science and Technology
- The Journal of Strain Analysis for Engineering Design
- International Journal of Solids and Structures
- International Journal of Mechanical Sciences
- Proceedings A of the Royal Society
- Finite Elements in Analysis and Design
- EXPRESS Polymer Letters
- Applied Composite Materials
- Materials Today
- Nano Today
- Acta Biomaterialia
- The Journal of Adhesion
- Computational Materials Science
- Journal of Applied Mechanics
- European Journal of Mechanics
- Nanoscience and Nanotechnology Letters
- Ultrasonics
- NDT&E international
- European Journal of Mechanics A Solids
- Journal of Composite Materials
- ASME Journal of Applied Mechanics
- Meccanica
- Nanoscience and Nanotechnology Letters
- Optics and Laser
- International Journal of Plasticity
- Physical Review B
- Physical Review Letters
- Structural Eng. and Mechanics
- Applied Sciences
- Results in Physics
- Science and Engineering of Composite Materials
- Coatings
- Simulation Modelling Practice and Theory
- Applied Physics A
- International Journal of Advanced Manufacturing Technology.

### ***Incarichi di ricerca presso università straniere***

- Michigan State University, East Lansing, MI, USA. dal 1998 al 2002
- Massachusetts Institute of Technology, Cambridge, MA, USA dal 2002 al 2004

### ***Risultati ottenuti nel trasferimento tecnologico***

- **Fondatore, amministratore unico e maggiore azionista della società di Spin-Off Accademico dell'Università degli Studi di Palermo "APWonders S.r.l."**. La società costituita il 29/01/2014 è ancora in attività. La APWonders S.r.l. è uno spin off dell'Università degli Studi di Palermo, come da delibera del Consiglio di Amministrazione dell'Università degli Studi di Palermo del 09/12/2013, che ha per oggetto la ricerca, lo sviluppo e la creazione di proprietà intellettuale nel settore dell'ingegneria industriale, la progettazione, la produzione e la commercializzazione di prodotti o servizi innovativi ad alto valore tecnologico. La società, iscritta nel registro delle imprese in qualità di start up innovativa, è sorta dall'idea di dare una ricaduta aziendale e produttiva ad alcune invenzioni nate nel contesto della ricerca tecnologica universitaria. Il core business iniziale della APWonders ha avuto come oggetto una turbina eolica di nuova concezione, ideata dal sottoscritto e brevettata a livello nazionale brevetto N. 102010901876321 e internazionale, publication N. WO2012041961. Un video della turbina in funzione è reperibile al seguente link <https://www.youtube.com/watch?v=QZcWhS4Ks5E>. Altri due prodotti innovativi sono stati brevettati e verranno presto portati sul mercato: un sistema di antirollio per imbarcazioni, un sistema di assorbimento dell'energia di impatto per autoveicoli. Altri sono in fase di sviluppo tra cui: un silenziatore per motori a combustione interna, un dispositivo per la discesa agevolata di apneisti in mare. Lo spin-off collabora con numerose aziende, tra cui: IMAM AMBIENTE, Marine and industrial Consultings, Wecons e ROPATEC. P. Iva: 06280330827. Numero REA PA – 310627. Indirizzo Sede legale: Palermo Via Valderice 42/C, CAP 90144. Indirizzo email: [info@apwonders.com](mailto:info@apwonders.com), Sito Web: <http://www.apwonders.com>

## **Brevetti industriali**

### *Brevetti nazionali:*

1. A. Pantano. "TURBINA EOLICA A PALE OSCILLANTI AD ELEVATO RENDIMENTO". Brevetto n. 102010901876321.
2. A. Pantano, A. Martorana. "FUCILE DA PESCA SUBACQUEO A DUE FUSTI ORIZZONTALI CON ASTA SINGOLA O DOPPIA". Brevetto n. 102010901857123.
3. A. Pantano, G. Chiaranda. "DISPOSITIVO DI SMORZAMENTO DEL ROLLIO PER IMBARCAZIONI ALL'ANCORA O ALLA DERIVA CON MOTORI SPENTI". Brevetto n. 102015000085912.
4. A. Pantano, G. Filardo, B. Firmani, M. Galluzzo. "DISPOSITIVO PER RIFLETTERE LA LUCE SOLARE". Brevetto n. 102016000081828.

### *Brevetti internazionali:*

1. A. Pantano. "HIGH-EFFICIENCY OSCILLATING-BLADE WIND TURBINE". Publication N. WO2012041961. <https://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/biblio?DB=EPODOC&II=0&ND=3&adjacent=true&locale=enEP&FT=D&date=20120405&CC=WO&NR=2012041961A1&KC=A1>

## **AMBITI DI RICERCA**

**Meccanica computazionale, progettazione meccanica, metodi numerici per l'ingegneria, aspetti meccanici della ingegneria della micro/nanoscala, controlli non distruttivi, biomimetica, turbine eoliche, compliant mechanisms, compositi, biocompositi, nanocompositi.**

## **ALTRE ATTIVITA**

### ***Premi e riconoscimenti***

- Premio AIAS 2023 (Associazione Italiana per l'Analisi delle Sollecitazioni) per il miglior lavoro nell'ambito della Meccanica Sperimentale dal titolo: "Tecnica di valutazione non distruttiva della dispersione di nanoparticelle in un composito".
- Premio: Materials Research Society Award, Spring Meeting 2003. Ente assegnante: Materials Research Society. 506 Keystone Drive Warrendale, PA 15086-7537, [info@mrs.org](mailto:info@mrs.org), <http://www.mrs.org/home/>. Lavoro premiato: PANTANO A, M. C. BOYCE, D. M. PARKS (2003). Mechanics of Deformation of Single and Multiwall Carbon Nanotubes. In: Proceedings of the 2003 Materials Research Society Spring Meeting. San Francisco, California, April 21-25, 2003., vol. 1, WARRENDALE, PA 15086-7573: Materials Research Society. Agli autori, oltre ad una targa, è stato assegnato un premio in denaro.

- Nominato Professore di II Fascia a seguito di Chiamata diretta ex art.1 (9c.) legge n. 230/2005 il 03/settembre 2007. La legge prevedeva che le università potessero procedere alla copertura di “una percentuale non superiore al 10 per cento dei posti di professore ordinario e associato mediante chiamata diretta di studiosi stranieri, o italiani impegnati all'estero, che abbiano conseguito all'estero una idoneità accademica di pari livello ovvero che, sulla base dei medesimi requisiti, abbiano già svolto per chiamata diretta autorizzata dal Ministero dell'istruzione, dell'università e della ricerca un periodo di docenza nelle università italiane”. Non essendo in possesso di una idoneità accademica di pari livello, la domanda di chiamata diretta è stata esaminata da una apposita commissione del Consiglio universitario nazionale (CUN) che sulla base del curriculum vitae ha valutato la domanda meritevole di approvazione.
- La società APWonders Srl, lo spin-off fondato dal sottoscritto e di cui è amministratore unico e maggior azionista, si è aggiudicato il premio “Bright Future Ideas Award 2013”, UK-Italy Innovation Awards. Il premio è stato consegnato personalmente al sottoscritto il 23 gennaio 2014 a Palazzo Mezzanotte, sede di Borsa Italiana. Il premio fa parte dei UK-Italy Innovation Awards, categoria dedicata alle giovani imprese con le idee più innovative e promettenti. Nel sito della società, <http://www.apwonders.com>, è mostrata la foto del momento della consegna del premio da parte di Vic Annells, console generale britannico a Milano, e Christopher Prentice, ambasciatore di S.M. Britannica in Italia.
- Premiato come Miglior Studente del Dipartimento di Engineering Mechanics, Michigan State University, 10/04/2001.