

CURRICULUM VITAE DI ANDREA NICOLINI

1) Notizie biografiche, titoli di studio e principali esperienze lavorative

Si laurea in **Ingegneria Elettronica** il 22 Luglio 1998 presso l'Università degli Studi di Perugia discutendo la tesi: *"Analisi e verifiche sperimentali di una legge di controllo per motore asincrono senza sensore di velocità (sensorless)"*.

Consegue il **Diploma all'abilitazione alla professione di ingegnere** nel marzo 1999. E' iscritto all'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Perugia al n. A1670.

A partire dal novembre 1999 svolge attività di ricerca presso i Laboratori di Termotecnica, di Acustica e di Controlli Ambientali del Dipartimento di Ingegneria (fino al Dicembre 2013 Dipartimento di Ingegneria Industriale) dell'Università degli Studi di Perugia, Via G. Duranti 67, 06125 Perugia (tel. 075-5853714).

E' vincitore nell'a.a. 1999/2000 di un Concorso per **Dottorato di Ricerca in "Fisica Tecnica Ambientale" XV Ciclo con sede Amministrativa l'Università degli Studi di Roma "La Sapienza"** e sede operativa l'Università degli Studi di Perugia; ha conseguito il titolo di "Dottore di Ricerca" il 27 Maggio 2003, discutendo la tesi: *"Sistemi di controllo attivo allo scarico di motori a combustione interna"*.

Ha partecipato ai seguenti Corsi di Specializzazione:

- Scuola Estiva di Termofluidodinamica Computazionale presso la Certosa di Pontignano (Siena) (Settembre 2001).
- Scuola Estiva di Termofluidodinamica Sperimentale e Tecniche di Misura presso la Certosa di Pontignano (Siena) (Settembre 2003).

E' vincitore nel Novembre 2002 di un Concorso per **Assegno di Ricerca di durata biennale presso l'Università degli Studi di Perugia** nell'Area "Scienze Ingegneria Industriale" dal titolo "Controllo Attivo del Rumore Ferroviario" ed ha svolto l'attività suddetta negli anni successivi.

Titolare dal Dicembre 2004 di un **Contratto per prestazione di lavoro autonomo di collaborazione coordinata e continuativa di durata sei mesi con il CIRIAF** (allora denominato "Centro Interuniversitario di Ricerca sull'Inquinamento da Agenti Fisici") relativo allo "sviluppo di originali modelli di previsione del rumore prodotto da infrastrutture di trasporto in ambiente urbano", nell'ambito di un Contratto di Ricerca tra CIRIAF e CESI S.p.a.

Titolare dal Giugno 2005 di un **Contratto di lavoro a Progetto di durata sette mesi dal titolo "Assistenza al monitoraggio delle condizioni microclimatiche in presenza di radiazioni non ionizzanti dovuti a reti wireless" per conto dell'unità operativa CIRIAF - sezione di Fisica Tecnica dell'Università degli Studi di Perugia** relativamente al progetto Tema 1 "Esposizione ai campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici" commissionato dall'APAT (Agenzia per la protezione dell'ambiente e per i servizi tecnici) al Consorzio IPASS (Ingegneria Per l'Ambiente e lo Sviluppo Sostenibile).

Presidente e amministratore delegato dello spin-off universitario TISS S.r.l., promosso dal CIRIAF (allora denominato "Centro Interuniversitario di Ricerca sull'Inquinamento da Agenti Fisici") dal 2005 al 2010.

Consigliere del Consorzio IPASS S.c.a.r.l., partecipato dal CIRIAF (Centro Interuniversitario di Ricerca sull'Inquinamento e sull'Ambiente "Mauro Felli") al 60%, dal 2009 al 2017.

VicePresidente del Consorzio IPASS S.c.a.r.l. da aprile 2010 ad aprile 2017.

E' risultato vincitore di una valutazione comparativa per un posto di **ricercatore universitario (settore ING-IND/10 – Fisica Tecnica Industriale) presso la Facoltà di Agraria dell'Università degli Studi di Perugia** nel novembre 2005 (D.R. n. 2702 del 08/11/2005), ed ha preso servizio presso la Facoltà di Agraria in data 21 novembre 2005, afferendo al Dipartimento di Ingegneria (ex Dipartimento di Ingegneria Industriale) dell'Università degli Studi di Perugia.

Membro del Consiglio Scientifico del CIRIAF (Centro Interuniversitario di Ricerca sull'Inquinamento e sull'Ambiente "Mauro Felli", già Centro Interuniversitario di Ricerca sull'Inquinamento da Agenti Fisici) dal 2005.

A Dicembre 2014 ha ottenuto l'**abilitazione scientifica nazionale di II Fascia nel settore concorsuale "09-C2 – Fisica Tecnica e Ingegneria Nucleare"**.

E' stato valutato positivamente in data 20 Novembre 2015 ad una procedura art.24 c.6 L.240/2010 per chiamata a Professore di II Fascia (SSD: ING-IND/10, Fisica Tecnica Industriale) presso il Dipartimento di Ingegneria dell'Università degli Studi di Perugia (D.R. N.2442 del 22/12/2015). Ha preso servizio come **Professore di II Fascia presso il Dipartimento di Ingegneria dell'Università degli Studi di Perugia** in data 28/12/2015.

A seguito del D.R. n.1599 del 31/05/2024, afferisce attualmente al **GSD: 09/IIND-07 – Fisica Tecnica e Ingegneria Nucleare, SSD: IIND-07/A - Fisica tecnica industriale.**

A Luglio 2017 ha ottenuto l'**abilitazione scientifica nazionale di I Fascia nel settore concorsuale "09-C2 – Fisica Tecnica e Ingegneria Nucleare"**.

Fa parte del Comitato di Indirizzo e Gestione del Centro di Ricerca sulle Biomasse dell'Università degli Studi di Perugia, sezione strutturata del CIRIAF, dal Giugno 2013.

Direttore del Centro di Ricerca sulle Biomasse dell'Università degli Studi di Perugia, sezione strutturata del CIRIAF, da Marzo 2016 a Giugno 2022.

Responsabile Dipartimentale per la Sostenibilità per il Dipartimento di Ingegneria dell'Università degli Studi di Perugia dal 2018 al 2019.

Componente della Giunta del Dipartimento di Ingegneria dell'Università degli Studi di Perugia da Aprile 2014 a Novembre 2016.

Responsabile del Laboratorio di Acustica del Dipartimento di Ingegneria dell'Università degli Studi di Perugia e del CIRIAF da Luglio 2015.

Referente operativo dell'Ateneo di Perugia nell'ambito della Rete delle Università per lo Sviluppo Sostenibile (RUS) da Aprile 2017 a Giugno 2020.

Membro dei gruppi di lavoro "Energia" e "Cambiamenti Climatici" della Rete delle Università per lo Sviluppo Sostenibile (RUS) da Giugno 2017 a Giugno 2020.

Membro del Presidio di Qualità dell'Università degli Studi di Perugia per il triennio dal 23 Marzo 2019 al 22 Marzo 2022.

Coordinatore del Dottorato in "Energia e Sviluppo Sostenibile" dell'Università degli Studi di Perugia dal XXXVIII Ciclo (dall'a.a. 2022/2023).

Responsabile del Laboratorio di Biocarburanti e biochemicals del CIRIAF sezione CRB (Centro di Ricerche sulle Biomasse) dell'Università degli Studi di Perugia da Luglio 2023.

E' **tecnico competente in acustica ambientale**, ai sensi della L.Q. 447/95, iscritto al n.9604 nell'apposito elenco nazionale ENTECA (Determinazione Dirigenziale n. 4337 del 22/05/2002, pubblicata nel Bollettino Ufficiale Regionale Umbria n. 26 del 12/06/2002).

E' in possesso della conoscenza della lingua inglese.

2) Attività didattica

Dall'anno accademico 1999/2000 collabora alla supervisione di Tesi di Laurea ed alle esercitazioni degli insegnamenti dei settori di Fisica Tecnica Industriale e Fisica Tecnica Ambientale dell'Università degli Studi di Perugia.

Titolare di un **Corso di Tutorato** in "Fisica Tecnica I" (5 ore, SSD: ING-IND/10, Corso di Laurea in Ingegneria Meccanica della Facoltà di Ingegneria dell'Università di Perugia) per l'anno accademico **2002/2003**.

Ha svolto un'**attività didattica integrativa a supporto del Corso di "Fisica Tecnica applicata alle Industrie Alimentari"** (5 ore, SSD: ING-IND/10, Corso di Laurea Specialistica in Biotecnologie degli Alimenti della Facoltà di Agraria dell'Università di Perugia) per l'anno accademico **2003/2004**.

Titolare di n° **12 ore di lezione** nell'ambito del "**Master universitario di II livello in ingegneria ambientale**" presso la Facoltà di Ingegneria dell'Università di Reggio Calabria sull'argomento: "**Inquinamento Acustico**" (Marzo 2004).

Titolare del modulo didattico in “Fisica Tecnica applicata alle Industrie Alimentari – Modulo: Termodinamica Applicata” (4 CFU, SSD: ING-IND/10, Corso di Laurea Specialistica in Tecnologie e Biotecnologie degli Alimenti della Facoltà di Agraria dell’Università di Perugia) per l’anno accademico **2004/2005**.

Titolare del corso di recupero in “Fisica Tecnica” (10 ore, SSD: ING-IND/11, Corso di Laurea in Ingegneria Civile e Corso di Laurea in Ingegneria Ambientale della Facoltà di Ingegneria dell’Università di Perugia) per l’anno accademico **2004/2005**.

Titolare dell’insegnamento in “Fisica Tecnica applicata alle Industrie Alimentari” (4 CFU tenuti, SSD: ING-IND/10, Corso di Laurea Specialistica in Tecnologie e Biotecnologie degli Alimenti della Facoltà di Agraria dell’Università di Perugia) per l’anno accademico **2005/2006**, dal 22 novembre 2005.

Titolare degli insegnamenti di “Controllo attivo del rumore” (18 ore, 1.5 CFU, SSD: ING-IND/10), **“Elettroacustica”** (24 ore, 2 CFU, SSD: ING-IND/10) e n.15 ore di **“Strumentazioni e Misure Acustiche”** (1.25 CFU, SSD: ING-IND/10) del Master Universitario di II livello in “Acustica Ambientale” della Facoltà di Ingegneria dell’Università degli studi di Perugia nell’a.a. **2005/2006**.

Titolare dell’insegnamento in “Illuminotecnica e Acustica Applicata” (2 CFU, SSD: ING-IND/11, Corso di Laurea in Ingegneria Meccanica della Facoltà di Ingegneria dell’Università di Perugia) per l’anno accademico **2006/2007**.

Titolare degli insegnamenti di “Controllo attivo del rumore” (10 ore, 1 CFU, SSD: ING-IND/10) ed **“Elettroacustica”** (20 ore, 2 CFU, SSD: ING-IND/10) del Master Universitario di II livello in “Acustica Ambientale” della Facoltà di Ingegneria dell’Università degli studi di Perugia nell’a.a. **2006/2007**.

Titolare dell’insegnamento in “Impianti tecnici per l’edilizia - illuminotecnica e acustica applicata” (2 CFU, SSD: ING-IND/11, Corso di Laurea in Ingegneria Meccanica della Facoltà di Ingegneria dell’Università di Perugia) per l’anno accademico **2007/2008**.

Titolare dell’insegnamento in “Elementi di Termofluidodinamica” (8 ore, SSD: ING-IND/10) del Master Universitario di II livello in “Progettazione Integrata di sistemi mecatronici” della Facoltà di Ingegneria dell’Università degli studi di Perugia nell’a.a. **2007/2008**.

Titolare degli insegnamenti di “Controllo attivo del rumore” (9 ore, 1 CFU, SSD: ING-IND/10) ed **“Elettroacustica”** (18 ore, 2 CFU, SSD: ING-IND/10) del Master Universitario di II livello in “Acustica Ambientale” della Facoltà di Ingegneria dell’Università degli studi di Perugia nell’a.a. **2007/2008**.

Titolare dell’insegnamento in “Impianti tecnici per l’edilizia - acustica applicata” (2 CFU, SSD: ING-IND/11, Corso di Laurea in Ingegneria Meccanica della Facoltà di Ingegneria dell’Università di Perugia) per l’anno accademico **2008/2009**.

Titolare, per l’anno accademico 2009/2010, dell’insegnamento in “Fisica” (6 CFU, SSD: FIS/07, Corso di Laurea Triennale in Scienze e Tecnologie Agro-Alimentari della Facoltà di Agraria dell’Università di Perugia), i cui primi 3 CFU corrispondono ai moduli in **“Fisica”** dell’esame in “Fisica e Principi di Informatica e Statistica” del Corso di Laurea Triennale in Economia e Cultura dell’Alimentazione della Facoltà di Agraria dell’Università di Perugia, dell’esame in “Fisica e Informatica” del Corso di Laurea Triennale in Gestione Tecnica del Paesaggio della Facoltà di Agraria dell’Università di Perugia e dell’esame in “Elementi di Fisica, Statistica e Informatica” Corso di Laurea Triennale in Scienze Agrarie e Ambientali della stessa Facoltà.

Titolare del Corso in “Impianti tecnici per l’edilizia – illuminotecnica e acustica applicata” (3 CFU, SSD: ING-IND/11, Corso di Laurea in Ingegneria Meccanica della Facoltà di Ingegneria dell’Università di Perugia) dall’anno accademico **2009/2010** all’anno accademico **2011/2012**.

Titolare di n.10 ore dell’insegnamento di “Rischio urbano e territoriale” su tematica riguardante efficienza e risparmio energetico nell’ambito del Master Universitario di II livello in “Management della Riqualificazione Urbana” della Facoltà di Ingegneria dell’Università degli studi di Perugia nell’a.a. **2011/2012**.

Titolare dell'insegnamento di "Previsione e controllo del rumore negli impianti energetici" (20 ore, in lingua inglese) del corso di Dottorato in Ingegneria Energetica dell'Università degli studi di Perugia nell'a.a. **2013/2014**.

Titolare dell'insegnamento di "Energetica e fonti rinnovabili – modulo: energetica" (12 ore, SSD: ING-IND/10) del corso di TFA classe A033 (Tecnologia) attivato dall'Università degli studi di Perugia nell'a.a. **2014/2015**. **Presidente della Commissione di abilitazione TFA classe A033** nell'a.a. **2014/2015**.

Titolare di n.40 ore di lezione del modulo "Analisi e tecniche di sicurezza per il rischio da rumore e vibrazioni" del Master di I Livello in "Ingegneria della sicurezza e analisi dei rischi in ambito industriale" attivato dal Dipartimento di Ingegneria dell'Università degli studi di Perugia nell'a.a. **2015/2016**.

Titolare di n.6 ore di lezione del modulo "Rischi presenti nei luoghi di lavoro" su tematica riguardante principi di acustica e controllo del rumore nell'ambito del Master di I Livello in "Ingegneria della sicurezza e analisi dei rischi in ambito industriale" attivato dal Dipartimento di Ingegneria dell'Università degli studi di Perugia nell'a.a. **2017/2018**.

Titolare di n.7 ore di lezione videoregistrate del modulo "Rumore, vibrazioni e rischi correlati" del Master di I Livello in "Ingegneria della sicurezza e analisi dei rischi in ambito industriale" attivato dal Dipartimento di Ingegneria dell'Università degli studi di Perugia nell'a.a. **2019/2020**.

Titolare dell'insegnamento in "Fisica Tecnica applicata alle Industrie Alimentari" (6 CFU, SSD: ING-IND/10, Corso di Laurea Specialistica, poi Magistrale dal 2009/2010, in Tecnologie e Biotecnologie degli Alimenti del Dipartimento di Scienze Agrarie, Alimentari e Ambientali – prima del 2014 Facoltà di Agraria - dell'Università di Perugia) dall'anno accademico **2006/2007** ad oggi.

Titolare dell'insegnamento in "Risorse energetiche ed energie alternative" (8 CFU, SSD: ING-IND/11, Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Meccanica del Dipartimento di Ingegneria dell'Università di Perugia) dall'anno accademico **2015/2016** all'anno accademico **2018/2019** e dall'anno accademico **2020/2021** all'anno accademico **2022/2023**.

Titolare del modulo in "Pianificazione energetica" dell'insegnamento in "Sistemi Energetici" (5 CFU, SSD: ING-IND/10, Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio del Dipartimento di Ingegneria Civile e Ambientale dell'Università di Perugia) per l'anno accademico **2018/2019**.

Titolare dell'insegnamento in "Energetica" (12 CFU, di cui 6 CFU su SSD: ING-IND/11 e 6 CFU su SSD: ING-IND/10, Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Industriale del Dipartimento di Ingegneria dell'Università di Perugia, sede di Terni – CFU 12) nell'anno accademico **2019/2020**.

Titolare del modulo in "Fisica Tecnica Ambientale" dell'insegnamento in "Prevenzione e sicurezza sul lavoro 1" (2 CFU, SSD: ING-IND/11, Corso di Laurea in Tecniche della prevenzione nell'ambiente e nei luoghi di lavoro del Dipartimento di Medicina Sperimentale dell'Università di Perugia) dall'anno accademico **2020/2021** ad oggi.

Titolare del modulo in "Applied Thermodynamics and Thermal Management" (in lingua inglese) dell'insegnamento in "Energy Management" (6 CFU, SSD: ING-IND/10, Corso di Laurea in Engineering Management del Dipartimento di Ingegneria dell'Università di Perugia) dall'anno accademico **2023/2024** ad oggi.

Visiting professor presso la Ryerson University di Toronto (Canada) nel settembre 2017 per svolgimento di attività di ricerca nel campo dei "Cool Materials" in collaborazione con il locale gruppo di ricerca in "Urban Energy" (Prof. Berardi) e svolgimento di lecture per studenti del Master Degree in "Architectural Science" dal titolo "Retro-reflective materials: an opportunity to mitigate the urban heat island effect".

Tutor/supervisore di n.14 dottorandi del Corso di Dottorato in "Energia e Sviluppo Sostenibile" dell'Università degli Studi di Perugia (a partire dal XXX ciclo).

Membro delle Commissioni d'esame della Sezione di Fisica Tecnica del Dipartimento di Ingegneria (ex Dipartimento di Ingegneria Industriale) dell'Università degli Studi di Perugia dall'anno

accademico 2002/2003.

Membro esperto dell'area industriale nella Commissione per l'esame di stato per l'abilitazione alla professione di ingegnere (novembre 2017).

Membro delle Commissioni di Laurea dei Corsi di Laurea triennale e magistrale dove ha tenuto insegnamenti presso l'Università degli Studi di Perugia dall'anno accademico 2003/2004.

Membro del Collegio dei Docenti del Dottorato in "Fisica Tecnica Ambientale" dell'Università Telematica Marconi negli a.a. 2008/2009 e 2011/2012.

Membro del Collegio dei Docenti del Dottorato in "Ingegneria Energetica" dell'Università degli Studi di Perugia dall'a.a. 2008/2009 all'a.a. 2012/2013.

Membro del Collegio dei Docenti del Dottorato in "Energia e Sviluppo Sostenibile" dell'Università degli Studi di Perugia dall'a.a. 2013/2014 e Coordinatore dello stesso Dottorato a partire dal XXXVIII Ciclo (a.a. 2022/2023).

Ha inoltre tenuto serie di lezioni nell'ambito delle seguenti scuole o corsi:

- n° 15 ore di lezione sull'argomento "Acquisizione ed Elaborazione Dati" del Corso di Formazione "Tecnici esperti nel controllo di qualità della filiera" nell'ambito del progetto "Alta formazione su Ricerca, Sviluppo e Management di sistemi e processi innovativi ad alto contenuto tecnologico per garantire la sicurezza alimentare" promosso dal Consorzio Anagrafe Animale (Co.An.An.) – (c/o Università degli Studi di Perugia – Facoltà di Ingegneria - Aprile-Maggio 2004).
- n° 6 ore di lezione sull'argomento "Strumentazioni di misura" relative ad un Corso di Acustica Ambientale destinato a funzionari della Provincia di Perugia (c/o Università degli Studi di Perugia – Facoltà di Ingegneria - Gennaio 2005);
- n° 2 ore di lezione sull'argomento "Principi di Acustica" al Seminario "Il Rumore delle Centrali di Produzione Energia: aspetti normativi, giuridici e progettuali", organizzato da ATI (Associazione Termotecnica Italiana Sez. Lombardia (Milano, 16 maggio 2005).
- n° 9 ore di lezione sull'argomento "Acustica negli ambienti di lavoro" nell'ambito del Corso in "Esperto in acustica" promosso da Ministero del Lavoro e delle Politiche Sociali, Regione dell'Umbria e Unione Europea, nel Gennaio-Febbraio 2006 (progetto cod. UM.05.03.33.103 titolo "Esperto in Acustica");
- n° 7 ore di lezione nell'ambito del "Seminario esteso di acustica" organizzato dall'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Terni presso il Polo Scientifico Didattico di Terni (25 settembre-27 ottobre 2006).
- n° 1 ora di lezione nell'ambito del Seminario specialistico "Rumore e vibrazioni nella Valutazione di Impatto Ambientale" organizzato dalla Commissione per le Valutazioni di Impatto Ambientale del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (8 novembre 2006).
- n° 1 ora di lezione nell'ambito della V Edizione della Scuola Estiva di Fisica Tecnica a Benevento, dal titolo "Simulazione del fabbisogno energetico per diverse configurazioni di illuminazione naturale e materiali trasparenti innovativi", nel Luglio 2012.
- n° 10 ore di lezione su "Impianti" nell'ambito del Corso ITS "Tecnico superiore per l'innovazione e la qualità delle abitazioni" presso la Scuola Edile di Perugia (2014).
- n° 4 ore di lezione (seminario) su "Biomasse e biocarburanti" nell'ambito dell'insegnamento di "Energie rinnovabili per l'agricoltura" del Corso di Laurea Magistrale GESVIS - Gestione e Sviluppo Sostenibile dei Sistemi Rurali Mediterranei dell'Università degli Studi di Bari (Aprile 2021).

3) Attività di ricerca e pubblicazioni scientifiche

Svolge attività di ricerca presso i Laboratori di Termotecnica, Acustica e Controlli Ambientali del Dipartimento di Ingegneria (ex Dipartimento di Ingegneria Industriale) a partire dal 1999 nel campo della Termotecnica, Energetica, Acustica Applicata e Trasmissione del Calore.

Le principali linee di ricerca affrontate sono le seguenti:

- Acustica Applicata con particolare riferimento agli aspetti relativi all'impatto delle infrastrutture, alla salvaguardia dell'ambiente ed al controllo passivo ed attivo del rumore.
- Trasmissione del calore nei sistemi di produzione dell'energia.
- Produzione di idrogeno da energie rinnovabili mediante processi innovativi (sonolisi, fotocatalisi avanzata, sonofotolisi, etc.) a ridotto impatto ambientale.
- Celle a Combustibile di Piccola Taglia con tecnologia a Carbonati Fusi.
- Fotovoltaico innovativo: studio di originali configurazioni impiantistiche in concentrazione per la produzione contemporanea di energia elettrica e calore.
- Tecnologia innovativa basata su gas idrati per la filtrazione e stoccaggio di gas di interesse energetico, finalizzata allo stoccaggio e trasporto di metano, sequestro e cattura della CO₂ e upgrading del biogas da digestione anaerobica.
- Impatto ambientale e carbon footprint dei sistemi di produzione di energia.
- Tecniche innovative per lo storage energetico, quali l'impiego di PCM in sistemi CAES e lo stoccaggio di energia solare mediante processi di elettrolisi e metanazione.
- Energia da biomasse.
- Valorizzazione delle biomasse nell'ambito delle bioraffinerie.
- Risparmio energetico in edilizia.
- Materiali e tecniche di controllo e mitigazione dell'urban heat island e del riscaldamento globale.
- Studio di filiere innovative per l'impiego energetico di biomasse.
- Studio dell'effetto di campi elettromagnetici sulla salute umana, con particolare riferimento agli effetti sulle proprietà termofisiche delle cellule.
- Studio degli aspetti energetici ed ambientali relativi all'impiego di veicoli elettrici.

Tale attività di ricerca è stata svolta nell'ambito delle attività del *Dipartimento di Ingegneria (ex Dipartimento di Ingegneria Industriale) dell'Università degli Studi di Perugia*, del *CIRIAF (Centro Interuniversitario di Ricerca sull'Inquinamento e sull'Ambiente "Mauro Felli", già Centro Interuniversitario di Ricerca sull'Inquinamento da Agenti Fisici)*, del *Polo Scientifico Didattico di Terni (Università degli Studi di Perugia)*, del *CRB (Centro di Ricerca sulle Biomasse, da giugno 2013 sezione strutturata del CIRIAF)*, anche nel corso di numerosi progetti di ricerca, lavori tecnico-scientifici e consulenze per conto di importanti Enti, Istituti ed aziende, dei quali si citano di seguito quelli in cui Andrea Nicolini ha assunto incarichi di responsabilità:

- Accordo di collaborazione relativo allo svolgimento di attività di ricerca e supporto tecnico-scientifico per il funzionamento del comitato per la prevenzione e la riduzione dell'inquinamento elettromagnetico (Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio, 2003), del quale Andrea Nicolini ha assunto l'incarico di **Responsabile Tecnico**;
- Sistemi innovativi di produzione di idrogeno da energie rinnovabili (Ministeri dell'Economia e delle Finanze, dell'Istruzione, Università e Ricerca, dell'Ambiente della Tutela del Territorio, delle Politiche Agricole e Forestali – Progetto relativo al Fondo Integrativo Speciale per la Ricerca, 2006-2009), del quale Andrea Nicolini ha assunto l'incarico di **Responsabile Tecnico-Scientifico dell'Unità Operativa CIRIAF**;
- Energie da biomasse agricole e forestali: miglioramento ed integrazione delle filiere dei biocarburanti e delle fibre per la produzione di energia elettrica e termica (Ministero delle Politiche Agricole e Forestali e Accordo di programma e Convenzione tra CRB e Fondazione per l'istruzione Agraria di Perugia, 2006); nell'ambito della suddetta Convenzione e Accordo di Programma, Andrea Nicolini ha assunto l'incarico di **Responsabile Direttore Operativo del protocollo aggiuntivo**;
- Accordo di collaborazione per lo svolgimento di attività di ricerca e supporto tecnico-scientifico per il funzionamento del comitato per la prevenzione e la riduzione dell'inquinamento elettromagnetico (Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio, 2006) del quale Andrea Nicolini ha assunto l'incarico di **Responsabile Tecnico**;

- BEPE - Bio-Energy Production Europe (Lifelong Learning Programme – Leonardo da Vinci Partnerships, 2011-2013), di cui Andrea Nicolini dal 2013 ha assunto l’incarico di **Responsabile di riferimento** dell’Unità operativa CRB (Centro di Ricerca sulle Biomasse);
- Valutazione della carbon footprint di un sistema di captazione e adduzione acqua potabile per gli anni 2014-2015-2016 (Siciliacque S.p.a., 2015-2017), di cui Andrea Nicolini ha assunto l’incarico di **Responsabile Scientifico**.
- Convenzione tra l’Università degli studi di Perugia e il CIRIAF per attività di supporto alla ripartizione tecnica per la progettazione definitiva acustica della “Cittadella dello sport e della salute” (2015) di cui Andrea Nicolini ha assunto l’incarico di **Responsabile Scientifico**.
- Individuazione di materiali ecocompatibili per espositori verticali smart prodotti da ISA, nonché caratterizzazione e comparazione LCA di due tipologie di espositori prima e dopo l’adozione di interventi di ottimizzazione energetico-ambientale (ISA s.r.l., 2016-2017), di cui Andrea Nicolini ha assunto l’incarico di **Responsabile Scientifico**.
- Calcolo dell’impronta di carbonio nell’ambito dell’Accordo Volontario tra il Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare e il Comune di Bastia Umbra in materia di progetti comuni finalizzati all’analisi, riduzione e neutralizzazione dell’impatto sul clima del Comune di Bastia Umbra con l’obiettivo di realizzare un modello di “Comune sostenibile” (Comune di Bastia Umbra, 2016), di cui Andrea Nicolini ha assunto l’incarico di **Responsabile Scientifico**.
- Coloranti naturali da colture autoctone: un’opportunità d’impresa e di sviluppo rurale (Fondazione Cassa di Risparmio di Perugia, 2017-2018), di cui Andrea Nicolini ha assunto l’incarico di **Responsabile scientifico**.
- Convenzione tra CIRIAF sezione CRB dell’Università degli studi di Perugia e ARPA Umbria per collaborazione nel settore delle emissioni e immissioni odorigene (2017-2019 e 2020-2023) di cui Andrea Nicolini ha assunto l’incarico di **Responsabile**.
- Convenzione tra CIRIAF e Comune di Perugia relativa alla redazione di un piano di risanamento acustico delle aree critiche del territorio comunale (2017-2018) di cui Andrea Nicolini ha assunto l’incarico di **Responsabile Tecnico**.
- Life Cycle Assessment (Sottomisura 16.1 del PSR Regione Umbria, Sostegno per costituzione e gestione Gruppi Operativi dei PEI in materia di produttività/sostenibilità dell’agricoltura, 2018-2020), di cui Andrea Nicolini ha assunto l’incarico di **Responsabile Scientifico** dell’Unità Operativa CIRIAF.
- finanziamento individuale delle attività base di ricerca, di cui all’avviso pubblico ANVUR relativo all’art.1, commi 295 e seguenti della Legge 11 dicembre 2016 n.232 (2017).
- SMEET-WELL: SMart building managEment for Energy saving meets WELLbeing (Regione Umbria, Bando "Umbria A.R.C.O.": attivazione di assegni di ricerca, 2018-2019), di cui Andrea Nicolini ha assunto l’incarico di **Responsabile Scientifico** del Dipartimento di Ingegneria.
- Valutazione LCA di espositori frigo e vetrine per gelato (ISA s.p.a., 2019-2020), di cui Andrea Nicolini ha assunto l’incarico di **Responsabile Scientifico**.
- Valutazione di tecnologie di pretrattamento per la produzione di biofeedstock e di upgrading per la produzione di biocarburanti (Accordo di collaborazione con l’Università degli Studi della Tuscia nell’ambito del progetto Biofeedstock – Sviluppo di Piattaforme Tecnologiche Integrate per la Valorizzazione di Biomasse Residuali, finanziato dal MIUR nell’ambito del D.D. n.1735/Ric del 13/07/2017, 2019-2020), di cui Andrea Nicolini ha assunto l’incarico di **Responsabile**.
- BEST4U - Tecnologia per celle solari bifacciali ad alta Efficienza a 4 terminali per utility scale (MIUR – nell’ambito dell’Avviso per la presentazione di Progetti di ricerca industriale e lo Sviluppo sperimentale nelle 12 aree di specializzazione individuate nel PNR 2015-2020, di cui al D.D. del 13 luglio 2017 n. 1735, 2020-2022), di cui Andrea Nicolini, che opera per conto

dell'U.O. Università degli Studi di Perugia - CIRIAF, ha assunto l'incarico di **Responsabile** del task 5.2 Analisi dell'invecchiamento e sporcamento delle superfici riflettenti.

- Tecnologia ANC e AVC per la protezione dei lavoratori e prevenzione degli effetti extra-uditivi del rumore: casi di studio relativi ad un operatore su trattore agricolo e ad alunni e insegnanti in ambienti scolastici (INAIL, Bando BRIC 2019, 2020-2022), di cui Andrea Nicolini, che opera per conto del Coordinatore Università degli Studi di Perugia - CIRIAF, ha assunto l'incarico di **Responsabile** dell'unità operativa Università degli Studi di Perugia - CIRIAF - Laboratorio di Acustica.
- Convenzione tra CIRIAF-Università degli studi di Perugia e ARPA Umbria per attività di ricerca, sviluppo ed innovazione relative all'efficienza energetica, la sostenibilità ambientale e il comfort degli immobili sede di ARPA Umbria (2020-2023) di cui Andrea Nicolini ha assunto l'incarico di **Responsabile**.
- Adattamento ai cambiamenti climatici ed azioni di resilienza nelle aree interne del sud-ovest dell'orvietano, progetto denominato "A.C.A.R.O" - A.dattamento C.lima A.zioni R.esilienti O.rvietano (Sottomisura 16.5, Intervento 16.5.1 del PSR Regione Umbria, Sostegno per azioni congiunte per la mitigazione del cambiamento climatico e l'adattamento ad esso e sostegno per approcci comuni ai progetti e alle pratiche ambientali in corso, 2020-2021), di cui Andrea Nicolini ha assunto l'incarico di **Responsabile Scientifico** dell'Unità Operativa CIRIAF-CRB.
- Determinazione durabilità di campioni di pellet secondo normativa UNI EN ISO 17831-1 (ICAT srl, 2021), di cui Andrea Nicolini ha assunto l'incarico di **Responsabile Scientifico**.
- Caratterizzazione con analisi TGA e determinazione metalli di campioni di legno (Chemical Empowering AC, 2021), di cui Andrea Nicolini ha assunto l'incarico di **Responsabile Scientifico**.
- Caratterizzazione acustica di pannelli I-Mesh come soluzione per l'involucro edilizio di costruzioni civili e industriali (Sailmaker International srl, 2022), di cui Andrea Nicolini ha assunto l'incarico di **Responsabile Scientifico**.
- Consulenza tecnico-scientifica relativamente ad aspetti termici per l'idoneità all'uso del bancone frigo per gelati ISA 3D Show VG170 RVTB (ISA s.p.a., 2022), di cui Andrea Nicolini ha assunto l'incarico di **Responsabile Scientifico**.
- Caratterizzazione chimico-fisica di campioni di cippato di legno (Italia Pellet srls, 2022), di cui Andrea Nicolini ha assunto l'incarico di **Responsabile Scientifico**.
- Caratterizzazione chimico-fisica di campioni di cippato di legno (SA.RI.CA Energy srl, 2022), di cui Andrea Nicolini ha assunto l'incarico di **Responsabile Scientifico**.
- Consulenza tecnico-scientifica volte alla valutazione delle eventuali caratteristiche di R&S di n.5 progetti svolti nel periodo 2015-2018 (ISA s.p.a., 2022), di cui Andrea Nicolini ha assunto l'incarico di **Responsabile Scientifico**.
- Consulenza scientifica consistente nella valutazione LCA di un armadio verticale a temperatura positiva ed un espositore orizzontale per gelati prima e dopo la loro riprogettazione secondo principi di economia circolare (ISA s.p.a., 2022-2023), di cui Andrea Nicolini ha assunto l'incarico di **Responsabile Scientifico**.
- Consulenza scientifica consistente nell'analisi di soluzioni di isolamento termico eco-compatibili e di tecnologie di generazione elettrica per un banco da taglio per la refrigerazione commerciale (ISA s.p.a., 2023-2024), di cui Andrea Nicolini ha assunto l'incarico di **Responsabile Scientifico**.
- Assistenza specialistica al Comitato Biocarburanti - approfondimenti specifici, relativi alla analisi sulle potenzialità e le prospettive per la produzione di bio-idrogeno (Steam Reforming) ottenuto da biometano derivante dalla filiera del biogas da biomasse zuccherino-amidacee (Ministero dell'agricoltura, della sovranità alimentare e delle foreste, 2023-2024), di cui Andrea Nicolini ha assunto l'incarico di **Responsabile Scientifico**.

- Valutazione della carbon e della water footprint di un sistema di captazione e adduzione acqua potabile per gli anni 2022 e 2023 (Siciliacque S.p.a., 2023-2024), di cui Andrea Nicolini ha assunto l'incarico di **Responsabile Scientifico**.
- Catalytic production of hydrogen and chemicals from biomasses (Progetto finanziato dal Fondo Ricerca di Base di Ateneo, Università degli Studi di Perugia, 2023-2024), di cui Andrea Nicolini ha assunto l'incarico di **Responsabile Scientifico** dell'Unità di Ricerca Dipartimento di Ingegneria.
- Valutazione dell'acustica del complesso architettonico Welcoming Gateways – King Salman Airport – Gateway Road, Riyadh, Arabia Saudita (Studio Schiattarella e Associati S.r.l., 2024), di cui Andrea Nicolini ha assunto l'incarico di **Responsabile Scientifico**.

L'attività di ricerca suddetta è testimoniata da oltre 250 pubblicazioni scientifiche prevalentemente su riviste nazionali ed internazionali e su atti di congressi nazionali ed internazionali. Di seguito sono elencate per brevità le pubblicazioni su riviste scientifiche internazionali e sui più rilevanti atti di congressi:

- 1) F.Rossi, A.Nicolini, "A simple model to predict train-induced vibration: theoretical formulation and experimental validation", *Environmental Impact Assessment Review*, Volume 23, Issue 3, pp. 305-322, Elsevier, May 2003, doi: 10.1016/S0195-9255(03)00005-2.
- 2) F.Rossi, A.Nicolini, "Theoretical and experimental investigation of the aerodynamic noise generated by air flows through car windows", *Acta Acustica united with Acustica*, Vol. 89, Suppl.1, S90, May-June 2003.
- 3) F.Cotana, A.Nicolini, "Noise mapping: The evolution of Italian and European legislation", *Acta Acustica united with Acustica*, Vol. 89, Suppl.1, S108, May-June 2003.
- 4) F.Cotana, F.Rossi, A.Nicolini, "A New Geometry High Performance Small Power MCFC", *Journal of Fuel Cell Science and Technology*, Vol.1, Issue 1, pp.25-29, ASME, November 2004, doi:10.1115/1.1782924.
- 5) M.Busso, G.Tosti, F.Roncella, M.Bagaglia, G.Nucciarelli, R.Fastellini, O.Straniero, M.Dolci, M.Ragni, I.Di Varano, L.Corcione, C.Abia, I.Dominguez, F.Rossi, A.Nicolini, "The IRAIT Project Infrared Astronomy from Antarctica", *EAS Publications Series*, Vol.14, pp.181-186, EAS, 2005, doi: 10.1051/eas:2005028.
- 6) F.Rossi, A.Nicolini, M.Filipponi, "An integrated index for airport noise", *Internoise 2005*, Rio de Janeiro, Brazil, 7-10 August 2005, Volume 1, pp.545-554, ISBN: 978-162276339-9.
- 7) A.Nicolini, M.Filipponi, "Control of noise from a fan in a wall gas boiler", *Noise Control Engineering Journal*, Vol.54, Issue 1, pp.41-46, January-February 2006, doi: 10.3397/1.2888778.
- 8) F.Rossi, A.Nicolini, "Acoustic Performances of nickel-based materials", *Internoise 2006*, Honolulu, USA, 3-6 December 2006, Vol.4, pp.2282-2289, ISBN: 978-160423136-6.
- 9) F.Cotana, F.Rossi, A.Nicolini, S.Simoni, "Acoustic tests on original concrete and inert mixture materials", *14th International Congress on Sound and Vibration – ICSV14*, Cairns, Australia, 9-12 July 2007, Vol.4, pp.3300-3305, ISBN: 978-162748000-0.
- 10) F.Rossi, A.Nicolini, P.Di Profio, "Small Size Cylindrical Molten Carbonate Fuel Cells and Future Approaches for Decreasing Working Temperature", *ECS Transactions*, Volume 12, Issue 1, pp.455-466, April 2008, doi:10.1149/1.2921572.
- 11) F.Rossi, A.Nicolini, "Squeaking noise psychoacoustic evaluation for car passengers", *15th International Congress on Sound and Vibration – ICSV15*, Daejeon, Korea, 6-10 July 2008, Vol.3, pp.2182-2187, ISBN: 978-162748151-9.
- 12) F.Rossi, A.Nicolini, "A Cylindrical Small Size Molten Carbonate Fuel Cell: Experimental Investigation on Materials and Improving Performance Solutions", *Fuel Cells*, Vol.9, Issue 2, Wiley-VCH, pp. 170-177, April 2009, doi:10.1002/fuce.200800064.
- 13) A.Nicolini, M.Filipponi, "Evaluation of Noise Levels produced by Operation and Maintenance Activities of a Continuous Movement Funicular", *16th International Congress on Sound and Vibration – ICSV16*, Krakow, Poland, 5-9 July 2009, Vol.1, pp.414-421, ISBN: 978-161567736-8.

- 14) F.Cotana, A.Nicolini, M.Goretti, “Improvements in noise mitigation of a postal delivery service: a comparison among hybrid, electric and conventional vehicles”, *Internoise 2009*, Ottawa, Canada, 23-26 August 2009, Vol.7, pp.5054-5062, ISBN: 978-161567690-3.
- 15) G. Galli, F. Rossi, A. Nicolini, “Electromagnetic Transient Effects on Thermal Field for Plane Electrical Conductors”, *IEEE Transactions on Power Delivery*, Volume 25, Issue 1, pp.442-447, January 2010, doi:10.1109/TPWRD.2009.2034790.
- 16) F. Rossi, A.Nicolini, “Psychoacoustic Analysis of Squeaking and Rattling Noises inside Vehicle Cabins”, *Noise Control Engineering Journal*, Vol.58, Issue 4, pp.441-454, July 2010, doi:10.3397/1.3475529.
- 17) F. Rossi, A.Nicolini, “Experimental Investigation on a Novel Electrolyte Configuration for Cylindrical Molten Carbonate Fuel Cells”, *Journal of Fuel Cell Science and Technology*, Volume 8, Issue 5, 051012 (1-9), October 2011, doi: 10.1115/1.4003773.
- 18) F.Cotana, F.Rossi, A.Nicolini, “Evaluation and Optimization of an Innovative Low-Cost Photovoltaic Solar Concentrator”, *International Journal of Photoenergy*, Vol. 2011, Article ID 843209, 10 pages, doi:10.1155/2011/843209, 2011.
- 19) F. Rossi, A.Nicolini, “Noise prediction models for gondola ropeway components”, *Noise Control Engineering Journal*, Vol.59, Issue 5, pp.415-431, September-October 2011, doi: 10.3397/1.3615730.
- 20) F.Rossi, A.Nicolini, “An experimental investigation to improve the hydrogen production by water photoelectrolysis when cyanin-chloride is used as sensibilizer”, *Applied Energy*, Vol. 97, pp. 763-770, September 2012, doi: 10.1016/j.apenergy.2011.11.034.
- 21) F.Rossi, A.Nicolini, M.Filipponi, “A simplified approach for evaluating the effect of airgun blast underwater noise on marine wildlife”, *19th International Congress on Sound and Vibration – ICSV19*, Vilnius, Lithuania, 8-12 July 2012, Vol.1, pp.348-355, ISBN: 978-162276465-5.
- 22) M.Goretti, A.Nicolini, F.Cotana, F.Rossi, “Noise assessment of bioethanol fuelled hybrid and electric postal vehicles equipped with a kinetic energy recovery system”, *Proceedings of Internoise 2012, Noise-Con Proceedings*, Vol. 8, pp. 6894-6904, New York, USA, 19-22 August 2012.
- 23) M.Goretti, A.Nicolini, F.Cotana, F.Rossi, “Noise assessment of bioethanol fuelled hybrid and electric postal vehicles equipped with a kinetic energy recovery system”, *Noise Control and Acoustics Division (Publication) NCAD*, pp. 93-103, ASME, 2012.
- 24) F.Rossi, A. Nicolini, “Ethanol reforming for supplying Molten Carbonate Fuel Cells”, *International Journal of Low-Carbon Technologies*, Vol. 8, Issue 2, pp. 140-145, June 2013, doi:10.1093/ijlct/cts057.
- 25) A.L.Pisello, F.Cotana, A.Nicolini, L.Brinchi, “Development of clay tile coatings for steep-sloped cool roofs”, *Energies*, MDPI, Vol. 6 (8), pp. 3637-3653, 2013, doi:10.3390/en6083637.
- 26) F. Cotana, F. Rossi, A. Nicolini, M. Filipponi, A.L. Pisello, “Energetic Analysis of Solar-Supplied Processes for Methane, Biogas and Wood Chip Production”, *Advanced Materials Research*, Vol. 772, pp. 720-724, Trans Tech Publications, 2013, doi: 10.4028/www.scientific.net/AMR.772.720.
- 27) E.Bonamente, F.Rossi, V.Coccia, A.L.Pisello, A.Nicolini, B.Castellani, F.Cotana, M.Filipponi, E.Morini, M.Santamouris, “An energy-balanced analytic model for urban heat canyons: comparison with experimental data”, *Advances in building Energy Research*, Vol.7, Issue 2, pp.222-234, 2013, doi: 10.1080/17512549.2013.865561
- 28) F.Rossi, F.Cotana, A.Nicolini, M.Filipponi, S.Menon, A.Rosenfeld, “Cool roofs as a strategy to tackle Global Warming: economical and technical opportunities”, *Advances in building Energy Research*, Vol.7, Issue 2, pp.254-268, 2013, doi:10.1080/17512549.2013.865555
- 29) F.Rossi, A.L. Pisello, A. Nicolini, M. Filipponi, M. Palombo, “Analysis of retro-reflective surfaces for urban heat island mitigation: a new analytical model”, *Applied Energy*, Vol. 114, pp. 621-631, 2014, doi:10.1016/j.apenergy.2013.10.038.

- 30) F.Cotana, G.Cavalaglio, A.Nicolini, M.Gelosia, V.Coccia, A.Petrozzi, L.Brinchi, “Lignin as co-product of second generation bioethanol production from ligno-cellulosic biomass”, *Energy Procedia*, Vol. 45, pp.52-60, 2014, doi: 10.1016/j.egypro.2014.01.007.
- 31) F.Cotana, G.Cavalaglio, M.Gelosia, A.Nicolini, V.Coccia, A.Petrozzi, “Production of bioethanol in a second generation prototype from pine wood chips”, *Energy Procedia*, Vol. 45, pp.42-51, 2014, doi: 10.1016/j.egypro.2014.01.006.
- 32) A.L. Pisello, F. Cotana, A. Nicolini, C. Buratti, “Effect of dynamic characteristics of building envelope on thermal-energy performance in winter conditions: in field experiment”, *Energy and Buildings*, Vol. 80, pp. 218-230, 2014, doi:10.1016/j.enbuild.2014.05.017.
- 33) B.Castellani, E.Morini, M.Filipponi, A.Nicolini, M.Palombo, F.Cotana, F.Rossi, “Comparative analysis of monitoring devices for particulate content in exhaust gases”, *Sustainability*, Vol. 6, Issue 7, pp. 4287-4307, 2014, doi:10.3390/su6074287.
- 34) L.Brinchi, B.Castellani, F.Rossi, F.Cotana, E.Morini, A.Nicolini, M.Filipponi, “Experimental investigations on scaled-up methane hydrate production with surfactant promotion: energy considerations”, *Journal of Petroleum Science and Engineering*, Vol.120, pp.187-193, 2014, doi:10.1016/j.petrol.2014.06.015, 2014.
- 35) F.Cotana, G.Cavalaglio, M.Gelosia, V.Coccia, A.Petrozzi, A.Nicolini, “Effect of double-step steam explosion pretreatment in bioethanol production from softwood”, *Applied Biochemistry and Biotechnology*, Vol.174, Issue 1, pp.156-167, 2014, doi:10.1007/s12010-014-1046-4
- 36) F.Rossi, A.Nicolini, M.Palombo, B.Castellani, E.Morini, M.Filipponi, “An innovative configuration for CO₂ capture by high temperature fuel cells”, *Sustainability*, Vol.6, Issue 10, pp.6687-6695, 2014, doi:10.3390/su6106687.
- 37) B.Castellani, E.Morini, M.Filipponi, A.Nicolini, M.Palombo, F.Cotana, F.Rossi, “Clathrate hydrates for thermal energy storage in buildings: overview of proper hydrate-forming compounds”, *Sustainability*, Vol.6, Issue 10, pp.6815-6829, 2014, doi:10.3390/su6106815.
- 38) B.Castellani, F.Rossi, M.Filipponi, A.Nicolini, “Hydrate-based removal of carbon dioxide and hydrogen sulphide from biogas mixtures: experimental investigation and energy evaluations”, *Biomass and Bioenergy*, Vol.70, pp.330-338, 2014, doi:10.1016/j.biombioe.2014.08.026.
- 39) E.Bonamente, M.C.Merico, S.Rinaldi, G.Pignatta, A.L.Pisello, F.Cotana, A.Nicolini, “Environmental impact of industrial prefabricated buildings: Carbon and Energy Footprint analysis based on an LCA approach”, *Energy Procedia*, ICAE 2014, Vol.61, pp.2841-2844, 2014, doi: 10.1016/j.egypro.2014.12.319.
- 40) F.Cotana, F.Rossi, A.Nicolini, S.Rinaldi, M.C.Merico, “Electric vehicles for postal service equipped with a kinetic energy recovery system”, *International Journal of Green Energy*, Vol.12, Issue 5, pp.485-492, 2015, doi:10.1080/15435075.2013.858046.
- 41) F.Rossi, B.Castellani, A.Presciutti, E.Morini, M.Filipponi, A.Nicolini, M.Santamouris, “Retro reflective façades for urban heat island mitigation: experimental investigation and energy evaluations”, *Applied Energy*, Vol.145, pp.8-20, 2015, doi: 10.1016/j.apenergy.2015.01.129.
- 42) B.Castellani, A.Presciutti, M.Filipponi, A.Nicolini, F.Rossi, “Experimental investigation on the effect of phase change materials on compressed air expansion in CAES plants”, *Sustainability*, Vol.7 (8), pp.9773-9786, 2015, doi: 10.3390/su7089773.
- 43) F.Rossi, B.Castellani, E.Anderini, A.Nicolini, “Integrated improvement of occupants' comfort in urban areas during outdoor events”, *Building and Environment*, Vol.93, pp.285-292, 2015, doi:10.1016/j.buildenv.2015.07.018
- 44) G.Cobellis, A.Petrozzi, C.Forte, G.Acuti, M.Orrù, M.C.Marcotullio, A.Aquino, A.Nicolini, V.Mazza, M.Trabalza Marinucci, “Evaluation of the effects of mitigation on methane and ammonia production by using *Origanum vulgare* L. and *Rosmarinus officinalis* L. essential oils on in vitro rumen fermentation systems”, *Sustainability*, Vol.7, pp.12856-12869, 2015, doi: 10.3390/su70912856
- 45) F.Rossi, E.Morini, B.Castellani, A.Nicolini, E.Bonamente, E.Anderini, F.Cotana, “Beneficial effects of retroreflective materials in urban canyons: results from seasonal monitoring campaign”,

IOP Journal of Physics: Conference Series, IOP, Vol.655, n.012012, 2015, doi: 10.1088/1742-6596/655/1/012012.

46) A.Petrozzi, V.Coccia, G.Cavalaglio, A.Nicolini, F.Cotana, “An innovative tool for technical, environmental and economic design of building energy plants: a case study in Umbria”, *Energy Procedia*, Vol.82, pp.652-658, ATI 2015, 2015, doi: 10.1016/j.egypro.2015.12.021.

47) F.Rossi, B.Castellani, A.Nicolini, “Benefits and challenges of mechanical spring systems for energy storage applications”, *Energy Procedia*, Vol.82, pp.805-810, ATI 2015, 2015, doi: 10.1016/j.egypro.2015.11.816.

48) F.Rossi, A.Nicolini, E.Bonamente, E.Anderini, F.Cotana, “A Carbon Footprint and energy consumption assessment methodology for UHI-affected lighting systems in built areas.”, *Energy and Buildings*, Vol.114, pp.96-103, 2016, doi:10.1016/j.enbuild.2015.04.054.

49) F.Rossi, B.Castellani, A.Presciutti, E.Morini, E.Anderini, M.Filipponi, A.Nicolini, “Experimental evaluation of urban heat island mitigation potential of retro-reflective pavement in urban canyons”, *Energy and Buildings*, Vol.126, pp.340-352, 2016, doi: 10.1016/j.enbuild.2016.05.036.

50) F.Cotana, C.Buratti, M.Barbanera, G.Cavalaglio, D.Foschini, A.Nicolini, A.L.Pisello, “Driftwood Biomass in Italy: Estimation and Characterization”, *Sustainability*, MDPI, Vol.8 (8), n.725, 2016, doi: 10.3390/su8080725.

51) A.L.Pisello, C.Fabiani, N.Makaremi, V.L.Castaldo, G.Cavalaglio, A.Nicolini, M.Barbanera, F.Cotana, “Sustainable New Brick and Thermo-Acoustic Insulation Panel from Mineralization of Stranded Driftwood Residues”, *Energies*, MDPI, Vol.9 (8), n.619, 2016, doi: 10.3390/en9080619.

52) G.Cavalaglio, M.Gelosia, S.D’Antonio, A.Nicolini, A.L.Pisello, M.Barbanera, F.Cotana, “Lignocellulosic Ethanol Production from the Recovery of Stranded Driftwood Residues”, *Energies*, MDPI, Vol.9 (8), n.634, 2016, doi: 10.3390/en9080634.

53) E.Bonamente, A.Aquino, A.Nicolini, F.Cotana, “Experimental Analysis and Process Modeling of Carbon Dioxide Removal Using Tuff”, *Sustainability*, MDPI, Vol.8 (12), n.1258, 2016, doi: 10.3390/su8121258

54) B.Castellani; G.Rossetti; S.Tupsakhare, F.Rossi, A.Nicolini, M.J.Castaldi: “Simulation of CO₂ storage and methane gas production from gas hydrates in a large scale laboratory reactor”, *Journal of Petroleum Science and Engineering*, Vol.147, pp.515-527, 2016, doi: 10.1016/j.petrol.2016.09.016

55) A.Petrozzi, G.Cavalaglio, V.Coccia, A.Nicolini, M.Barbanera, F.Cotana, “Energy Enhancement of the Residues from the Cardoon Seeds Milling: Preliminary Experimentation in a Small Size Biogas Plant”, *Energy Procedia*, Vol.101, pp.440-447, ATI 2016, 2016, doi: 10.1016/j.egypro.2016.11.056.

56) E.Morini, B.Castellani, A.Presciutti, M.Filipponi, A.Nicolini, F.Rossi, “Optic-energy performance improvement of exterior paints for buildings”, *Energy and Buildings*, Vol.139, pp.690-701, 2017, doi: 10.1016/j.enbuild.2017.01.060.

57) E. Pompili, G. Cavalaglio, V. Coccia, A. Nicolini, F. Cotana, A. Petrozzi, “Biogas yield of the residues from the cardoon seeds milling: results of the preliminary laboratory experimentations”, *EUBCE 2017 – 25th European Biomass Conference & Exhibition*, Stockholm, Sweden, 12-15 June 2017, pp.884-888, ISBN: 978-88-89407-17-2, paper doi: 10.5071/25thEUBCE2017-2CV.4.12.

58) B. Castellani, A. Gambelli, E. Morini, B. Nastasi, A. Presciutti, M. Filipponi, A. Nicolini, F. Rossi, “Experimental investigation on CO₂ methanation process for solar energy storage compared to CO₂-based methanol synthesis”, *Energies*, MDPI, Vol.10 (7), n.855, 2017, doi:10.3390/en10070855

59) B. Castellani, A. Presciutti, E. Morini, M. Filipponi, A. Nicolini, F. Rossi, “Use of phase change materials during compressed air expansion for isothermal CAES plants”, *IOP Journal of Physics: Conference Series*, IOP, 35th UIT Heat Transfer Conference, 26-28 June 2017, Ancona, Italy, Vol.923, n.012037, 2017, doi: 10.1088/1742-6596/923/1/012037.

- 60)** E. Morini, B. Castellani, A. Presciutti, E. Anderini, M. Filipponi, A. Nicolini, F. Rossi, “Experimental Analysis of the Effect of Geometry and Façade Materials on Urban District’s Equivalent Albedo”, *Sustainability*, MDPI, Vol.9 (7), n.1245, 2017, doi: 10.3390/su9071245
- 61)** E. Bonamente, S.Rinaldi, A. Nicolini, F. Cotana, “National Water Footprint: Toward a Comprehensive Approach for the Evaluation of the Sustainability of Water Use in Italy”, *Sustainability*, MDPI, Vol.9 (8), n.1341, 2017, doi: 10.3390/su9081341
- 62)** M.Manni, V.Coccia, G.Cavalaglio, A.Nicolini, A.Petrozzi, “Best Practices for Recovering Rural Abandoned Towers through the Installation of Small-Scale Biogas Plants”, *Energies*, MDPI, Vol.10 (8), n.1224, 2017, doi: 10.3390/en10081224
- 63)** M.Manni, R.Tecce, G.Cavalaglio, V.Coccia, A.Nicolini, A.Petrozzi, “Architectural and Energy Refurbishment of the Headquarter of the University of Teramo”, *Energy Procedia*, Vol.126, pp.565-572, ATI 2017, 2017, doi: 10.1016/j.egypro.2017.08.290.
- 64)** A.Nicolini, M.Goretti, “Noise emissions of a mail processing and distribution center: a case study”, 47th International Congress and Exposition on Noise Control Engineering – Internoise 2018, 26-29 August 2018, Chicago, USA, ISBN: 9781732598607
- 65)** B.Castellani, S.Rinaldi, E. Bonamente, A.Nicolini, F.Rossi, F. Cotana, “Carbon and energy footprint of the hydrate-based biogas upgrading process integrated with CO₂ valorization”, *Science of the Total Environment*, Elsevier, Vol.615, pp.404-411, 2018, doi: 10.1016/j.scitotenv.2017.09.254
- 66)** E. Morini, B. Castellani, E. Anderini, A. Presciutti, A. Nicolini, F. Rossi, “Optimized retro-reflective tiles for exterior building element”, *Sustainable Cities and Society*, Elsevier, Vol.37, pp.146-153, 2018, doi: 10.1016/j.scs.2017.11.007
- 67)** G. Cavalaglio, V. Coccia, F. Cotana, M.Gelosia, A. Nicolini, A. Petrozzi, “Energy from poultry waste: An Aspen Plus-based approach to the thermo-chemical processes”, *Waste Management*, Elsevier, Vol.73, pp.496-503, 2018, doi: 10.1016/j.wasman.2017.05.037
- 68)** B.Castellani, E.Morini, B.Nastasi, A.Nicolini, F.Rossi, “Small scale Compressed Air Energy Storage application for renewable energy integration in a listed building”, *Energies*, MDPI, Vol.11, n.1921, 2018, doi:10.3390/en11071921
- 69)** M.Manni, V.Coccia, A.Nicolini, G.Marseglia, A.Petrozzi, “Towards Zero Energy Stadiums: The Case Study of the Dacia Arena in Udine, Italy”, *Energies*, MDPI, Vol.11, n.2396, 2018, doi:10.3390/en11092396
- 70)** E.Morini, B.Castellani, A.Nicolini, F.Rossi, U.Berardi, “Effects of aging on retro-reflective materials for building applications”, *Energy and Buildings*, Elsevier, Vol.179, pp.121-132, 2018, doi: 10.1016/j.enbuild.2018.09.013
- 71)** V.Coccia, M.Manni, A.Petrozzi, A.Nicolini, “Evaluation of the odor impact of some environmental gaseous pollutants: calibration of the methodology and preliminary results”, *Environmental Science and Pollution Research*, Springer, Vol.25, pp.29295-29303, 2018, doi:10.1007/s11356-018-2931-0
- 72)** M.Manni, G.Lobaccaro, F.Goia, A.Nicolini, “An inverse approach to identify selective angular properties of retro-reflective materials for urban heat island mitigation”, *Solar Energy*, Elsevier, Vol.176, pp.194-210, 2018, doi: 10.1016/j.solener.2018.10.003
- 73)** F.Rossi, A.M.Gambelli, D.K.Sharma, B.Castellani, A.Nicolini, M.J.Castaldi, “Experiments on methane hydrates formation in seabed deposits and gas recovery adopting carbon dioxide replacement strategies”, *Applied Thermal Engineering*, Elsevier, Vol.148, pp.371-381, 2019, doi:10.1016/j.applthermaleng.2018.11.053
- 74)** B.Castellani, A.M.Gambelli, A.Nicolini, F.Rossi, “Energy and Environmental Analysis of Membrane-Based CH₄-CO₂ Replacement Processes in Natural Gas Hydrates”, *Energies*, MDPI, Vol.12, n.850, 2019, doi:10.3390/en12050850
- 75)** A.M.Gambelli, B.Castellani, A.Nicolini, F.Rossi, “Experimental study on natural gas hydrate exploitation: Optimization of methane recovery, carbon dioxide storage and deposit structure

- preservation”, *Journal of Petroleum Science and Engineering*, Elsevier, Vol.177, pp.594-601, 2019, doi: 10.1016/j.petrol.2019.02.088
- 76)** G.Marseglia, C.M.Medaglia, A.Petrozzi, A.Nicolini, F.Cotana, F.Sormani. “Experimental Tests and Modeling on a Combined Heat and Power Biomass Plant”, *Energies*, MDPI, Vol.12, n.2615, 2019, doi: 10.3390/en12132615
- 77)** A.M.Gambelli, M.Filipponi, A.Nicolini, F.Rossi, “Natural gas hydrate: effect of sodium chloride on the CO₂ replacement process”, *19th International Multidisciplinary Scientific Geoconference SGEM 2019 - Conference Proceedings, Volume 19*, pp.333-343, 30 June - 6 July 2019, Albena, Bulgaria, ISBN: 978-619-7408-83-6, ISSN: 1314-2704, doi:10.5593/sgem2019/4.1
- 78)** M.Manni, G.Lobaccaro, F.Goia, A.Nicolini, F.Rossi, “Exploiting selective angular properties of retro-reflective coatings to mitigate solar irradiation within the urban canyon”, *Solar Energy*, Elsevier, Vol.189, pp.74-85, 2019, doi: 10.1016/j.solener.2019.07.045
- 79)** A.M.Gambelli, B.Castellani, A.Nicolini, F.Rossi, “Gas hydrate formation as a strategy for CH₄/CO₂ separation: Experimental study on gaseous mixtures produced via Sabatier reaction”, *Journal of Natural Gas Science and Engineering*, Elsevier, Vol.71, n.102985, 2019, doi:10.1016/j.jngse.2019.102985
- 80)** F.Cotana, S.Vittori, G.Marseglia, C.M.Medaglia, V.Coccia, A.Petrozzi, A.Nicolini, G.Cavalaglio, “Pollutant emissions of a biomass gasifier inside a multifuel energy plant”, *Atmospheric Pollution Research*, Elsevier, Vol.10, pp.2000-2009, 2019, doi:10.1016/j.apr.2019.09.007
- 81)** B.Castellani, A.Nicolini, A.M.Gambelli, M.Filipponi, E.Morini, F.Rossi, “Experimental assessment of the combined effect of retroreflective façades and pavement in urban canyons”, *IOP Conf. Series: Materials Science and Engineering*, IOP Publishing, Vol.609, 072004, 2019, doi: 10.1088/1757-899X/609/7/072004
- 82)** M.Manni, A.Petrozzi, A.Nicolini, F.Cotana, “District heating thermal plant fed by biomass residues in a rural area of Central Italy”, *IOP Conf. Series: Materials Science and Engineering*, IOP Publishing, Vol.609, 062012, 2019, doi: 10.1088/1757-899X/609/6/062012
- 83)** A.Bertini, M.Gelosia, G.Cavalaglio, M.Barbanera, T.Giannoni, G.Tasselli, A.Nicolini, F.Cotana, “Production of Carbohydrates from Cardoon Pre-Treated by Acid-Catalyzed Steam Explosion and Enzymatic Hydrolysis”, *Energies*, MDPI, Vol.12, n.4288, 2019, doi: 10.3390/en12224288
- 84)** A.M.Gambelli, M.Cardinali, M.Filipponi, B.Castellani, A.Nicolini, F.Rossi, “A normalization procedure to compare retroreflective and traditional diffusive materials in terms of UHI mitigation potential”, *74th ATI National Congress, Modena, 11-13 September 2019, AIP Conference Proceedings*, Vol.2191, 020085, 2019, doi: 10.1063/1.5138818
- 85)** A.M.Gambelli, M.Filipponi, B.Castellani, A.Nicolini, F.Rossi, “Performance analysis of a small-size CAES system”, *74th ATI National Congress, Modena, 11-13 September 2019, AIP Conference Proceedings*, Vol.2191, 020086, 2019, doi: 10.1063/1.5138819
- 86)** M.Manni, E.Bonamente, G.Lobaccaro, F.Goia, A.Nicolini, E.Bozonnet, F.Rossi, “Development and validation of a Monte Carlo-based numerical model for solar analyses in urban canyon configurations”, *Building and Environment*, Elsevier, Vol. 170, 106638, 2020, doi:10.1016/j.buildenv.2019.106638
- 87)** B.Castellani, A.M.Gambelli, A.Nicolini, F.Rossi, “Optic-energy and visual comfort analysis of retro-reflective building plasters”, *Building and Environment*, Elsevier, Vol. 174, 106781, 2020, doi:10.1016/j.buildenv.2020.106781
- 88)** M.Manni, A.Petrozzi, V.Coccia, A.Nicolini, F.Cotana, “Investigating alternative development strategies for sport arenas based on active and passive systems”, *Journal of Building Engineering*, Elsevier, Vol. 31, 101340, 2020, doi:10.1016/j.job.2020.101340
- 89)** M.Manni, G.Lobaccaro, F.Goia, A.Nicolini, “Impact of retro-reflective materials as urban coating: a theoretical study through simulations”, *Proceedings of the 16th IBPSA Conference, Rome, Italy, 2-4 September 2019, International Building Performance Simulation Association*,

Paper ID 210159, pp.3148-3154, 2019, ISBN: 978-1-7138-0941-8, ISSN: 2522-2708, doi:10.26868/25222708.2019.210159

90) C.Piselli, J.Romanelli, M.Di Grazia, A.Gavagni, E.Moretti, A.Nicolini, F.Cotana, F.Strangis, H.J.L.Witte, A.L.Pisello, “An integrated HBIM simulation approach for energy retrofit of historical buildings implemented in a case study of a medieval fortress in Italy”, *Energies*, MDPI, Vol.13, n.2601, 2020, doi: 10.3390/en13102601

91) F.Rossi, M.Cardinali, A.M.Gambelli, M.Filipponi, B.Castellani, A.Nicolini, “Outdoor thermal comfort improvements due to innovative solar awning solutions: An experimental campaign”, *Energy and Buildings*, Elsevier, Vol. 225, 110341, 2020, doi: 10.1016/j.enbuild.2020.110341

92) A.Di Giuseppe, A.M.Gambelli, F.Rossi, A.Nicolini, N.Ceccarelli, A.Palliotti, “Insulating Organic Material as a Protection System against Late Frost Damages on the Vine Shoots”, *Sustainability*, MDPI, Vol.12, n.6279, 2020, doi: 10.3390/su12156279

93) M.Gelosia, A.Bertini, M.Barbanera, T.Giannoni, A.Nicolini, F.Cotana, G.Cavalaglio, “Acid-Assisted Organosolv Pre-Treatment and Enzymatic Hydrolysis of *Cynara cardunculus* L. for Glucose Production”, *Energies*, MDPI, Vol.13, n.4195, 2020, doi: 10.3390/en13164195

94) G.Cavalaglio, F.Cotana, A.Nicolini, V.Coccia, A.Petrozzi, A.Formica, A.Bertini, “Characterization of Various Biomass Feedstock Suitable for Small-Scale Energy Plants as Preliminary Activity of Biocheaper Project”, *Sustainability*, MDPI, Vol.12, n.6678, 2020, doi: 10.3390/su12166678

95) M.Manni, M.Cardinali, G.Lobaccaro, F.Goia, A.Nicolini, F.Rossi, “Effects of retro-reflective and angular-selective retro-reflective materials on solar energy in urban canyons”, *Solar Energy*, Elsevier, Vol.209, pp.662-673, 2020, doi: /10.1016/j.solener.2020.08.085

96) A.M.Gambelli, B.Castellani, A.Nicolini, F.Rossi, “Water Salinity as Potential Aid for Improving the Carbon Dioxide Replacement Process’ Effectiveness in Natural Gas Hydrate Reservoirs”, *Processes*, MDPI, Vol.8, n.1298, 2020, doi:10.3390/pr8101298

97) A.M.Gambelli, B.Castellani, M.Filipponi, A.Nicolini, F.Rossi, “Experimental analysis of the CO₂/CH₄ Replacement Efficiency due to Sodium Chloride Presence in Natural Gas Hydrates Reservoirs”, 75th National ATI Congress, Rome, Italy, 15-16 September 2020, E3S Web of Conferences, Vol.197, 08008, 2020, doi: 10.1051/e3sconf/202019708008

98) M.Manni, A.Di Giuseppe, A.Petrozzi, A.Nicolini, F.Rossi, F.Cotana, “High-reflective Mulching Membrane for a Sustainable Development: Monitoring Campaign”, 75th National ATI Congress, Rome, Italy, 15-16 September 2020, E3S Web of Conferences, Vol.197, 08012, 2020, doi: 10.1051/e3sconf/202019708012

99) A.Di Giuseppe, A.M.Gambelli, F.Rossi, A.Nicolini, N.Ceccarelli, A.Palliotti, “A Natural Organic Coating to Control and Minimize Late Frost Damages on Wine Shoots”, *Heat Transfer Research*, Begell House, Vol.51 (18), pp.1625-1635, 2020, doi:10.1615/HeatTransRes.2020034721

100) A.M.Gambelli, B.Castellani, M.Filipponi, A.Nicolini, F.Rossi, “Chemical inhibitors as potential allied for CO₂ replacement in gas hydrates reservoirs: Sodium chloride case study”, *Proceedings of the World Congress on Mechanical, Chemical, and Material Engineering 2020 (MCM’20)*, Virtual Conference, 16-18 August 2020, Paper No. ICCPE 111, doi:10.11159/iccpe20.111.

101) A.M.Gambelli, K.D.Sharma, R.Alleori, M.J.Castaldi, A.Nicolini, F.Rossi, “A Brief Overview of Lab - Scale Apparatuses Used in the Recent Years for Experimental Investigations on Gas Hydrates”, *Key Engineering Materials*, Vol. 876, pp 57-66, (published: 15 February 2021), based on proceedings of 5th International Conference on Material Engineering and Application, Jakarta, Indonesia, 7-9 August 2020.

102) F.Frota de Albuquerque Landi, A.Di Giuseppe, A.M.Gambelli, A.Palliotti, A.Nicolini, A.L. Pisello, F.Rossi, “Life Cycle Assessment of an Innovative Technology against Late Frosts in Vineyard”, *Sustainability*, MDPI, Vol.13, n.5562, 2021, doi: 10.3390/su13105562

103) A.Di Giuseppe, M.Cardinali, B.Castellani, M.Filipponi, A.M.Gambelli, L.Postriotti, A.Nicolini, F.Rossi, “The Effect of the Substrate on the Optic Performance of Retro-Reflective

Coatings: An In-Lab Investigation”, *Energies*, MDPI, Vol.14, n.2921, 2021, doi: 10.3390/en14102921

104) G.Cavalaglio, M.Gelosia, T.Giannoni, R.Barros Lovate Temporim, A.Nicolini, F.Cotana, A.Bertini, “Acid-catalyzed steam explosion for high enzymatic saccharification and low inhibitor release from lignocellulosic cardoon stalks”, *Biochemical Engineering Journal*, Elsevier, Vol.174, n.108121, 2021, doi: 10.1016/j.bej.2021.108121

105) M.Manni, F.Frota de Albuquerque Landi, T.Giannoni, A.Petrozzi, A.Nicolini, F.Cotana, “A Comparative Study on Opto-Thermal Properties of Natural Clay Bricks Incorporating Dredged Sediments”, *Energies*, MDPI, Vol.14, n.4575, 2021, doi: 10.3390/en14154575

106) T.Giannoni, M.Gelosia, A.Bertini, G.Fabbrizi, A.Nicolini, V.Coccia, P.Iodice, G.Cavalaglio, “Fractionation of *Cynara cardunculus* L. by Acidified Organosolv Treatment for the Extraction of Highly Digestible Cellulose and Technical Lignin”, *Sustainability*, MDPI, Vol.13, n.8714, 2021, doi: 10.3390/su13168714

107) M.Manni, A.Di Giuseppe, A.Nicolini, F.Sciurpi, F.Cotana, “Influences of Highly Reflective Mulching Membrane on Heat Propagation throughout the Soil”, *Sustainability*, MDPI, Vol.13, n.9737, 2021, doi: 10.3390/su13179737

108) M.Manni, A.Nicolini, “Optimized Cool Coatings as a Strategy to Improve Urban Equivalent Albedo at Various Latitudes”, *Atmosphere*, MDPI, Vol.12, n.1335, 2021, doi: 10.3390/atmos12101335

109) D.Aiello, C.Sannino, T.Giannoni, G.Fabbrizi, M.Gelosia, A.Nicolini, B.Turchetti, F.Cotana, P.Buzzini, “Triacyl glycerols from yeast-catalysed batch and fed-batch bioconversion of hydrolysed lignocellulose from cardoon stalks”, *Fermentation*, MDPI, Vol.7, n.315, 2021, doi: 10.3390/fermentation7040315

110) A.M.Gambelli, A.Nicolini, “Possible Effects of a Natural Silica-Based Sand on the Thermodynamic and Kinetic Behaviour of CH₄ and CO₂ Hydrate Formation”, 7th World Congress on Mechanical, Chemical, and Material Engineering (MCM'21), Prague (virtual conference), Czech Republic, August 2021, Paper N. ICCPE 105, ISBN: 978-192787761-6, 2021, doi: 10.11159/iccpe21.105

111) M.Filipponi, A.M.Gambelli, Y.Li, A.Presciutti, B.Castellani, A.Nicolini, F.Rossi, F.Cotana, “Injection of CO₂/N₂ gaseous mixtures into gas hydrates to contemporary perform CH₄ recovery and CO₂ storage”, 76th National ATI Congress, Rome (virtual), Italy, 16-17 September 2021, E3S Web of Conferences, Vol.312, 08009, 2021, doi: 10.1051/e3sconf/202131208009

112) A. Di Giuseppe, M.Manni, A.Petrozzi, L.M.Becchetti, B.Castellani, A.Nicolini, F.Rossi, F.Cotana, “Influences of high-reflective mulching membrane coupled with a drip sub-irrigation system on temperature and humidity of the soil”, 76th National ATI Congress, Rome (virtual), Italy, 16-17 September 2021, E3S Web of Conferences, Vol.312, 12006, 2021, doi: 10.1051/e3sconf/202131212006

113) A. Di Giuseppe, A.M.Gambelli, A.Palliotti, A.Nicolini, F.Rossi “Application of a completely organic and biodegradable sugar-based insulating coating to vine shoots, to prevent late frost damages”, 76th National ATI Congress, Rome (virtual), Italy, 16-17 September 2021, E3S Web of Conferences, Vol.312, 12001, 2021, doi: 10.1051/e3sconf/202131212001

114) M.Manni, A.Nicolini, “Multi-Objective Optimization Models to Design a Responsive Built Environment: A Synthetic Review”, *Energies*, MDPI, Vol.15, n.486, 2022, doi: 10.3390/en15020486

115) F.Rossi, M.Cardinali, A.Di Giuseppe, B.Castellani, A.Nicolini, “Outdoor thermal comfort improvement with advanced solar awnings: Subjective and objective survey”, *Building and Environment*, Elsevier, Vol.215, n.108967, 2022, doi: 10.1016/j.buildenv.2022.108967

116) R.Barros Lovate Temporim, G.Cavalaglio, A.Petrozzi, V.Coccia, P.Iodice, A.Nicolini, F.Cotana, “Life Cycle Assessment and Energy Balance of a Polygeneration Plant Fed with Lignocellulosic Biomass of *Cynara cardunculus* L.”, *Energies*, MDPI, Vol.15, n.2397, 2022, doi: 10.3390/en15072397

- 117)** G.Fabbrizi, T.Giannoni, L.Lorenzi, A.Nicolini, P.Iodice, V.Coccia, G.Cavalaglio, M.Gelosia, “High Solid and Low Cellulase Enzymatic Hydrolysis of Cardoon Stems Pretreated by Acidified Γ -Valerolactone/Water Solution”, *Energies*, MDPI, Vol.15, n.2600, 2022, doi: 10.3390/en15072600
- 118)** M.Cardinali, A.Di Giuseppe, A.M.Gambelli, M.Filipponi, B.Castellani, A.Nicolini, F.Rossi, “Glass beads retro-reflective coating for building application: albedo assessment in urban canyon configurations”, *IOP Journal of Physics: Conference Series*, IOP, 38th UIT Heat Transfer International Conference, 21-23 June 2021, online conference, Gaeta, Italy, Vol.2177, n.012033, 2022, doi: 10.1088/1742-6596/2177/1/012033.
- 119)** M.Manni, C.Fabiani, A.Nicolini, A.L.Pisello, F.Rossi, F.Cotana, “Assessment of operating temperature within the new pavilion for slag management in Terni”, *IOP Journal of Physics: Conference Series*, IOP, 38th UIT Heat Transfer International Conference, 21-23 June 2021, online conference, Gaeta, Italy, Vol.2177, n.012008, 2022, doi: 10.1088/1742-6596/2177/1/012008.
- 120)** A.M.Gambelli, B.Castellani, A.Nicolini, F.Rossi, “The effect of grainsize of sediments in the CO₂/CH₄ replacement process within a hydrate lattice: An experimental report”, *Chemical Engineering and Processing – Process Intensification*, Elsevier, Vol.181, n.109149, 2022, doi: 10.1016/j.cep.2022.109149
- 121)** M.Manni, A.Nicolini, F.Cotana, “Performance assessment of an electrode boiler for power-to-heat conversion in sustainable energy districts”, *Energy and Buildings*, Elsevier, Vol.277, n.112569, 2022, doi: 10.1016/j.enbuild.2022.112569
- 122)** M.Cardinali, A.Di Giuseppe, B.Castellani, M.Filipponi, A.Nicolini, F.Rossi, “An investigation towards the optimum design of retro-reflective materials as building envelopes for the enhancement of optical performance”, *Construction and Building Materials*, Elsevier, Vol.358, n.129466, 2022, doi: 10.1016/j.conbuildmat.2022.129466
- 123)** R.Barros Lovate Temporim, G.Cavalaglio, A.Petrozzi, V.Coccia, F.Cotana, A.Nicolini, “Life Cycle Assessment of Cynara cardunculus L.-Based Polygeneration and Biodiesel Chains”, *Sustainability*, MDPI, Vol.14, n.13868, 2022, doi:10.3390/su142113868
- 124)** R.Giovannetti, A.M.Gambelli, A.Rossi, B.Castellani, M.Minicucci, M.Zannotti, A.Nicolini, F.Rossi, “Thermodynamic assessment and microscale Raman spectroscopy of binary CO₂/CH₄ hydrates produced during replacement applications in natural reservoirs”, *Journal of Molecular Liquids*, Elsevier, Vol.368, n.120739, 2022, doi:10.1016/j.molliq.2022.120739
- 125)** F.Rossi, M.Filipponi, B.Castellani, A.Nicolini, M.Cardinali, A.M.Gambelli, C.Piselli, “Materials for outdoor curtains and awnings as a solution for improving thermal comfort and mitigating urban heat island”, 5th International Conference on Countermeasures to Urban Heat Islands Conference Proceedings (IC2UHI 2019), Hyderabad, India, 2-4 December 2019, BS Publications, published on 2022, pp.523-531, ISBN: 978-93-95038-23-2, doi:10.37285/bsp.ic2uhi.33
- 126)** F.Cotana, F.Asdrubali, G.Arcangeli, S.Luzzi, G.Ricci, L.Busa, M.Goretti, A.A.V.Tortorella, P.Pulella, P.Domenighini, V.Gambacorta, C.Guattari, F.Cirimbilli, A.Nicolini, P.Nataletti, D.Annesi, F.Sanjus, L.Cerini, “Extra-Auditory Effects from Noise Exposure in Schools: Results of Nine Italian Case Studies”, *Acoustics*, MDPI, Vol.5, pp.216-241, 2023, doi:10.3390/acoustics5010013
- 127)** B.Castellani, A.Nicolini, “Special Issue “Analysis and Experimental Study on Natural Gas Hydrate Exploitation Processes”, Editorial, *Processes*, MDPI, Vol.11, n.727, 2023, doi: 10.3390/pr11030727
- 128)** D.Fontani, D.Jafrancesco, P.Sansoni, A.Nicolini, A.Di Giuseppe, A.Pazzaglia, B.Castellani, F.Rossi, L.Mercatelli, “Field optimization for bifacial modules”, *Optical Materials*, Elsevier, Vol.138, n.113715, 2023, doi: 10.1016/j.optmat.2023.113715
- 129)** A.Di Giuseppe, M.Cardinali, B.Castellani, M.Filipponi, A.Nicolini, F.Rossi, “The impact of outdoor aging and soiling on the optic features of glass beads retro-reflective coatings”, *Solar Energy*, Elsevier, Vol.258, pp.28-36, 2023, doi: 10.1016/j.solener.2023.04.056

- 130)** A.Pazzaglia, M.Gelosia, T.Giannoni, G.Fabbrizi, A.Nicolini, B.Castellani, “Wood waste valorization: Ethanol based organosolv as a promising recycling process”, *Waste Management*, Elsevier, Vol.170, pp.75-81, 2023, doi: 10.1016/j.wasman.2023.08.003
- 131)** S.Mateo, G.Fabbrizi, E.Robles, A.Nicolini, A.J.Moya, S.Sanchez, “Microwave assisted organosolv pretreatment of olive tree pruning and cardoon stalks to obtain cellulose”, *EUBCE 2023 – 31st European Biomass Conference and Exhibition*, Bologna, Italy, 5-8 June 2023, ETA-Florence Renewable Energies, pp.552-554, ISBN: 978-88-89407-23-3, paper doi: 10.5071/31stEUBCE2023-3CV.6.18.
- 132)** G.Cavalaglio, I.Mecca, P.Iodice, T.Giannoni, M.Gelosia, A.Nicolini, R.Barros Lovate Temporim, “Life Cycle Assessment of Polyol Production from Lignin via Organosolv and Liquefaction Treatments”, *Sustainability*, MDPI, Vol.15, n.15905, 2023, doi:10.3390/su152215905
- 133)** A.Cardarelli, P.Lombardi, A.Nicolini, M.Barbanera, “Co-hydrothermal carbonization of cavitated stabilized organic fraction and landfill leachate: optimization of hydrochar characteristics”, *Environmental Engineering and Management Journal*, Gh. Asachi Technical Univ. Iasi, Vol.22, Issue 10, pp.1689-1702, 2023, doi:10.30638/eemj.2023.144
- 134)** A. Di Giuseppe, A.Pazzaglia, G.Fabbrizi, B.Castellani, A.Nicolini, F.Rossi, F.Cotana, “Effects of a high-reflective mulching membrane on environmental parameters and food crops cultivation: results from a summer season campaign”, *78th National ATI Congress*, Carpi (MO), Italy, 14-15 September 2023, *IOP Journal of Physics: Conference Series*, IOP, Vol.2648, 012087, 2023, doi: 10.1088/1742-6596/2648/1/012087
- 135)** B.Castellani, A.Di Giuseppe, A.Pazzaglia, A.Nicolini, F.Rossi, “The effect of a protective layer on the optical behavior of retro-reflective paintings for building envelopes”, *Heliyon*, Cell Press, Vol.10, Issue 1, n.e23956, 19 pages, 2024, doi: 10.1016/j.heliyon.2023.e23956
- 136)** A.Di Giuseppe, A.Pazzaglia, B.Castellani, A.Nicolini, F.Rossi, F.Cotana, “Retro-reflective plaster coatings after outdoor aging and soiling: an in-lab optical performance characterization”, *IOP Journal of Physics: Conference Series*, IOP Publishing, Vol.2685, n.012056, 2024, doi: 10.1088/1742-6596/2685/1/012056.
- 137)** R.Barros Lovate Temporim, A.Di Giuseppe, F.Frota de Albuquerque Landi, A.Nicolini, “Assessing the environmental performance of optimized commercial refrigerators with alternative refrigerants and remote monitoring system: a cradle-to-grave life cycle assessment”, *Heliyon*, Cell Press, Vol.10, Issue 8, n.e29753, 12 pages, 2024, doi: 10.1016/j.heliyon.2024.e29753
- 138)** G.Cavalaglio, G.Fabbrizi, F.Cardelli, L.Lorenzi, M.Angrisano, A.Nicolini, “Lignocellulosic residues from fruit trees: availability, characterization, and energetic potential valorization”, *Energies*, MDPI, Vol.17, n.2611, 2024, doi: 10.3390/en17112611
- 139)** V.Coccia, R.Barros Lovate Temporim, L.Lunghi, O.Tryboi, F.Cotana, A.Magrini, D.Dondi, D.Vadivel, M.Cartesegna, A.Nicolini, “Design and Performance Analysis of a Small-Scale Prototype Water Condensing System for Biomass Combustion Flue Gas Abatement”, *Sustainability*, MDPI, Vol.16, n.5164, 2024, doi: 10.3390/su16125164

Indicatori bibliometrici (fonte Scopus, Luglio 2024):

n. articoli: 137

n. citazioni: 2.778

h-index: 32

4) Premi e brevetti

- Vincitore, con la società spin-off TISS S.r.l. di cui Andrea Nicolini era socio di maggioranza (ed è stato Presidente e amministratore delegato dal 2005 al 2010, consigliere fino al maggio 2013), del premio Start Cup 2005 dell'Università degli Studi di Perugia per l'innovazione di impresa (progetto e sviluppo di interventi di bonifica acustica e ambientale mediante dispositivi a controllo attivo del rumore, finestre ventilate antirumore, barriere antirumore dotate di celle fotovoltaiche).

- Riceve, nell'ambito della Fiera Group Exhibit Hydrogen + Fuel Cells 2006, Hannover, Germany, 24-28 Aprile 2006, in quanto membro del gruppo di ricerca Consorzio IPASS Scarl, il premio Hydrogen Ambassador, relativo all'idea progettuale di una cella a combustibile MCFC a geometria cilindrica di piccola taglia, selezionata e premiata quale idea promettente e utile per l'industria emergente H2/FC (Idrogeno/Celle a combustibile).
- Riceve il 20 Giugno 2013 il Premio Città di Perugia, assieme ai Docenti, ricercatori e collaboratori dei centri di ricerca CIRIAF e CRB dell'Università degli Studi di Perugia, per l'alto contributo scientifico dato alla crescita e allo sviluppo sostenibile del territorio comunale nelle numerose attività e iniziative congiunte (negli ultimi 15 anni: progetti locali, nazionali, europei e internazionali) nei settori della tutela dall'inquinamento acustico, della mobilità urbana sostenibile e alternativa, nella pianificazione energetica e ambientale e nella sperimentazione e realizzazione di impianti pilota innovativi a fonti energetiche rinnovabili nei diversi ambiti del territorio comunale.
- Riceve, nell'ambito del 75° Congresso Nazionale ATI (Associazione Termotecnica Italiana), tenutosi in videoconferenza il 15-16 Settembre 2020 con base a Roma, il Premio Alfano al miglior lavoro presentato su tematiche inerenti la Fisica Tecnica Industriale e Ambientale per l'articolo "Experimental Analysis of the CO2/CH4 Replacement Efficiency due to Sodium Chloride Presence in Natural Gas Hydrates Reservoirs" (autori: A.M.Gambelli, B.Castellani, M.Filipponi, A.Nicolini, F.Rossi).

E' autore dei seguenti brevetti per modelli di utilità:

- F.Cotana, F.Rossi, A.Nicolini, G.Cavalaglio (2018). "Membrana ad elevato albedo per la mitigazione del riscaldamento globale, per la pacciamatura e la subirrigazione" (concesso il 10/11/2020, n.202018000003874).
- F.Cotana, A.Nicolini, M.Palombo, F.Rossi (2015). "Dispositivo per la coltivazione, la crescita, la raccolta di alghe in superfici acquatiche" (concesso il 03/11/2017, n.202015000054873).
- F.Cotana, F.Rossi, A.Nicolini, A. Petrozzi (2015). "Concentratore solare per la torrefazione della biomassa" (concesso il 03/11/2017, n. 202015000041970).
- F.Rossi, A.Nicolini (2014). "Modulo trasportabile, autonomo e logisticamente avanzato per la produzione di energia elettrica, acqua potabile e per la conservazione di alimenti (PHLOWER - PHotovoltaic, LOGistic, Water, Energy Reservoir)" (concesso il 09/06/2015, n.0000279960).
- F.Cotana, F.Rossi, A.Nicolini, B.Castellani, E.Morini (2014). "Sistema di accumulo di energia ad aria compressa (CAES - compressed air energy storage) con recupero di calore integrato ad un impianto turbogas per la produzione di energia elettrica" (concesso il 01/08/2016, n.0000281961).
- F.Cotana, A. Petrozzi, A. Nicolini (2013). "Dispositivo per l'elettificazione di infrastrutture stradali e barriera acustica fotovoltaica (DEIS)" (concesso il 01/08/2016, n.0000281960).

5) Attività di revisione

- Fa parte dell'Albo degli Esperti del MIUR di cui all'art. 7, comma 1, del Decreto Legislativo del 27 luglio 1999, n. 297 e dal 2015 dell'albo REPRISE che lo ha sostituito
- Fa parte dell'elenco di esperti per le attività di valutazione e verifica dei progetti di Ricerca di sistema di cui all'art. 9 del DM 16 aprile 2018 (Delibera commissariale CSEA 25 giugno 2019)
- Revisore per la valutazione di progetti Prin 2009 e Prin 2012
- Revisore per la valutazione di articoli nell'ambito della VQR 2011-2014
- Revisore per la valutazione di progetti FIRB Futuro in Ricerca 2010 e FIRB Futuro in Ricerca 2013
- Revisore per conto dell'U.S. Department of Agriculture per la valutazione di progetti R&D presentati nell'ambito del Small Business Innovation Research (SBIR) program (dal 2012 al 2015).
- Revisore per conto della Swiss National Science Foundation per la valutazione di progetti di ricerca in ambito urban energy simulation (dal 2020).
- Ha fatto parte per conto della Regione Autonoma della Sardegna della Commissione per la valutazione dei progetti di ricerca pervenuti per il "Bando Borse di ricerca, di durata biennale, a

favore di Dottori di ricerca/Ricercatori. Seconda fase: selezione di Dottori di Ricerca/Ricercatori per la realizzazione di Progetti di Ricerca presso imprese con sede legale e/o operativa nel territorio regionale” (2013).

- Membro dell’Editorial Board delle riviste scientifiche “Frontiers in Energy Research” (Frontiers Media S.A., da Marzo 2023), “Sustainability” (MDPI, da Maggio 2018), “Current Alternative Energy” (Bentham Science Publishers, da Marzo 2017) e “Open Science Journal” (Open Science Journal, da Aprile 2017);

- Guest editor di una special issue della rivista Sustainability (titolo: “17th CIRIAF National Congress – Energy - Environmental Sustainability and Seismic Retrofit of Built Heritage”, MDPI, 2017) e di due special issue della rivista Processes (titolo: “Analysis and Experimental Study on Natural Gas Hydrate Exploitation Processes”, MDPI, 2019; titolo: “Green processes for sustainable fuel production”, MDPI, 2021);

- Revisore delle riviste scientifiche internazionali “Applied Energy” (Elsevier, dal 2010), “Heat Transfer Research” (Begell House Inc., dal 2011), “Korean journal of chemical engineering” (Springer, dal 2011), “International Journal of Vehicle Noise and Vibration” (InderScience Pub., dal 2012), “Journal of Mechanical engineering Research” (Academic Journals, dal 2012), “Journal of Renewable and Sustainable Energy” (AIP, dal 2012), “Journal of the Taiwan Institute of Chemical Engineers” (Elsevier, dal 2013), “International Journal of Photoenergy” (Hindawi, dal 2014), “Catalysts” (MDPI, dal 2014), “Composite Interfaces” (Taylor&Francis, dal 2015), “Energy and Buildings” (Elsevier, dal 2015), “Environmental Engineering and Management Journal” (GH Asachi Technical Univ Iasi, dal 2015), “Energy Efficiency” (Springer, dal 2015), “Information Processing in Agriculture” (Elsevier, dal 2015), “Energy Technology” (Wiley, dal 2016), “The Open Fuels & Energy Science Journal” (Bentham Open, dal 2016), “Sustainable Cities and Society” (Elsevier, dal 2016), “Energies” (MDPI, dal 2016), “Urban Climate” (Elsevier, dal 2016), “Applied Ocean Research” (Elsevier, dal 2017), “Journal of Natural Gas Science and Engineering” (Elsevier, dal 2017), “Applied Sciences” (MDPI, dal 2017), “Sustainability” (MDPI, dal 2017), “Urban Science” (MDPI, dal 2018), “Current Alternative Energy” (Bentham Science Publishers, dal 2018), “Building and Environment” (Elsevier, dal 2018), “Journal of Chemical and Engineering Data” (ACS, dal 2018), “International Journal of Environmental Research and Public Health” (MDPI, dal 2018), “Construction and Building Materials” (Elsevier, dal 2018), “Environments” (MDPI, dal 2018), “Industrial & Engineering Chemical Research” (ACS, dal 2019), “Materials” (MDPI, dal 2019), “Energy” (Elsevier, dal 2019), “Journal of Cleaner Production” (Elsevier, dal 2019), “Processes” (MDPI, dal 2019), “Measurement” (Elsevier, dal 2020), “Buildings” (MDPI, dal 2020), “Recycling” (MDPI, dal 2020), “Aerospace” (MDPI, dal 2021), “Bioresource Technology Reports” (Elsevier, dal 2021), “Surfaces and Interfaces” (Elsevier, dal 2021), “Science of the Total Environment” (Elsevier, dal 2021), “Sensors” (MDPI, dal 2021), “Chemical Engineering Science” (Elsevier, dal 2021), “Resources” (MDPI, dal 2021), “Materials Today Sustainability” (Elsevier, dal 2022), “Electronics” (MDPI, dal 2022), “Environmental Technology & Innovation” (Elsevier, dal 2022), “Heliyon” (Cell Press, dal 2023), Journal of Building Engineering (Elsevier, dal 2023).

- E’ stato Membro della Commissione di valutazione dei programmi di attivazione e di attuazione di Agende 21 locali presso il Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio nell’anno 2003.

6) Altri titoli

- Membro della Commissione paritetica del Protocollo d’Intesa finalizzato a sostenere la diffusione delle comunità energetiche rinnovabili tra Università degli Studi di Perugia, ARPA Umbria e Comune di Perugia (2023-2026);

- Membro del Comitato di Coordinamento AICARR (Associazione Italiana Condizionamento dell’Aria Riscaldamento e Refrigerazione) relativo ai Rapporti con l’Università (dal novembre 2014 al 2017).

- Ha fatto parte del Comitato Tecnico-Scientifico del Progetto Eureka, componente rumore, per l’implementazione di un portale di stima degli impatti di impianti a fonti rinnovabili, promosso da

Orizzontenergia (2014).

- Rappresentante del CIRIAF presso l'European Cool Roof Council (dal 2011).
- Rappresentante del CIRIAF presso ISES Italia (International Solar Energy Society Italia, dal 2014 al 2018).
- Membro del gruppo di lavoro internazionale “Cool Building Solutions for a Warming World Working Group” (dal 2019).
- Rappresentante dell'Università degli Studi di Perugia presso il Cluster Tecnologico Nazionale Energia – CTN ENERGIA (2019, delegato dal Magnifico Rettore).
- Membro, in rappresentanza dell'Università degli Studi di Perugia – Dipartimento di Ingegneria, del gruppo di lavoro per la redazione delle linee guida regionali di indirizzo per la attuazione degli interventi di ricostruzione o delocalizzazione degli edifici zootecnici previsto dalla Legge Regionale Umbria 22 ottobre 2018 n. 8.
- E' stato segretario dell'ATI (Associazione Termotecnica Italiana) Sezione Umbria dal 2004 al 2007.
- E' stato Membro della Commissione di valutazione dei progetti “Enel – Energia in Gioco” presso la Centrale P. Vannucci di Bastardo nell'anno 2005.
- dal febbraio 2011 è iscritto all'Albo dei componenti dei nuclei ispettivi presso la Società Gestore dei servizi energetici - GSE S.p.A. ai sensi dell'art. 2 della delibera dell'Autorità per l'Energia elettrica e il Gas 16 Luglio 2010 GOP 43
- Membro della Commissione della Regione Umbria per l'esame delle domande per lo svolgimento di tecnico competente nel campo dell'acustica ambientale (nominato con D.G.R. n.310 del 18 marzo 2019)

7) Congressi Nazionali ed Internazionali

Ha fatto parte del Comitato Organizzatore dei seguenti Congressi nazionali ed internazionali:

- *Congresso Nazionale CIRIAF “Premio Mauro Felli”*, ogni anno dalla 6° edizione (7-8 Aprile 2006) alla 8° edizione (4-5 Aprile 2008), la 10° edizione (9-10 Aprile 2010), la 12° edizione (30-31 Marzo 2012), ogni anno dalla 14° edizione (4-5 Aprile 2014) alla 21° edizione (8-9 Aprile 2021), la 24° edizione (11-12 Aprile 2024)
- *61° Congresso Nazionale ATI*, Perugia, 12-15 Settembre 2006
- *40th UIT International Conference*, Assisi, Italy, 26-28 June 2023

Membro del Comitato Scientifico del 22° Congresso Nazionale CIRIAF (Perugia, 7-8 Aprile 2022) e della 38th UIT International Conference (21-23 Giugno 2021, online conference, Gaeta, Italia).

Ha partecipato, in qualità di relatore e/o chairman, a numerosi altri Congressi nazionali ed internazionali.