

# CURRICULUM VITAE SCIENTIFICO, DIDATTICO E PROFESSIONALE

## DEL PROF. FRANCO COTANA



### **Prof. ing. Franco Cotana**

Professore Ordinario di Fisica Tecnica Industriale  
(SSD: ING-IND/10, Settore Concorsuale: 09/C2)  
presso l'Università degli Studi di Perugia

Tel. +39.075.585.39.58

Fax +39.075.515.33.21

Email1: franco.cotana@unipg.it

E-Mail2: cotana@crbnet.it

Pec: franco@pec.cotana.it

#### Dati anagrafici

nato a [REDACTED] il [REDACTED]

residente a [REDACTED]

codice fiscale: [REDACTED]

#### Posizione accademica attuale:

Anzianità nel ruolo di professore di I fascia: dal 01/03/2001

Settore Concorsuale: 09/C2 - FISICA TECNICA (dal 07/09/2011)

Settore Scientifico Disciplinare: ING-IND/10 - FISICA TECNICA INDUSTRIALE (dal 01/03/2001)

Qualifica: Professore Ordinario

Sede universitaria: Università degli Studi di PERUGIA

Dipartimento: Dipartimento di INGEGNERIA

Membro del Consiglio di Amministrazione dell'Università degli Studi di Perugia.

#### Posizioni accademiche precedenti presso l'Università degli Studi di Perugia:

- dal 1988 al 1991 Tecnico Laureato presso l'Istituto di Energetica
- dal 15/02/1991 Ricercatore Universitario
- dal 01/11/1998 Professore Associato

#### Titoli di Studio

- Laurea con lode in ingegneria elettronica nel luglio del 1983 presso la facoltà' di Ingegneria dell'Università' di Roma La Sapienza
- Abilitazione conseguita con Esame di Stato da Ingegnere (settori civile, industriale e elettronico) a Roma dal 1984.

## **1. Attività scientifiche**

### **1.1 Attività di ricerca principali**

Il Prof. Franco Cotana, a partire dal 1988, ha svolto attività scientifica presso l'Università degli Studi di Perugia presso le seguenti strutture:

- Dipartimento di Ingegneria (ex Dipartimento di Ingegneria Industriale, già Istituto di Energetica), dove dal 1999 coordina le attività di ricerca della Sezione di Fisica Tecnica e dei relativi Laboratori, ed in particolare è attualmente responsabile del Laboratorio di Fisica Tecnica e del Laboratorio di Termotecnica, certificati UNI EN ISO 9001 per il sistema di gestione qualità.

Qualità della ricerca:

- o nell'ambito della **VQR 2004-2010**, il gruppo di Fisica Tecnica Ambientale dell'Università di Perugia, che fa riferimento al Prof. Franco Cotana, è risultato **primo classificato** su base nazionale per la qualità della produzione scientifica.
- o in base all'ultima **VQR 2011-2014**, pubblicata nel 2017, il gruppo di ricerca della Fisica Tecnica Ambientale e Industriale dell'Università di Perugia, coordinato dal prof. Cotana, è risultato **primo classificato in Italia** per qualità della ricerca rispetto agli altri gruppi della Fisica Tecnica di tutte le altre università italiane.
- CIRIAF (Centro Interuniversitario di Ricerca sull'Inquinamento e sull'Ambiente "Mauro Felli"), del quale è stato Direttore dal 2013 al 2015 e dal 1997 ha coordinato numerose attività e progetti di ricerca del Centro stesso.
- CRB (Centro di Ricerca sulle Biomasse), del quale è fondatore, ne ha promosso l'istituzione presso l'Università degli Studi di Perugia nel 2003 da parte del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio. Dal 2003 al 2013 ne è stato Direttore, ed ha coordinato la realizzazione della nuova sede di oltre 4000 m<sup>2</sup> a Santa Lucia – Perugia, in cui attualmente operano oltre 70 addetti tra ricercatori, assegnisti, dottorandi di ricerca, tecnici ed amministrativi. Nel Centro fin dal 2004 il prof. Franco Cotana ha istituito e coordinato un dottorato di ricerca inizialmente in *Ingegneria Energetica* con borse finanziate interamente da progetti di ricerca. Attualmente ha assunto la denominazione di Dottorato di Ricerca in Energia e Sviluppo Sostenibile a carattere Internazionale e Industriale, altamente interdisciplinare. Nel nuovo assetto del 35esimo ciclo (in fase di accreditamento), il dottorato annovera tra l'altro: n. 6 enti/impresе convenzionate; n. 5 accordi di collaborazione con vari centri di ricerca internazionali in Australia, Cina, Giappone, e Stati Uniti; n. 4 professori di fama internazionale come membri del collegio, docenti in prestigiose Università straniere (Università di Princeton, Lleida, California-Santa Barbara, Australia-New South Wales), tra questi membri significativa è la presenza del **Premio Nobel** per la Fisica 2014 prof. ing. SHUJI NAKAMURA inventore delle lampade a LED.

Nel 2013 il Centro, per volontà del prof. Cotana, è stato accorpato al CIRIAF anche al fine di rendere più razionale e funzionale l'amministrazione unica CIRIAF-CRB completamente finanziata con fondi propri di ricerca, senza mai gravare in termini di risorse finanziarie o di personale sull'Ateneo dalla fondazione a tutto il 2017. Fin dalla costruzione dell'immobile che oggi ospita i centri CIRIAF, CRB e CRC, sono stati previsti oltre 700 metri quadrati a disposizione di tutti i dipartimenti per realizzare l'Incubatore di Ateneo.

La sede principale, ubicata nel polo di Ingegneria, è dotata di numerosi uffici, tre aule, tre sale riunioni e n.6 laboratori all'avanguardia in Europa, certificati UNI EN ISO 9001 per il sistema di gestione qualità, di seguito elencati:

- o Laboratorio biocarburanti e biochemicals
- o Laboratorio di caratterizzazione delle biomasse
- o Laboratorio dei processi termici - area biochimica

- Laboratorio dei processi termici - area termochimica
- Laboratorio di olfattometria
- Laboratorio Impianti pilota:

I finanziamenti attratti dal CRB hanno inoltre consentito la realizzazione di numerosi impianti prototipali. Nel 2008, grazie alla convenzione sottoscritta con la Fondazione per l'Istruzione Agraria, è stata avviata la realizzazione di tre impianti per le filiere dell'olio vegetale e del biogas e dell'efficienza energetica in edilizia storica con la ristrutturazione e il recupero degli ex essiccatoi e della ex scuderia della rocca benedettina di S. Apollinare, realizzando un vero e proprio villaggio della sostenibilità. Dal 2014 al 2017 è stata completata la ristrutturazione, il consolidamento statico e l'efficientamento energetico delle ex scuderie di S Apollinare secondo il protocollo GBC LEED Historic Building. Nel 2018 è stata completata la certificazione del protocollo con il rilascio della placca oro del Green Building Council Italia. Nell'ambito del progetto di ricerca BIODIE2 presso i laboratori di Terni, è stato realizzato un impianto sperimentale Fischer-Tropsch per la produzione di biodiesel di II generazione dalla filiera lignocellulosica.

Le principali linee di ricerca sviluppate e coordinate dal Prof. Franco Cotana sono caratterizzate da una natura fortemente interdisciplinare e sono spesso state oggetto di collaborazione con colleghi e gruppi di ricerca di altri SSD, non solo in campo ingegneristico, ma anche con settori di Agraria, Scienze Chimiche, Biotecnologie, Veterinaria, storia e Conservazione dei Beni Culturali. I settori principali trattati sono la termotecnica, l'energetica, l'acustica applicata, l'illuminotecnica, la tutela dell'ambiente, le energie rinnovabili, la sostenibilità, le biomasse, i biochemicals, i biocarburanti, la termo-fisica dell'edificio, l'inquinamento da agenti fisici, il riscaldamento globale, la conservazione dei beni culturali, la mobilità sostenibile, i veicoli elettrici, l'idrogeno e le celle a combustibile.

Nell'ambito delle suddette attività di ricerca, il Prof. Franco Cotana è stato relatore di centinaia di tesi di laurea e decine di tesi di dottorato.

Inoltre, nel 2001 è stato Visiting Professor invitato dall'Università Statale di **Campinas** (Brasile, 2001) a tenere seminari e corsi specialistici presso il Dipartimento di Meccanica Computazionale, diretto dal Prof. Roberto Arruda.

Nel 2018 è stato Visiting Professor presso il City College **CUNY** di New York, collaborando in varie attività di ricerca nel settore energetico con il Prof. Castaldi.

## 1.2 Responsabilità e coordinamento di progetti di ricerca

Il Prof. Franco Cotana ha assunto la responsabilità scientifica di progetti di ricerca internazionali e nazionali, ammessi al finanziamento sulla base di bandi competitivi che prevedano la revisione tra pari. Tutti i progetti di ricerca sviluppati sotto il Coordinamento e la guida del prof. Franco Cotana sono caratterizzati da una forte interdisciplinarietà, coinvolgendo ampi settori di interesse, dagli aspetti ambientali a quelli energetici e socio-culturali, anche collaborando con altri istituti e centri di ricerca nazionali quali ad esempio il CNR, ENEA, CRA (oggi CREA) ed internazionali quali ad esempio il Fraunhofer Institut e numerose università.

Di seguito sono riportati i principali progetti di ricerca finanziati a seguito di partecipazione a bandi competitivi con revisione tra pari in cui il Prof. Cotana ha assunto incarichi di coordinamento o responsabilità scientifica:

- PRIN 1997: Energetica e termodinamica applicata: termoenergetica ed aspetti economici ed ambientali negli impianti termici e frigoriferi (1998-2000, nel 2000 ha assunto il ruolo di Responsabile dell'unità operativa Università degli Studi di Perugia)
- PRIN 2000: Cicli termodinamici inversi per refrigerazione e pompe di calore: sviluppo di soluzioni a basso impatto ambientale (2000-2002, Responsabile dell'unità operativa Università degli Studi di Perugia)

- Ricerca e sviluppo di sistemi e processi innovativi ad alto contenuto tecnologico per garantire la sicurezza alimentare, progetto finanziato al Co.An.An. (Consorzio Anagrafe Animale) dal Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca, 2002-2004, Responsabile dell'unità operativa CIRIAF-Università degli Studi di Perugia).
- PRIN 2002: Riduzione dell'impatto ambientale dei cicli termodinamici inversi nelle applicazioni della refrigerazione e delle pompe di calore (2002-2005, Responsabile dell'unità operativa Università degli Studi di Perugia)
- PRIN 2004: Fluidi naturali e cicli innovativi per la riduzione dell'impatto ambientale nelle applicazioni della refrigerazione e delle pompe di calore (2004-2006, Responsabile dell'unità operativa Università degli Studi di Perugia)
- Progetto Nazionale FISR Idrogeno Bando 2001 - Produzione di idrogeno da fonti rinnovabili (Ente capofila: Consorzio Ipass S.c.a.r.l., 2005-2009 con estensione delle attività fino al 2015, importo totale del progetto circa 12 Milioni di euro, Coordinatore Generale del progetto)
- Studio di prefattibilità di un sistema di trasporto merci a pacchetto ad altissima velocità (Bando 2005 Fondazione Cassa di Risparmio di Perugia, 2006-2007, Responsabile del progetto per conto del CIRIAF-Università degli Studi di Perugia)
- Sviluppo di un modello previsionale della produzione di biomassa da colture erbacee e legnose a partire da dati ambientali acquisiti ed elaborati tramite una rete di monitoraggio informatizzata (Bando 2006 Fondazione Cassa di Risparmio di Perugia, 2007, Responsabile del progetto per conto del CRB-Università degli Studi di Perugia)
- ERAASPV - Energia Rinnovabile per le Aziende Agricole derivante da Scarti di Potature dei Vigneti (Bando a sportello del Ministero delle Politiche Agricole, Alimentari e Forestali DM 315/7303/05 e DM 419/7303/05, 2006-2009, Responsabile del progetto per conto del CRB-Università degli Studi di Perugia)
- ERAARZ - Energia Rinnovabile per le Aziende Agricole derivante da Reflui Zootecnici (Bando a sportello del Ministero delle Politiche Agricole, Alimentari e Forestali DM. 315/7303/05 e DM 418/7303/05, 2006-2011, Responsabile del progetto per conto del CRB-Università degli Studi di Perugia)
- Studio, progettazione, realizzazione e test di un impianto per l'auto-produzione e vettoriamento di bio-syngas da cippato legnoso in multigenerazione (Bando VISION 2008 - Umbria Innovazione S.c.a.r.l., 2009, Responsabile del progetto per conto dell'Università degli Studi di Perugia)
- Sfruttamento energetico del pannello di spremitura dalla filiera delle oleaginose (Bando VISION 2008 - Umbria Innovazione S.c.a.r.l., 2009, Responsabile del progetto per conto dell'Università degli Studi di Perugia)
- BEN - Biomass energy register for sustainable site development for European Regions (Intelligent Energy Europe IEE/07/595, 2008-2011, Responsabile dell'unità operativa CRB-Università degli Studi di Perugia)
- RuralE.Evolution - Public-Private Partnerships for Agro-energy districts (Intelligent Energy Europe IEE/07/579/SI2.499063, 2008-2011, Responsabile dell'unità operativa CRB-Università degli Studi di Perugia)
- Green Post - Green Alternative Postal Vehicle Project (Intelligent Energy Europe 2007-2010 EISAS/EIE/07/119/2007, 2008-2010, Responsabile dell'unità operativa CIRIAF-Università degli Studi di Perugia)
- ENER POLL - valorizzazione energetica della pollina (Bando a sportello del Ministero delle Politiche Agricole, Alimentari e Forestali DM 247/07, 2010-2012, Responsabile del progetto per conto del CRB-Università degli Studi di Perugia)

- BIODIE2 - Tecnologie per la produzione di biodiesel di seconda generazione da biomasse lignocellulosiche (bando del Mipaaf, D.M. 246/07 del 23/10/2007, 2010-2013, Responsabile del progetto per conto del CRB-Università degli Studi di Perugia)
- Progetto Vectorgas consistente nello sviluppo e nella sintesi di composti chimici ecocompatibili per il miglioramento delle condizioni di stoccaggio e trasporto e l'adattamento della tecnologia gas idrati al recupero di gas da fermentazione e/o gassificazione di biomassa (Bando 2009 Fondazione Cassa di Risparmio di Perugia, 2010, Responsabile del progetto per conto del CRB-Università degli Studi di Perugia)
- S.C.E.R. - Sviluppo di un nuovo sistema di climatizzazione di edifici artigianali in ambito urbano basato sulle fonti energetiche rinnovabili (Bando del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio relativo a progetti di ricerca finalizzati ad interventi di efficienza energetica e all'utilizzo delle fonti di energia rinnovabile in aree urbane, pubblicato su G.U. n 299 del 23 dicembre 2008, (2011-2013, Coordinatore Generale del progetto)
- POSTALZEV - Veicoli ad emissione zero per i servizi postali con ciclo integrato di biocarburanti (Bando del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio relativo a progetti di ricerca finalizzati ad interventi di efficienza energetica e all'utilizzo delle fonti di energia rinnovabile in aree urbane, pubblicato su G.U. n 299 del 23 dicembre 2008, 2011-2013, Responsabile per l'unità operativa CRB-Università degli Studi di Perugia)
- BAIO (Benessere Ambientale Indoor ed Outdoor): Albedo Control per l'efficienza energetica degli edifici e per la mitigazione climatica (Bando 2011 Fondazione Cassa di Risparmio di Perugia, 2012, Responsabile del progetto per conto del CIRIAF-Università degli Studi di Perugia)
- BIT3G (Bioraffineria di III generazione integrata nel territorio), progetto del Cluster Tecnologico Nazionale "GreenChem (Avviso MIUR D.D. 257/Ric. per lo sviluppo e potenziamento di Cluster Tecnologici Nazionali), dove ha coordinato le 5 UO dell'Università degli Studi di Perugia (2014-2017)
- H2020 Inpath-TES - PhD on Innovation Pathways for TES - H2020-LCE-2014-2, riguardante l'istituzione di dottorati di ricerca internazionali sul tema dello stoccaggio di energia (2015-2018, Responsabile per l'unità operativa CIRIAF-Università degli Studi di Perugia)
- H2020 Zero Plus - Achieving near Zero and Positive Energy Settlements in Europe using Advanced Energy Technology H2020 - EE-2015-1-PPP, riguardante la realizzazione di quartieri studio ad energia zero in differenti località europee (2015-2019, Responsabile per l'unità operativa CIRIAF-Università degli Studi di Perugia)
- UMBRA ARTIS: Tecnologie impiantistiche di monitoraggio e protezione delle opere d'arte e degli ambienti ipogei (finanziato dalla Fondazione Cassa di Risparmio di Perugia, Bando 2014 settore ricerca scientifica e tecnologica, 2015-2017, Responsabile del progetto per conto del CIRIAF-Università degli Studi di Perugia)
- COLO ARTE: Conservazione e Valorizzazione degli edifici storici e delle opere d'arte (finanziato dalla Fondazione Cassa di Risparmio di Perugia, 2016-2018, Responsabile del progetto per conto del CIRIAF-Università degli Studi di Perugia)
- Progetto REHIB – Marie Curie COFUND da parte del Governo Catalano – TCSRP17-1-0002 - Renewable energies in historical buildings (2017-2019, Co-Responsabile per l'unità operativa CIRIAF-Università degli Studi di Perugia)
- Studio di nuove opportunità di ottimizzazione multifisica di materiali e sistemi "bio-inspired" – BIOINSPIRE (Progetto di ricerca di Base del Dipartimento di Ingegneria, Responsabile)

- Progetto Microclimate control for the resilience of the cultural heritage - PRX17/00221 finanziato dal Ministerio de educacion, cultura y deporte – Spagna (2018, Co-Responsabile per l’unità operativa CIRIAF-Università degli Studi di Perugia)
- GEST-RIVER – Gestione ecosostenibile dei territori a rischio inondazione e valorizzazione economica delle risorse, finanziato dal Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare a seguito di bando D.D. n.524/STA del 29/11/2017, di cui è coordinatore generale dei tre partner che partecipano (2018-2020, Coordinatore Generale del progetto)
- GeoFit - Horizon 2020. Call H2020-LCE-2016-2017 (COMPETITIVE LOW-CARBON ENERGY). Deployment of novel GEOthermal systems, technologies and tools for energy efficient building retrofitting (2018-2022, Co-Responsabile per l’unità operativa Dipartimento di Ingegneria-Università degli Studi di Perugia)
- SWS-HEATING - Horizon 2020. Call H2020-LCE-2016-2017 (COMPETITIVE LOW-CARBON ENERGY). Development and Validation of an Innovative Solar Compact Selective-Water-Sorbent-Based Heating System (2018-2022, Co-Responsabile per l’unità operativa Dipartimento di Ingegneria-Università degli Studi di Perugia)
- SAFERUP - Horizon 2020. Call H2020-MSCA-ITN-2017. Sustainable, Accessible, Safe, Resilient and Smart Urban Pavements. Type of action: MSCA-ITN-ETN (European Training Networks), (2018-2022, Co-Responsabile per l’unità operativa CIRIAF-Università degli Studi di Perugia)

Il Prof. Franco Cotana ha inoltre coordinato numerosi altri progetti di ricerca del CRB, del CIRIAF e del Dipartimento di Ingegneria dell'Università degli Studi di Perugia per conto di enti pubblici e aziende private, attivati mediante specifiche convenzioni, dei quali si riportano di seguito i principali:

- Ministero dell’Ambiente SIAR: svolgimento di attività riguardanti le problematiche tecnico-amministrative inerenti l’inquinamento acustico (1998, per conto del CIRIAF)
- Ministero dell’Ambiente: Accordo di Programma per la sperimentazione di sistemi innovativi di abbattimento dell’inquinamento acustico, combinati con la produzione di energia elettrica fotovoltaica (1999, per conto dell’ex Dip.di Ingegneria Industriale)
- ANPA - Agenzia Nazionale per la Protezione dell'Ambiente: Contratto di Ricerca dal titolo: “Disinquinamento acustico con metodi di controllo attivo: studio e realizzazione di due sistemi di controllo attivo del rumore allo scarico di motori a combustione interna rispettivamente per motori a 2 e 4 tempi” (1999, per conto dell’ex Dip.di Ingegneria Industriale)
- Progetto di Ateneo Univ.di Perugia: “Riduzione del rumore da rotolamento con sistemi di controllo attivo” (1999, per conto dell’ex Dip.di Ingegneria Industriale)
- Ministero dell’Ambiente SIAR: Accordo Programmatico triennale per lo svolgimento di attività riguardanti la sperimentazione di sistemi innovativi integrati di abbattimento del rumore e sfruttamento delle fonti rinnovabili di energia (1999-2001, per conto del CIRIAF)
- Ministero dell’Ambiente e della Tutela del territorio SIAR: 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 (2001, per conto del CIRIAF)
- Dipartimento di Fisica Tecnica - Università degli Studi di Roma "La Sapienza": Collaborazione per una ricerca sulla "Sostenibilità ambientale della termovalorizzazione dei rifiuti solidi urbani" (2002, per conto dell’ex Dip.di Ingegneria Industriale)
- Dipartimento di Fisica Tecnica - Università degli Studi di Roma La Sapienza: “Collaborazione per una ricerca sulla: Elaborazione cartografica delle risorse energetiche rinnovabili in ambito internazionale, europeo e nazionale” (2003, per conto dell’ex Dip.di Ingegneria Industriale)

- Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio: Filiera Agroforestale per Centrali a Biomassa di piccola taglia - FACEB (2004-2014, per conto del CRB)
- Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio: Accordo con Regione Abruzzo per l'attuazione di un programma di valorizzazione energetica delle biomasse (2004-2007, per conto del CRB)
- Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio: studio teorico sperimentale volto a verificare la fattibilità tecnologica ed industriale del sistema di trasporto Pipe\$net e dei suoi componenti e di definirne le linee guida per la progettazione esecutiva (2005, per conto del CIRIAF)
- Ministero delle Politiche Agricole, Alimentari e Forestali: Redazione del Piano Nazionale Biocarburanti e Biomasse agroforestali per usi energetici - PNBB (2006) PNBB2 (2009), 2006-2009, con coordinamento da parte del Prof. Cotana del CRB e di oltre 70 ricercatori di vari enti di ricerca
- Ministero delle Politiche Agricole, Alimentari e Forestali: CRA - Energie da biomasse agricole e forestali - miglioramento ed integrazione delle filiere dei biocarburanti e della fibra per la produzione di energia elettrica e termica (2006-2010, per conto del CRB)
- Enel spa: Studio e ottimizzazione del progetto certificazione della filiera della biomassa in tutte le fasi (2007-2009, per conto del CRB)
- Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio: Valutazione delle ricadute economico sociali della Convenzione di Espo sulle filiere delle biomasse e dei biocarburanti (2008, per conto del CRB)
- Energia+srl: Attività di ricerca e sperimentazione nel settore delle energie rinnovabili finalizzate all'individuazione di soluzioni energetiche alternative, innovative ed integrate a ridotto impatto ambientale (2008-2010, per conto del CRB)
- ISA spa: Attività di ricerca volta all'individuazione, studio e sperimentazione di sistemi innovativi ad alto rendimento per la produzione meccanica di oli vegetali da residui della filiera produttiva degli oli stessi (2008-2010, per conto del CIRIAF)
- Comune di Perugia: Studi e ricerche finalizzati all'aggiornamento del piano energetico ed ambientale del Comune di Perugia (2010-2011, per conto del CIRIAF)
- MIPAAF: Tecnologie eco-compatibili per il recupero e la valorizzazione energetica della glicerina grezza quale sottoprodotto della filiera del biodiesel – TERVEG (2010-2013, per conto del CIRIAF)
- Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare: ABCD Albedo, Building green, Control of global warming, Desertification (2011, per conto del CIRIAF)
- Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare: BIOETA2 “Bioetanolo di II generazione e biocombustibili ad elevato indice di sostenibilità ambientale” (2011 -2013, Membro del Comitato di Gestione per conto del CRB)
- Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare: Recupero e valorizzazione energetica di biomasse spiaggiate (2014-2016, per conto del CRB)
- Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare: Sostenibilità ambientale, riduzione delle emissioni clima alteranti, diffusione e implementazione di metodologie per la valutazione e certificazione dell'impronta di carbonio e dell'impronta ambientale (2014-2016, per conto del CIRIAF)
- Università Politecnica delle Marche: Ecosistemi domestici condivisi ed interoperabili per ambienti di vita sostenibili e sicuri (2016, per conto del Dipartimento di Ingegneria)
- Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare Sostenibilità ambientale, riduzione delle emissioni clima alteranti, diffusione e implementazione di metodologie per la valutazione e certificazione dell'impronta di carbonio e dell'impronta ambientale (2014-2019, per conto del CIRIAF)

### 1.3 Pubblicazioni scientifiche ed indicatori bibliometrici

Il Prof. Franco Cotana è autore di **oltre 400 pubblicazioni scientifiche** su riviste internazionali e nazionali, nonché su atti di congressi nazionali ed internazionali.

Gli indicatori bibliometrici del Prof. Franco Cotana, con riferimento al database **Scopus**, sono i seguenti:

- n. pubblicazioni indicizzate: **176**
- n. citazioni complessive: **2433**
- h-index: **26** (cfr. 12 valore soglia dei Commissari del SC 09/C2).

Per brevità, di seguito si riporta di seguito l'elenco delle sole pubblicazioni indicizzate Scopus:

- 1) Buratti, C., Cristarella Orestano, F., Cotana, F., Quaglietta, P., Antonelli, P., Barbanera, M., Impact of storage on energy performance of lario pine wood chips: A case study in Italy, (2019) *Industrial Crops and Products*, 131, pp. 301-306. DOI: 10.1016/j.indcrop.2019.01.066
- 2) Castaldo, V.L., Pigliatile, I., Rosso, F., Cotana, F., De Giorgio, F., Pisello, A.L., How subjective and non-physical parameters affect occupants' environmental comfort perception, (2018) *Energy and Buildings*, 178, pp. 107-129. DOI: 10.1016/j.enbuild.2018.08.020
- 3) Castaldo, V.L., Pisello, A.L., Piselli, C., Fabiani, C., Cotana, F., Santamouris, M., How outdoor microclimate mitigation affects building thermal-energy performance: A new design-stage method for energy saving in residential near-zero energy settlements in Italy, (2018) *Renewable Energy*, 127, pp. 920-935, DOI: 10.1016/j.renene.2018.04.090
- 4) Fabiani, C., Coma, J., Pisello, A.L., Perez, G., Cotana, F., Cabeza, L.F., Thermo-acoustic performance of green roof substrates in dynamic hygrothermal conditions, (2018) *Energy and Buildings*, 178, pp. 140-153, DOI: 10.1016/j.enbuild.2018.08.024
- 5) Barbanera, M., Pelosi, C., Taddei, A.R., Cotana, F., Optimization of bio-oil production from solid digestate by microwave-assisted liquefaction, (2018) *Energy Conversion and Management*, 171, pp. 1263-1272, DOI: 10.1016/j.enconman.2018.06.066
- 6) Barbanera, M., Lascaro, E., Foschini, D., Cotana, F., Buratti, C., Optimization of bioethanol production from steam exploded hornbeam wood (*Ostrya carpinifolia*) by enzymatic hydrolysis, (2018) *Renewable Energy*, 124, pp. 136-143, DOI: 10.1016/j.renene.2017.07.022
- 7) Pisello, A.L., Castaldo, V.L., Piselli, C., Cotana, F., Coupling artworks preservation constraints with visitors' environmental satisfaction: Results from an indoor microclimate assessment procedure in a historical museum building in central Italy, (2018) *Indoor and Built Environment*, 27 (6), pp. 846-869, DOI: 10.1177/1420326X17694422
- 8) Barbanera, M., Cotana, F., Di Matteo, U., Co-combustion performance and kinetic study of solid digestate with gasification biochar, (2018) *Renewable Energy*, 121, pp. 597-605, DOI: 10.1016/j.renene.2018.01.076
- 9) Morini, E., Touchaei, A.G., Rossi, F., Cotana, F., Akbari, H., Evaluation of albedo enhancement to mitigate impacts of urban heat island in Rome (Italy) using WRF meteorological model, (2018) *Urban Climate*, 24, pp. 551-566, DOI: 10.1016/j.uclim.2017.08.001
- 10) Fabiani, C., Pisello, A.L., D'Alessandro, A., Ubertini, F., Cabeza, L.F., Cotana, F., Effect of PCM on the hydration process of cement-based mixtures: A novel thermo-mechanical investigation, (2018) *Materials*, 11 (6), art. no. 871, DOI: 10.3390/ma11060871
- 11) Tasselli, G., Filippucci, S., Borsella, E., D'Antonio, S., Gelosia, M., Cavalaglio, G., Turchetti, B., Sannino, C., Onofri, A., Mastrolitti, S., De Bari, I., Cotana, F., Buzzini, P., Yeast lipids from cardoon stalks, stranded driftwood and olive tree pruning residues as possible extra sources of oils for producing biofuels and biochemicals, (2018) *Biotechnology for Biofuels*, 11 (1), art. no. 147, DOI: 10.1186/s13068-018-1142-8



- 12) Piselli, C., Castaldo, V.L., Pigliautile, I., Pisello, A.L., Cotana, F., Outdoor comfort conditions in urban areas: On citizens' perspective about microclimate mitigation of urban transit areas, (2018) *Sustainable Cities and Society*, 39, pp. 16-36, DOI: 10.1016/j.scs.2018.02.004
- 13) Rosso, F., Golasi, I., Castaldo, V.L., Piselli, C., Pisello, A.L., Salata, F., Ferrero, M., Cotana, F., de Lieto Vollaro, A., On the impact of innovative materials on outdoor thermal comfort of pedestrians in historical urban canyons, (2018) *Renewable Energy*, 118, pp. 825-839, DOI: 10.1016/j.renene.2017.11.074
- 14) Buratti, C., Barbanera, M., Lascaro, E., Cotana, F., Optimization of torrefaction conditions of coffee industry residues using desirability function approach, (2018) *Waste Management*, 73, pp. 523-534, DOI: 10.1016/j.wasman.2017.04.012
- 15) Cavalaglio, G., Coccia, V., Cotana, F., Gelosia, M., Nicolini, A., Petrozzi, A., Energy from poultry waste: An Aspen Plus-based approach to the thermo-chemical processes, (2018) *Waste Management*, 73, pp. 496-503, DOI: 10.1016/j.wasman.2017.05.037
- 16) Castellani, B., Rinaldi, S., Bonamente, E., Nicolini, A., Rossi, F., Cotana, F., Carbon and energy footprint of the hydrate-based biogas upgrading process integrated with CO<sub>2</sub> valorization, (2018) *Science of the Total Environment*, 615, pp. 404-411, DOI: 10.1016/j.scitotenv.2017.09.254
- 17) D'Alessandro, A., Pisello, A.L., Fabiani, C., Ubertini, F., Cabeza, L.F., Cotana, F., Multifunctional smart concretes with novel phase change materials: Mechanical and thermo-energy investigation, (2018) *Applied Energy*, 212, pp. 1448-1461, DOI: 10.1016/j.apenergy.2018.01.014
- 18) Makaremi, N., Schiavoni, S., Pisello, A.L., Cotana, F., Effects of surface reflectance and lighting design strategies on energy consumption and visual comfort, (2018) *Indoor and Built Environment*, DOI: 10.1177/1420326X18793170
- 19) Manni, M., Ragnacci, F., Filippucci, M., Coccia, V., Bianconi, F., Cotana, F., Petrozzi, A., Refugee camps as an opportunity for promoting alternative development strategies based on carbon credits, (2018) *Energy Procedia*, 148, pp. 281-288, DOI: 10.1016/j.egypro.2018.08.079
- 20) Saffari, M., Piselli, C., de Gracia, A., Pisello, A.L., Cotana, F., Cabeza, L.F., Thermal stress reduction in cool roof membranes using phase change materials (PCM), (2018) *Energy and Buildings*, 158, pp. 1097-1105, DOI: 10.1016/j.enbuild.2017.10.068
- 21) Pigliautile, I., Castaldo, V.L., Makaremi, N., Pisello, A.L., Cabeza, L.F., Cotana, F., On an innovative approach for microclimate enhancement and retrofit of historic buildings and artworks preservation by means of innovative thin envelope materials, (2018) *Journal of Cultural Heritage*, DOI: 10.1016/j.culher.2018.04.017
- 22) Pisello, A.L., Castaldo, V.L., Piselli, C., Fabiani, C., Cotana, F., Thermal performance of coupled cool roof and cool façade: Experimental monitoring and analytical optimization procedure, (2017) *Energy and Buildings*, 157, pp. 35-52, DOI: 10.1016/j.enbuild.2017.04.054
- 23) Rosso, F., Pisello, A.L., Castaldo, V.L., Ferrero, M., Cotana, F., On innovative cool-colored materials for building envelopes: Balancing the architectural appearance and the thermal-energy performance in historical districts, (2017) *Sustainability (Switzerland)*, 9 (12), art. no. 2319, DOI: 10.3390/su9122319
- 24) Pisello, A.L., Rosso, F., Castaldo, V.L., Piselli, C., Fabiani, C., Cotana, F., The role of building occupants' education in their resilience to climate-change related events, (2017) *Energy and Buildings*, 154, pp. 217-231, DOI: 10.1016/j.enbuild.2017.08.024
- 25) Paolini, R., Zani, A., MeshkinKiya, M., Castaldo, V.L., Pisello, A.L., Antretter, F., Poli, T., Cotana, F., The hygrothermal performance of residential buildings at urban and rural sites: Sensible and latent energy loads and indoor environmental conditions, (2017) *Energy and Buildings*, 152, pp. 792-803, DOI: 10.1016/j.enbuild.2016.11.018

- 26) Rosso, F., Pisello, A.L., Castaldo, V.L., Fabiani, C., Cotana, F., Ferrero, M., Jin, W., New cool concrete for building envelopes and urban paving: Optics-energy and thermal assessment in dynamic conditions, (2017) *Energy and Buildings*, 151, pp. 381-392, DOI: 10.1016/j.enbuild.2017.06.051
- 27) Piselli, C., Saffari, M., de Gracia, A., Pisello, A.L., Cotana, F., Cabeza, L.F., Optimization of roof solar reflectance under different climate conditions, occupancy, building configuration and energy systems, (2017) *Energy and Buildings*, 151, pp. 81-97, DOI: 10.1016/j.enbuild.2017.06.045
- 28) Laura Pisello, A., Fabiani, C., Cotana, F., New experimental technique to investigate the thermal behavior of PCM/doped concrete for enhancing thermal/energy storage capability of building envelope, (2017) *Energy Procedia*, 126, pp. 139-146, DOI: 10.1016/j.egypro.2017.08.133
- 29) Lucia Castaldo, V., Pigliautile, I., Rosso, F., Laura Pisello, A., Cotana, F., Investigation of the impact of subjective and physical parameters on the indoor comfort of occupants: A case study in central Italy, (2017) *Energy Procedia*, 126, pp. 131-138, DOI: 10.1016/j.egypro.2017.08.132
- 30) D'Alessandro, A., Fabiani, C., Pisello, A.L., Ubertini, F., Luigi Materazzi, A., Cotana, F., Innovative concretes for low-carbon constructions: A review, (2017) *International Journal of Low-Carbon Technologies*, 12 (3), pp. 289-309.
- 31) Bonamente, E., Rinaldi, S., Nicolini, A., Cotana, F., National water footprint: Toward a comprehensive approach for the evaluation of the sustainability of water use in Italy, (2017) *Sustainability (Switzerland)*, 9 (8), art. no. 1341, DOI: 10.3390/su9081341
- 32) Castaldo, V.L., Pisello, A.L., Pigliautile, I., Piselli, C., Cotana, F., Microclimate and air quality investigation in historic hilly urban areas: Experimental and numerical investigation in central Italy, (2017) *Sustainable Cities and Society*, 33, pp. 27-44, DOI: 10.1016/j.scs.2017.05.017
- 33) Pompili, E., Cavalaglio, G., Coccia, V., Nicolini, A., Cotana, F., Petrozzi, A., Biogas yield of the residues from the cardoon seeds milling: Results of the preliminary laboratory experimentations, (2017) *European Biomass Conference and Exhibition Proceedings, 2017 (25thEUBCE)*, pp. 884-888.
- 34) Angelini, S., Ingles, D., Gelosia, M., Cerruti, P., Pompili, E., Scarinzi, G., Cavalaglio, G., Cotana, F., Malinconico, M., One-pot lignin extraction and modification in  $\gamma$ -valerolactone from steam explosion pre-treated lignocellulosic biomass, (2017) *Journal of Cleaner Production*, 151, pp. 152-162, DOI: 10.1016/j.jclepro.2017.03.062
- 35) Cavalaglio, G., Cotana, F., Gelosia, M., Pompili, E., D'Antonio, S., Ingles, D., An innovative way for the delignification of *Phragmites australis* residues by steam explosion and  $\Gamma$ -valerolactone microwave assisted extraction, (2017) *Environmental Progress and Sustainable Energy*, 36 (3), pp. 736-741, DOI: 10.1002/ep.12529
- 36) Rosso, F., Pisello, A.L., Cotana, F., Ferrero, M., Cool, Translucent Natural Envelope: Thermal-optics Characteristics Experimental Assessment and Thermal-energy and Day Lighting Analysis, (2017) *Energy Procedia*, 111, pp. 578-587, DOI: 10.1016/j.egypro.2017.03.220
- 37) Pisello, A.L., D'Alessandro, A., Sambuco, S., Rallini, M., Ubertini, F., Asdrubali, F., Materazzi, A.L., Cotana, F., Multipurpose experimental characterization of smart nanocomposite cement-based materials for thermal-energy efficiency and strain-sensing capability, (2017) *Solar Energy Materials and Solar Cells*, 161, pp. 77-88, DOI: 10.1016/j.solmat.2016.11.030
- 38) Pisello, A.L., D'Alessandro, A., Fabiani, C., Fiorelli, A.P., Ubertini, F., Cabeza, L.F., Materazzi, A.L., Cotana, F., Multifunctional Analysis of Innovative PCM-filled Concretes, (2017) *Energy Procedia*, 111, pp. 81-90, DOI: 10.1016/j.egypro.2017.03.010
- 39) Corgnati, S.P., Cotana, F., D'Oca, S., Pisello, A.L., Rosso, F., A Cost-Effective Human-Based Energy-Retrofitting Approach, (2017) *Cost-Effective Energy Efficient Building Retrofitting: Materials*,

- Technologies, Optimization and Case Studies, pp. 219-255, DOI: 10.1016/B978-0-08-101128-7.00008-3
- 40) Pisello, A.L., Fortunati, E., Fabiani, C., Mattioli, S., Dominici, F., Torre, L., Cabeza, L.F., Cotana, F., PCM for improving polyurethane-based cool roof membranes durability, (2017) *Solar Energy Materials and Solar Cells*, 160, pp. 34-42, DOI: 10.1016/j.solmat.2016.09.036
  - 41) Bartocci, P., Barbanera, M., D'Amico, M., Laranci, P., Cavalaglio, G., Gelosia, M., Ingles, D., Bidini, G., Buratti, C., Cotana, F., Fantozzi, F., Thermal degradation of driftwood: Determination of the concentration of sodium, calcium, magnesium, chlorine and sulfur containing compounds, (2017) *Waste Management*, 60, pp. 151-157, DOI: 10.1016/j.wasman.2016.08.035
  - 42) Pisello, A.L., Castaldo, V.L., Fabiani, C., Cotana, F., On the indoor thermal behavior of a building with cool envelope components, (2017) *Building Simulation Applications*, 2017-February, pp. 61-68.
  - 43) Castaldo, V.L., Pisello, A.L., Cotana, F., Sustainable refurbishment of historic buildings through an innovative trigeneration energy plant, (2017) 30th International Conference on Efficiency, Cost, Optimization, Simulation and Environmental Impact of Energy Systems, ECOS 2017.
  - 44) Pyrgou, A., Castaldo, V.L., Pisello, A.L., Cotana, F., Santamouris, M., On the effect of summer heatwaves and urban overheating on building thermal-energy performance in central Italy, (2017) *Sustainable Cities and Society*, 28, pp. 187-200, DOI: 10.1016/j.scs.2016.09.012
  - 45) Castaldo, V.L., Pisello, A.L., Boarin, P., Petrozzi, A., Cotana, F., The experience of international sustainability protocols for retrofitting historical buildings in Italy, (2017) *Buildings*, 7 (2), art. no. 52, DOI: 10.3390/buildings7020052
  - 46) Makaremi, N., Schiavoni, S., Pisello, A.L., Asdrubali, F., Cotana, F., Quantifying the effects of interior surface reflectance on indoor lighting, (2017) *Energy Procedia*, 134, pp. 306-316, DOI: 10.1016/j.egypro.2017.09.531
  - 47) Pyrgou, A., Castaldo, V.L., Pisello, A.L., Cotana, F., Santamouris, M., Differentiating responses of weather files and local climate change to explain variations in building thermal-energy performance simulations, (2017) *Solar Energy*, 153, pp. 224-237, DOI: 10.1016/j.solener.2017.05.040
  - 48) Rosso, F., Pisello, A.L., Castaldo, V.L., Cotana, F., Ferrero, M., Smart cool mortar for passive cooling of historical and existing buildings: Experimental analysis and dynamic simulation, (2017) *Energy Procedia*, 134, pp. 536-544, DOI: 10.1016/j.egypro.2017.09.560
  - 49) Pisello, A.L., Castaldo, V.L., Fabiani, C., Piselli, C., Cotana, F., Santamouris, M., How microclimate mitigation affects building thermal-energy performance in residential zero energy Italian settlements, (2017) *Building Simulation Applications*, 2017-February, pp. 69-76.
  - 50) Piselli, C., Pisello, A.L., De Gracia, A., Saffari, M., Cotana, F., Cabeza, L.F., Optimization of coupled building roof solar reflectance and thermal insulation level for annual energy saving under different climate zones, (2017) ISES Solar World Congress 2017 - IEA SHC International Conference on Solar Heating and Cooling for Buildings and Industry 2017, Proceedings, pp. 2320-2331, DOI: 10.18086/swc.2017.35.03
  - 51) Ubertini, F., Comanducci, G., Cavalagli, N., Laura Pisello, A., Luigi Materazzi, A., Cotana, F., Environmental effects on natural frequencies of the San Pietro bell tower in Perugia, Italy, and their removal for structural performance assessment, (2017) *Mechanical Systems and Signal Processing*, 82, pp. 307-322, DOI: 10.1016/j.ymsp.2016.05.025
  - 52) Pisello, A.L., Fabiani, C., D'Alessandro, A., Cabeza, L.F., Ubertini, F., Cotana, F., Novel dynamic thermal characterization of multifunctional concretes with microencapsulated phase change materials, (2017) *Proceedings of SPIE - The International Society for Optical Engineering*, 10171, art. no. 101710P, DOI: 10.1117/12.2262062

- 53) Castaldo, V.L., Rosso, F., Golasi, I., Piselli, C., Salata, F., Pisello, A.L., Ferrero, M., Cotana, F., De Lieto Vollaro, A., Thermal comfort in the historical urban canyon: The effect of innovative materials, (2017) *Energy Procedia*, 134, pp. 151-160, DOI: 10.1016/j.egypro.2017.09.553
- 54) Bartocci, P., Anca-Couce, A., Słopiecka, K., Nefkens, S., Evic, N., Retschitzegger, S., Barbanera, M., Buratti, C., Cotana, F., Bidini, G., Fantozzi, F., Pyrolysis of pellets made with biomass and glycerol: Kinetic analysis and evolved gas analysis, (2017) *Biomass and Bioenergy*, 97, pp. 11-19, DOI: 10.1016/j.biombioe.2016.12.004
- 55) Bonamente, E., Aquino, A., Cotana, F., A PCM Thermal Storage for Ground-source Heat Pumps: Simulating the System Performance via CFD Approach, (2016) *Energy Procedia*, 101, pp. 1079-1086, DOI: 10.1016/j.egypro.2016.11.147
- 56) Moretti, E., Barbanera, M., Foschini, D., Buratti, C., Cotana, F., Energy and Environmental Performance Analysis of Biomass-fuelled Combined Cooling and Heating System for Commercial Building Retrofit: An Italian Case Study, (2016) *Energy Procedia*, 101, pp. 376-383, DOI: 10.1016/j.egypro.2016.11.048
- 57) Petrozzi, A., Cavalaglio, G., Coccia, V., Nicolini, A., Barbanera, M., Cotana, F., Energy Enhancement of the Residues from the Cardoon Seeds Milling: Preliminary Experimentation in a Small Size Biogas Plant, (2016) *Energy Procedia*, 101, pp. 440-447, DOI: 10.1016/j.egypro.2016.11.056
- 58) Aquino, A., Bonamente, E., Buratti, C., Cotana, F., Castellani, B., Paolini, V., Petracchini, F., Carbon Dioxide Removal with Tuff: Experimental Measurement of Adsorption Properties and Breakthrough Modeling Using CFD Approach, (2016) *Energy Procedia*, 101, pp. 392-399, DOI: 10.1016/j.egypro.2016.11.050
- 59) Morini, E., Touchaei, A.G., Castellani, B., Rossi, F., Cotana, F., The impact of albedo increase to mitigate the urban heat island in Terni (Italy) using the WRF model, (2016) *Sustainability (Switzerland)*, 8 (10), art. no. 999, DOI: 10.3390/su8100999
- 60) Rosso, F., Pisello, A.L., Cotana, F., Ferrero, M., On the thermal and visual pedestrians' perception about cool natural stones for urban paving: A field survey in summer conditions, (2016) *Building and Environment*, 107, pp. 198-214, DOI: 10.1016/j.buildenv.2016.07.028
- 61) Pisello, A.L., Castaldo, V.L., Taylor, J.E., Cotana, F., The impact of natural ventilation on building energy requirement at inter-building scale, (2016) *Energy and Buildings*, 127, pp. 870-883, DOI: 10.1016/j.enbuild.2016.06.023
- 62) Pisello, A.L., Castaldo, V.L., Piselli, C., Fabiani, C., Cotana, F., How peers' personal attitudes affect indoor microclimate and energy need in an institutional building: Results from a continuous monitoring campaign in summer and winter conditions, (2016) *Energy and Buildings*, 126, pp. 485-497, DOI: 10.1016/j.enbuild.2016.05.053
- 63) Rosso, F., Pisello, A.L., Jin, W., Ghandehari, M., Cotana, F., Ferrero, M., Cool marble building envelopes: The effect of aging on energy performance and aesthetics, (2016) *Sustainability (Switzerland)*, 8 (8), art. no. 753, DOI: 10.3390/su8080753
- 64) Buratti, C., Mousavi, S., Barbanera, M., Lascaro, E., Cotana, F., Bufacchi, M., Thermal behaviour and kinetic study of the olive oil production chain residues and their mixtures during co-combustion, (2016) *Bioresource Technology*, 214, pp. 266-275, DOI: 10.1016/j.biortech.2016.04.097
- 65) Cotana, F., Buratti, C., Barbanera, M., Cavalaglio, G., Foschini, D., Nicolini, A., Pisello, A.L., Driftwood biomass in Italy: Estimation and characterization, (2016) *Sustainability (Switzerland)*, 8 (8), art. no. 725, DOI: 10.3390/su8080725

- 66) Rinaldi, S., Bonamente, E., Scrucca, F., Merico, M.C., Asdrubali, F., Cotana, F., Water and carbon footprint of wine: Methodology review and application to a case study, (2016) *Sustainability (Switzerland)*, 8 (7), pp. 1-17, DOI: 10.3390/su8070621
- 67) Bonamente, E., Moretti, E., Buratti, C., Cotana, F., Design and monitoring of an innovative geothermal system including an underground heat-storage tank, (2016) *International Journal of Green Energy*, 13 (8), pp. 822-830, DOI: 10.1080/15435075.2016.1161630
- 68) Asdrubali, F., Bianchi, F., Cotana, F., D'Alessandro, F., Pertosa, M., Pisello, A.L., Schiavoni, S., Experimental thermo-acoustic characterization of innovative common reed bio-based panels for building envelope, (2016) *Building and Environment*, 102, pp. 217-229, DOI: 10.1016/j.buildenv.2016.03.022
- 69) Cavalaglio, G., Gelosia, M., Ingles, D., Pompili, E., D'Antonio, S., Cotana, F., Response surface methodology for the optimization of cellulosic ethanol production from *Phragmites australis* through pre-saccharification and simultaneous saccharification and fermentation, (2016) *Industrial Crops and Products*, 83.
- 70) Pisello, A.L., Castaldo, V.L., Fabiani, C., Cotana, F., Investigation on the effect of innovative cool tiles on local indoor thermal conditions: Finite element modeling and continuous monitoring, (2016) *Building and Environment*, 97, pp. 55-68, DOI: 10.1016/j.buildenv.2015.11.038
- 71) Rossi, F., Bonamente, E., Nicolini, A., Anderini, E., Cotana, F., A carbon footprint and energy consumption assessment methodology for UHI-affected lighting systems in built areas, (2016) *Energy and Buildings*, 114, pp. 96-103, DOI: 10.1016/j.enbuild.2015.04.054
- 72) Pisello, A.L., Castaldo, V.L., Pignatta, G., Cotana, F., Santamouris, M., Experimental in-lab and in-field analysis of waterproof membranes for cool roof application and urban heat island mitigation, (2016) *Energy and Buildings*, 114, pp. 180-190, DOI: 10.1016/j.enbuild.2015.05.026
- 73) Pisello, A.L., Fortunati, E., Mattioli, S., Cabeza, L.F., Barreneche, C., Kenny, J.M., Cotana, F., Innovative cool roofing membrane with integrated phase change materials: Experimental characterization of morphological, thermal and optic-energy behavior, (2016) *Energy and Buildings*, 112, pp. 40-48, DOI: 10.1016/j.enbuild.2015.11.061
- 74) Bonamente, E., Aquino, A., Nicolini, A., Cotana, F., Experimental analysis and process modeling of carbon dioxide removal using tuff, (2016) *Sustainability (Switzerland)*, 8 (12), art. no. 1258, DOI: 10.3390/su8121258
- 75) Bartocci, P., Bidini, G., Cotana, F., Fantozzi, F., Energy balance of cardoon (*cynara cardunculus* L.) cultivation and pyrolysis, (2016) *Perennial Biomass Crops for a Resource-Constrained World*, pp. 243-258, DOI: 10.1007/978-3-319-44530-4\_21
- 76) Cotana, F., Cavalaglio, G., Coccia, V., Petrozzi, A., Energy opportunities from lignocellulosic biomass for a biorefinery case study, (2016) *Energies*, 9 (9), art. no. 748, DOI: 10.3390/en9090748
- 77) Pisello, A.L., Pignatta, G., Piselli, C., Castaldo, V.L., Cotana, F., Investigating the dynamic thermal behavior of building envelope in summer conditions by means of in-field continuous monitoring, (2016) *American Journal of Engineering and Applied Sciences*, 9 (3), pp. 505-519, DOI: 10.3844/ajeassp.2016.505.519
- 78) Cavalaglio, G., Gelosia, M., D'Antonio, S., Nicolini, A., Pisello, A.L., Barbanera, M., Cotana, F., Lignocellulosic ethanol production from the recovery of stranded driftwood residues, (2016) *Energies*, 9 (8), art. no. 634, DOI: 10.3390/en9080634
- 79) Cavalaglio, G., Gelosia, M., Ingles, D., Pompili, E., D'Antonio, S., Cotana, F., Response surface methodology for the optimization of cellulosic ethanol production from *Phragmites australis* through

- pre-saccharification and simultaneous saccharification and fermentation, (2016) *Industrial Crops and Products*, 83, pp. 431-437, DOI: 10.1016/j.indcrop.2015.12.089
- 80) Ubertini, F., Cavalagli, N., Comanducci, G., Materazzi, A.L., Pisello, A.L., Cotana, F., Automated post-earthquake damage detection in a monumental bell tower by continuous dynamic monitoring, (2016) *Structural Analysis of Historical Constructions: Anamnesis, diagnosis, therapy, controls - Proceedings of the 10th International Conference on Structural Analysis of Historical Constructions, SAHC 2016*, pp. 812-819.
- 81) Pisello, A.L., Castaldo, V.L., Rosso, F., Piselli, C., Ferrero, M., Cotana, F., Traditional and innovative materials for energy efficiency in buildings, (2016) *Key Engineering Materials*, 678, pp. 14-34, DOI: 10.4028/www.scientific.net/KEM.678.14
- 82) D'alessandro, A., Pisello, A.L., Sambuco, S., Ubertini, F., Asdrubali, F., Materazzi, A.L., Cotana, F., Self-sensing and thermal energy experimental characterization of multifunctional cement-matrix composites with carbon nano-inclusions, (2016) *Proceedings of SPIE - The International Society for Optical Engineering*, 9800, art. no. 98000Z, DOI: 10.1117/12.2218680
- 83) Pisello, A.L., Fabiani, C., Makaremi, N., Castaldo, V.L., Cavalaglio, G., Nicolini, A., Barbanera, M., Cotana, F., Sustainable new brick and thermo-acoustic insulation panel from mineralization of stranded driftwood residues, (2016) *Energies*, 9 (8), art. no. 619, DOI: 10.3390/en9080619
- 84) Pisello, A.L., Castaldo, V.L., Cotana, F. Dynamic thermal-energy performance analysis of a prototype building with integrated phase change materials (2015) *Energy Procedia*, 81, pp. 82-88. DOI: 10.1016/j.egypro.2015.12.062
- 85) Cotana, F., Buratti, C., Barbanera, M., Lascaro, E. Optimization of the steam explosion and enzymatic hydrolysis for sugars production from oak woods (2015) *Bioresource Technology*, 198, pp. 470-477. DOI: 10.1016/j.biortech.2015.09.047
- 86) Cotana, F., Cavalaglio, G., Petrozzi, A., Coccia, V. Lignocellulosic biomass feeding in biogas pathway: State of the art and plant layouts (2015) *Energy Procedia*, 81, pp. 1231-1237. DOI: 10.1016/j.egypro.2015.12.334
- 87) Barbanera, M., Buratti, C., Cotana, F., Foschini, D., Lascaro, E. Effect of steam explosion pretreatment on sugar production by enzymatic hydrolysis of olive tree pruning (2015) *Energy Procedia*, 81, pp. 146-154. DOI: 10.1016/j.egypro.2015.12.069
- 88) Cotana, F., Pelliccia, L., Petrozzi, A., Coccia, V., Cavalaglio, G. Multifunctional Environmental Energy Tower: A case study of an innovative system for renewable energy exploitation (2015) *Energy Procedia*, 81, pp. 1222-1230. DOI: 10.1016/j.egypro.2015.12.333
- 89) Castaldo, V.L., Coccia, V., Cotana, F., Pignatta, G., Pisello, A.L., Rossi, F. Thermal-energy analysis of natural "cool" stone aggregates as passive cooling and global warming mitigation technique (2015) *Urban Climate*, 14, pp. 301-314. DOI: 10.1016/j.uclim.2015.05.006
- 90) Moriconi, N., Laranci, P., D'Amico, M., Bartocci, P., D'Alessandro, B., Cinti, G., Baldinelli, A., Discepoli, G., Bidini, G., Desideri, U., Cotana, F., Fantozzi, F. Design and preliminary operation of a gasification plant for micro-CHP with internal combustion engine and SOFC (2015) *Energy Procedia*, 81, pp. 298-308. DOI: 10.1016/j.egypro.2015.12.100
- 91) Rossi, F., Morini, E., Castellani, B., Nicolini, A., Bonamente, E., Anderini, E., Cotana, F. Beneficial effects of retroreflective materials in urban canyons: Results from seasonal monitoring campaign (2015) *Journal of Physics: Conference Series*, 655 (1), art. no. 012012. DOI: 10.1088/1742-6596/655/1/012012

- 92) Pisello, A.L., Castaldo, V.L., Piselli, C., Pignatta, G., Cotana, F. Combined thermal effect of cool roof and cool façade on a prototype building (2015) *Energy Procedia*, 78, pp. 1556-1561. DOI: 10.1016/j.egypro.2015.11.205
- 93) Cotana, F., Cavalaglio, G., Gelosia, M., Coccia, V., Petrozzi, A., Ingles, D., Pompili, E. A comparison between SHF and SSSF processes from cardoon for ethanol production (2015) *Industrial Crops and Products*, 69, pp. 424-432. DOI: 10.1016/j.indcrop.2015.02.064
- 94) Pisello, A.L., Piselli, C., Cotana, F. Thermal-physics and energy performance of an innovative green roof system: The Cool-Green Roof (2015) *Solar Energy*, 116, pp. 337-356. DOI: 10.1016/j.solener.2015.03.049
- 95) Pisello, A.L., Piselli, C., Cotana, F. Influence of human behavior on cool roof effect for summer cooling (2015) *Building and Environment*, 88, pp. 116-128. DOI: 10.1016/j.buildenv.2014.09.025
- 96) Pisello, A.L., Cotana, F. Experimental and Numerical Study on Thermal Performance of New Cool Clay Tiles in Residential Buildings in Europe (2015) *Energy Procedia*, 75, pp. 1393-1398. DOI: 10.1016/j.egypro.2015.07.227
- 97) Bonamente, E., Cotana, F. Carbon and energy footprints of prefabricated industrial buildings: A systematic life cycle assessment analysis (2015) *Energies*, 8 (11), pp. 12685-12701. DOI: 10.3390/en81112335
- 98) Pisello, A.L., Cotana, F. Thermal-energy and Environmental Impact of Cool Clay Tiles for Residential Buildings in Italy (2015) *Procedia Engineering*, 118, pp. 530-537. DOI: 10.1016/j.proeng.2015.08.472
- 99) Pisello, A.L., Castaldo, V.L., Pignatta, G., Cotana, F. Integrated numerical and experimental methodology for thermal-energy analysis and optimization of heritage museum buildings (2015) *Building Services Engineering Research and Technology*, 37 (3), pp. 334-354. DOI: 10.1177/0143624415609910
- 100) Pisello, A.L., Pignatta, G., Castaldo, V.L., Cotana, F. The impact of local microclimate boundary conditions on building energy performance (2015) *Sustainability (Switzerland)*, 7 (7), pp. 9207-9230. DOI: 10.3390/su7079207
- 101) Petrozzi, A., Coccia, V., Cavalaglio, G., Nicolini, A., Cotana, F. An innovative tool for technical, environmental and economic design of building energy plants: A case study in Umbria (2015) *Energy Procedia*, 82, pp. 652-658. DOI: 10.1016/j.egypro.2015.12.021
- 102) Cotana, F., Barbanera, M., Foschini, D., Lascaro, E., Buratti, C. Preliminary optimization of alkaline pretreatment for ethanol production from vineyard pruning (2015) *Energy Procedia*, 82, pp. 389-394. DOI: 10.1016/j.egypro.2015.11.814
- 103) Cotana, F., Rossi, F., Nicolini, A., Rinaldi, S., Merico, M.C. Electric vehicles for postal service equipped with a kinetic energy recovery system (2015) *International Journal of Green Energy*, 12 (5), pp. 485-492. DOI: 10.1080/15435075.2013.858046
- 104) Bonamente, E., Scrucca, F., Asdrubali, F., Cotana, F., Presciutti, A. The water footprint of the wine industry: Implementation of an assessment methodology and application to a case study (2015) *Sustainability (Switzerland)*, 7 (9), pp. 12190-12208. DOI: 10.3390/su70912190
- 105) Cotana, F., Cavalaglio, G., Pisello, A.L., Gelosia, M., Ingles, D., Pompili, E. Sustainable ethanol production from common reed (*Phragmites australis*) through simultaneous saccharification and fermentation (2015) *Sustainability (Switzerland)*, 7 (9), pp. 12149-12163. DOI: 10.3390/su70912149
- 106) Rosso, F., Pisello, A.L., Pignatta, G., Castaldo, V.L., Piselli, C., Cotana, F., Ferrero, M. Outdoor thermal and visual perception of natural cool materials for roof and urban paving (2015) *Procedia Engineering*, 118, pp. 1325-1332. DOI: 10.1016/j.proeng.2015.11.394

- 107) Asdrubali, F., Cotana, F., Rossi, F., Presciutti, A., Rotili, A., Guattari, C. Life cycle assessment of new oxy-fuels from biodiesel-derived glycerol (2015) *Energies*, 8 (3), pp. 1628-1643. DOI: 10.3390/en8031628
- 108) Asdrubali, F., Cotana, F., Pisello, A.L., Mencarelli, N., D'Alessandro, F., Schiavoni, S. Acoustic properties of stone aggregates used in cool roofs (2015) 22nd International Congress on Sound and Vibration, ICSV 2015.
- 109) Ricciardi, P., Belloni, E., Cotana, F. Innovative panels with recycled materials: Thermal and acoustic performance and Life Cycle Assessment (2014) *Applied Energy*, 134, pp. 150-162. DOI: 10.1016/j.apenergy.2014.07.112
- 110) Pisello, A.L., Petrozzi, A., Castaldo, V.L., Cotana, F. On an innovative integrated technique for energy refurbishment of historical buildings: Thermal-energy, economic and environmental analysis of a case study (2016) *Applied Energy*, 162, pp. 1313-1322. DOI: 10.1016/j.apenergy.2015.05.061
- 111) Cotana, F., Rossi, F., Filipponi, M., Coccia, V., Pisello, A.L., Bonamente, E., Petrozzi, A., Cavalaglio, G. Albedo control as an effective strategy to tackle Global Warming: A case study (2014) *Applied Energy*, 130, pp. 641-647. DOI: 10.1016/j.apenergy.2014.02.065
- 112) Brinchi, L., Castellani, B., Rossi, F., Cotana, F., Morini, E., Nicolini, A., Filipponi, M. Experimental investigations on scaled-up methane hydrate production with surfactant promotion: Energy considerations (2014) *Journal of Petroleum Science and Engineering*, 120, pp. 187-193. DOI: 10.1016/j.petrol.2014.06.015
- 113) Pisello, A.L., Castaldo, V.L., Taylor, J.E., Cotana, F. Expanding Inter-Building Effect modeling to examine primary energy for lighting (2014) *Energy and Buildings*, 76, pp. 513-523. DOI: 10.1016/j.enbuild.2014.02.081
- 114) Goretti, M., Cotana, F. Sound insulation of identical building elements in different buildings (2014) 21st International Congress on Sound and Vibration 2014, ICSV 2014, 6, pp. 4505-4512.
- 115) Goretti, M., Cotana, F. Footprint analysis concerning noise: Approaches, tools and opportunities (2014) INTERNOISE 2014 - 43rd International Congress on Noise Control Engineering: Improving the World Through Noise Control.
- 116) Pisello, A.L., Cotana, F. The thermal effect of an innovative cool roof on residential buildings in Italy: Results from two years of continuous monitoring (2014) *Energy and Buildings*, 69, pp. 154-164. DOI: 10.1016/j.enbuild.2013.10.031
- 117) Pisello, A.L., Cotana, F., Nicolini, A., Buratti, C. Effect of dynamic characteristics of building envelope on thermal-energy performance in winter conditions: In field experiment (2014) *Energy and Buildings*, 80, pp. 218-230. DOI: 10.1016/j.enbuild.2014.05.017
- 118) Cerlini, P.B., Cotana, F., Rossi, F., Asdrubali, F. Numerical modeling of atmospheric water content and probability evaluation. Part II (2014) *Procedia Engineering*, 70, pp. 330-338. DOI: 10.1016/j.proeng.2014.02.037
- 119) Pisello, A.L., Castaldo, V.L., Poli, T., Cotana, F. Simulating the Thermal-Energy Performance of Buildings at the Urban Scale: Evaluation of Inter-Building Effects in Different Urban Configurations (2014) *Journal of Urban Technology*, 21 (1), pp. 3-20. DOI: 10.1080/10630732.2014.884386
- 120) Pisello, A.L., Pignatta, G., Castaldo, V.L., Cotana, F. Experimental analysis of natural gravel covering as cool roofing and cool pavement (2014) *Sustainability (Switzerland)*, 6 (8), pp. 4706-4722. DOI: 10.3390/su6084706
- 121) Pisello, A.L., Cotana, F., Brinchi, L. On a cool coating for roof clay tiles: Development of the prototype and thermal-energy assessment (2014) *Energy Procedia*, 45, pp. 453-462. DOI: 10.1016/j.egypro.2014.01.049



- 122) Cerlini, P.B., Cotana, F., Rossi, F., Asdrubali, F. Numerical modeling of atmospheric water content and probability evaluation. Part I (2014) *Procedia Engineering*, 70, pp. 321-329. DOI: 10.1016/j.proeng.2014.02.036
- 123) Pisello, A.L., Petrozzi, A., Castaldo, V.L., Cotana, F. Energy refurbishment of historical buildings with public function: Pilot case study (2014) *Energy Procedia*, 61, pp. 660-663. DOI: 10.1016/j.egypro.2014.11.937
- 124) Boarin, P., Guglielmino, D., Pisello, A.L., Cotana, F. Sustainability assessment of historic buildings: Lesson learnt from an Italian case study through LEED® rating system (2014) *Energy Procedia*, 61, pp. 1029-1032. DOI: 10.1016/j.egypro.2014.11.1017
- 125) Pisello, A.L., Rossi, F., Cotana, F. Summer and winter effect of innovative cool roof tiles on the dynamic thermal behavior of buildings (2014) *Energies*, 7 (4), pp. 2343-2361. DOI: 10.3390/en7042343
- 126) Cotana, F., Pisello, A.L., Moretti, E., Buratti, C. Multipurpose characterization of glazing systems with silica aerogel: In-field experimental analysis of thermal-energy, lighting and acoustic performance (2014) *Building and Environment*, 81, pp. 92-102. DOI: 10.1016/j.buildenv.2014.06.014
- 127) Rosso, F., Pisello, A.L., Cotana, F., Ferrero, M. Integrated thermal-energy analysis of innovative translucent white marble for building envelope application (2014) *Sustainability (Switzerland)*, 6 (8), pp. 5439-5462. DOI: 10.3390/su6085439
- 128) Coccia, V., Cotana, F., Cavalaglio, G., Gelosia, M., Petrozzi, A. Cellulose nanocrystals obtained from *Cynara cardunculus* and their application in the paper industry (2014) *Sustainability (Switzerland)*, 6 (8), pp. 5252-5264. DOI: 10.3390/su6085252
- 129) Cotana, F., Petrozzi, A., Cavalaglio, G., Coccia, V., Pisello, A.L., Bonamente, E. A batch digester plant for biogas production and energy enhancement of organic residues from collective activities (2014) *Energy Procedia*, 61, pp. 1669-1672. DOI: 10.1016/j.egypro.2014.12.188
- 130) Cotana, F., Cavalaglio, G., Gelosia, M., Coccia, V., Petrozzi, A., Nicolini, A. Effect of double-step steam explosion pretreatment in bioethanol production from softwood (2014) *Applied Biochemistry and Biotechnology*, 174 (1), pp. 156-167. DOI: 10.1007/s12010-014-1046-4
- 131) Cotana, F., Coccia, V., Petrozzi, A., Cavalaglio, G., Gelosia, M., Merico, M.C. Energy valorization of poultry manure in a thermal power plant: Experimental campaign (2014) *Energy Procedia*, 45, pp. 315-322. DOI: 10.1016/j.egypro.2014.01.034
- 132) Bonamente, E., Merico, M.C., Rinaldi, S., Pignatta, G., Pisello, A.L., Cotana, F., Nicolini, A. Environmental impact of industrial prefabricated buildings: Carbon and Energy Footprint analysis based on an LCA approach (2014) *Energy Procedia*, 61, pp. 2841-2844. DOI: 10.1016/j.egypro.2014.12.319
- 133) Cotana, F., Messineo, A., Petrozzi, A., Coccia, V., Cavalaglio, G., Aquino, A. Comparison of ORC turbine and stirling engine to produce electricity from gasified poultry waste (2014) *Sustainability (Switzerland)*, 6 (9), pp. 5714-5729. DOI: 10.3390/su6095714
- 134) Cotana, F., Petrozzi, A., Pisello, A.L., Coccia, V., Cavalaglio, G., Moretti, E. An innovative small sized anaerobic digester integrated in historic building (2014) *Energy Procedia*, 45, pp. 333-341. DOI: 10.1016/j.egypro.2014.01.036
- 135) Cotana, F., Cavalaglio, G., Nicolini, A., Gelosia, M., Coccia, V., Petrozzi, A., Brinchi, L. Lignin as co-product of second generation bioethanol production from ligno-cellulosic biomass (2014) *Energy Procedia*, 45, pp. 52-60. DOI: 10.1016/j.egypro.2014.01.007

- 136) Castellani, B., Morini, E., Filipponi, M., Nicolini, A., Palombo, M., Cotana, F., Rossi, F. Comparative analysis of monitoring devices for particulate content in exhaust gases (2014) *Sustainability (Switzerland)*, 6 (7), pp. 4287-4307. DOI: 10.3390/su6074287
- 137) Cotana, F., Cavalaglio, G., Gelosia, M., Nicolini, A., Coccia, V., Petrozzi, A. Production of bioethanol in a second generation prototype from pine wood chips (2014) *Energy Procedia*, 45, pp. 42-51. DOI: 10.1016/j.egypro.2014.01.006
- 138) Castellani, B., Morini, E., Filipponi, M., Nicolini, A., Palombo, M., Cotana, F., Rossi, F. Clathrate hydrates for thermal energy storage in buildings: Overview of proper hydrate-forming compounds (2014) *Sustainability (Switzerland)*, 6 (10), pp. 6815-6829. DOI: 10.3390/su6106815
- 139) Cotana, F., Belardi, P., Manciola, P., Tamagnini, C., Materazzi, A.L., Fornaciari, M., Petrozzi, A., Pisello, A.L., Cavalaglio, G., Coccia, V., Pagnotta, G., Menchetelli, V., Di Francesco, S., Salciarini, D., Cavalagli, N., Ubertini, F., Orlandi, F., Bonofiglio, T. TIAR: Renewable energy production, storage and distribution; a new multidisciplinary approach for the design of rural facility (2014) *Energy Procedia*, 45, pp. 323-332. DOI: 10.1016/j.egypro.2014.01.035
- 140) Pisello, A.L., Santamouris, M., Cotana, F. Active cool roof effect: impact of cool roofs on cooling system efficiency (2013) *Advances in Building Energy Research*, 7 (2), pp. 209-221. DOI: 10.1080/17512549.2013.865560
- 141) Rossi, F., Cotana, F., Filipponi, M., Nicolini, A., Menon, S., Rosenfeld, A. Cool roofs as a strategy to tackle global warming: economical and technical opportunities (2013) *Advances in Building Energy Research*, 7 (2), pp. 254-268. DOI: 10.1080/17512549.2013.865555
- 142) Bonamente, E., Rossi, F., Coccia, V., Pisello, A.L., Nicolini, A., Castellani, B., Cotana, F., Filipponi, M., Morini, E., Santamouris, M. An energy-balanced analytic model for urban heat canyons: comparison with experimental data (2013) *Advances in Building Energy Research*, 7 (2), pp. 222-234. DOI: 10.1080/17512549.2013.865561
- 143) Pisello, A.L., Taylor, J.E., Cotana, F. Simulating the effect of urban morphology on indoor thermal behavior: An Italian case study (2013) *Proceedings of the 2013 Winter Simulation Conference - Simulation: Making Decisions in a Complex World, WSC 2013*, art. no. 6721579, pp. 2008-2019. DOI: 10.1109/WSC.2013.6721579
- 144) Asdrubali, F., Buratti, C., Cotana, F., Baldinelli, G., Goretti, M., Moretti, E., Baldassarri, C., Belloni, E., Bianchi, F., Rotili, A., Vergoni, M., Palladino, D., Bevilacqua, D. Evaluation of green buildings' overall performance through in situ monitoring and simulations (2013) *Energies*, 6 (12), pp. 6525-6547. DOI: 10.3390/en6126525
- 145) Cotana, F., Filipponi, M., Castellani, B. A cylindrical molten carbonate fuel cell supplied with landfill biogas (2013) *Applied Mechanics and Materials*, 392, pp. 512-516. DOI: 10.4028/www.scientific.net/AMM.392.512
- 146) Pisello, A.L., Cotana, F., Nicolini, A., Brinchi, L. Development of clay tile coatings for steep-sloped cool roofs (2013) *Energies*, 6 (8), pp. 3637-3653. DOI: 10.3390/en6083637
- 147) Cotana, F., Rossi, F., Nicolini, A., Filipponi, M., Pisello, A.L. Energetic analysis of solar-supplied processes for methane, biogas and wood chip production (2013) *Advanced Materials Research*, 772, pp. 720-724. DOI: 10.4028/www.scientific.net/AMR.772.720
- 148) Moretti, E., Bonamente, E., Buratti, C., Cotana, F. Development of innovative heating and cooling systems using renewable energy sources for non-residential buildings (2013) *Energies*, 6 (10), pp. 5114-5129. DOI: 10.3390/en6105114

- 149) Brinchi, L., Cotana, F., Fortunati, E., Kenny, J.M. Production of nanocrystalline cellulose from lignocellulosic biomass: Technology and applications (2013) *Carbohydrate Polymers*, 94 (1), pp. 154-169. DOI: 10.1016/j.carbpol.2013.01.033
- 150) Buratti, C., Moretti, E., Belloni, E., Cotana, F. Unsteady simulation of energy performance and thermal comfort in non-residential buildings (2013) *Building and Environment*, 59, pp. 482-491. DOI: 10.1016/j.buildenv.2012.09.015
- 151) Pisello, A.L., Taylor, J.E., Xu, X., Cotana, F. Inter-building effect: Simulating the impact of a network of buildings on the accuracy of building energy performance predictions (2012) *Building and Environment*, 58, pp. 37-45. DOI: 10.1016/j.buildenv.2012.06.017
- 152) Goretti, M., Nicolini, A., Rossi, F., Cotana, F. Noise assessment of bioethanol fuelled hybrid and electric postal vehicles equipped with a kinetic energy recovery system (2012) *American Society of Mechanical Engineers, Noise Control and Acoustics Division (Publication) NCAD*, pp. 93-103. DOI: 10.1115/NCAD2012-0292
- 153) Goretti, M., Nicolini, A., Rossi, F., Cotana, F. Noise assessment of bioethanol fuelled hybrid and electric postal vehicles equipped with a kinetic energy recovery system (2012) *41st International Congress and Exposition on Noise Control Engineering 2012, INTER-NOISE 2012*, 8, pp. 6894-6904.
- 154) Pisello, A.L., Bobker, M., Cotana, F. A building energy efficiency optimization method by evaluating the effective thermal zones occupancy (2012) *Energies*, 5 (12), pp. 5257-5278. DOI: 10.3390/en5125257
- 155) Pisello, A.L., Goretti, M., Cotana, F. A method for assessing buildings' energy efficiency by dynamic simulation and experimental activity (2012) *Applied Energy*, 97, pp. 419-429. DOI: 10.1016/j.apenergy.2011.12.094
- 156) Asdrubali, F., Cotana, F., Messineo, A. On the evaluation of solar greenhouse efficiency in building simulation during the heating period (2012) *Energies*, 5 (6), pp. 1864-1880. DOI: 10.3390/en5061864
- 157) Laura Pisello, A., Xu, X., Taylor, J.E., Cotana, F. Network of buildings' impact on indoor thermal performance (2012) *Smart and Sustainable Built Environment*, 1 (1), pp. 73-86. DOI: 10.1108/20466091211227061
- 158) Cotana, F., Rossi, F., Nicolini, A. Evaluation and optimization of an innovative low-cost photovoltaic solar concentrator (2011) *International Journal of Photoenergy*, 2011, art. no. 843209. DOI: 10.1155/2011/843209
- 159) Cotana, F., Goretti, M. Acoustic classification of buildings: Impact of acoustic performances of a high energy-efficient building on quality and sustainability indicators (2010) *20th International Congress on Acoustics 2010, ICA 2010 - Incorporating Proceedings of the 2010 Annual Conference of the Australian Acoustical Society*, 4, pp. 2603-2608.
- 160) Cotana, F., Rossi, F., Filipponi, M. Economics on wind farm noise mitigation by power limitation (2010) *20th International Congress on Acoustics 2010, ICA 2010 - Incorporating Proceedings of the 2010 Annual Conference of the Australian Acoustical Society*, 3, pp. 1970-1973.
- 161) Cotana, F., Nicolini, A., Goretti, M. Improvements in noise mitigation of a postal delivery service: A comparison among hybrid, electric and conventional vehicles (2009) *38th International Congress and Exposition on Noise Control Engineering 2009, INTER-NOISE 2009*, 7, pp. 5054-5062.
- 162) Gentili, P.L., Penconi, M., Ortica, F., Cotana, F., Rossi, F., Elisei, F. Synergistic effects in hydrogen production through water sonophotolysis catalyzed by new  $\text{La}_2\text{xGa}_2\text{yIn}_2(1-\text{x}-\text{y})\text{O}_3$  solid solutions (2009) *International Journal of Hydrogen Energy*, 34 (22), pp. 9042-9049. DOI: 10.1016/j.ijhydene.2009.09.027

- 163) Cotana, F., Rossi, F., Nicolini, A., Simoni, S. Acoustic tests on original concrete and inert mixture materials (2007) 14th International Congress on Sound and Vibration 2007, ICSV 2007, 4, pp. 3300-3305.
- 164) Buratti, C., Cotana, F., Vergoni, M. Different solutions for the electro acoustic diffusion system in San Lorenzo Cathedral in Perugia (2006) 13th International Congress on Sound and Vibration 2006, ICSV 2006, 5, pp. 3711-3718.
- 165) Cotana, F., Goretti, M. Tools for building acoustics design and experimental performances (2005) International Congress on Noise Control Engineering 2005, INTERNOISE 2005, 2, pp. 1264-1273.
- 166) Cotana, F., Rossi, F., Filipponi, M. Performances of resonant barriers for transport noise abatement (2005) 12th International Congress on Sound and Vibration 2005, ICSV 2005, 4, pp. 3521-3528.
- 167) Cotana, F., Rossi, F., Nicolini, A. A new geometry high performance small power MCFC (2004) Journal of Fuel Cell Science and Technology, 1 (1), pp. 25-29. DOI: 10.1115/1.1782924
- 168) Cotana, F., Togni, S. Evolution of external costs in road transportation: From traditional vehicles to fuel cell vehicles (2004) Advances in Transport, 16, pp. 563-572.
- 169) Cotana, F., Togni, S. Evolution of external costs in road transportation: From traditional vehicles to fuel cell vehicles (2004) WIT Transactions on the Built Environment, 75, pp. 563-572.
- 170) Cotana, F., Rossi, F., Filipponi, M. Frequency analysis for ultrasonic NDT defect recognition (2003) Proceedings of the Tenth International Congress on Sound and Vibration, pp. 1929-1936.
- 171) Cotana, F., Nicolini, A. Noise mapping: The evolution of Italian and European legislation (2003) Acta Acustica (Stuttgart), 89 (SUPP.), pp. S90.
- 172) Cotana, F., Marcucci, E. Evaluating external transport costs of noise in an Italian region: The case of Umbria (2000) Advances in Transport, 6, pp. 327-335.
- 173) Cotana, F. Improved room acoustic model (2000) Applied Acoustics, 61 (1), pp. 1-25. DOI: 10.1016/S0003-682X(99)00074-2
- 174) Cotana, F. Experimental determination of the water vapour mass transfer under various environmental test conditions (2000) Heat and Technology, 18 (1), pp. 69-77.
- 175) Felli, M., Cotana, F., Buratti, C. Solar heat transformation alternatives (1994) International Journal of Ambient Energy, 15 (3), pp. 115-122. DOI: 10.1080/01430750.1994.9675643
- 176) Felli, M., Cotana, F., Rossi, F. Experimental determination of the thermophysical properties of Water-Xylitol mixtures (1993) Experimental Thermal and Fluid Science, 7 (1), pp. 80-86. DOI: 10.1016/0894-1777(93)90082-T

Il Prof. Cotana è membro dell'Editorial Board della rivista "Conservation Science in Cultural Heritage" (ISSN: 1974-4951/1973-9494) dal 2017.

E' stato Guest Editor della rivista scientifica internazionale "Sustainability" (ISSN 2071-1050; CODEN: SUSTDE) nel 2014.

Responsabile scientifico della Collana tecnico-scientifica "Tutela dell'ambiente dall'inquinamento acustico". Pubblicazioni CIRIAF- Ministero dell'Ambiente (2010, ISBN: 9788860743848).

Responsabile scientifico del Documento propedeutico alla redazione del Piano Nazionale Biocarburanti e Biomasse agroforestali per usi energetici – I e II Edizione (dal 2007 al 2011).

Responsabile scientifico del Contributo all'Annex E del trattato "European Policy Beyond 2012" - WEC - World Energy Council 2009 con i progetti Albedo Control e Pipe\$net.

Ha partecipato al comitato editoriale del "Il Nuovo Manuale Europeo di Bioarchitettura" (2008), della Collana Tecnico Scientifica CIRIAF in Quaderni di divulgazione scientifica (dal 2000 al 2007), del Trattato "Biofuels: Policies, Standards and Technologies. World Energy Council" (2010).

Il Prof. Franco Cotana è inoltre reviewer di prestigiose riviste scientifiche internazionali quali ad esempio Applied Energy, Urban Climate, Energy and Buildings, Building and Environment, Renewable Energy, Bioresource Technology, Biomass and Bioenergy.

#### 1.4 Brevetti

Il Prof. Franco Cotana, nell'ambito dell'incentivazione del trasferimento tecnologico, ha contribuito, ha contribuito, è autore di n.25 brevetti o domande di brevetto, di seguito elencati (la data si riferisce all'anno di presentazione della domanda), nei settori dell'energetica, dei trasporti innovativi e del controllo del rumore.

- 1) 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. 202018000003874
- 2) F. Cotana, V. Coccia, G. Cavalaglio, E. Pompili (2017). Macchina per l'estrazione di cellulosa nanocristallina. UA2017U055869
- 3) F. Rosso, M. Ferrero, A. L. Pisello, F. Cotana (2016). Malte cementizie colorate con proprietà termiche e ottico-energetiche ottimizzate. UA2016A009067
- 4) F. Cotana, G. Cavalaglio, D. Ingles, S. D'Antonio (2016). Dispositivo per la lavorazione ed estrazione di coloranti naturali a partire da diverse specie vegetali. UA2016U219818
- 5) F.Cotana, F.Rossi, A.Nicolini, A.Petrozzi (2015). Cosotobi-COncentratore SOLare per la TORrefazione di Blomassa. Brevetto n. 202015000041970 del 04/05/2018
- 6) F.Cotana, F.Rossi, A.Nicolini, M.Palombo (2015), Dispositivo per la coltivazione, la crescita, la raccolta di alghe in superfici acquatiche. UB2015U081930
- 7) 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. Brevetto n.0000281961 del 01/08/2016
- 8) F.Cotana, A. Petrozzi, A. Nicolini (2013). Dispositivo per l'elettificazione di infrastrutture stradali e barriera acustica fotovoltaica (DEIS). Brevetto n. 0000281960 del 01/08/2016
- 9) F. Cotana, F. Rossi (2011). Sistema per la visualizzazione di messaggi luminosi su scala cittadina (siivimel^c) verso aeromobili in fase di decollo e/o atterraggio e/o crociera. PG2011A000008
- 10) F. Cotana, D. Girdali (2011). Sistema innovativo per la produzione di biogas mediante biocelle a sacco. Brevetto n.0000274491 del 28/09/2012
- 11) F. Cotana, A. Petrozzi (2011). TEAM: TORRE ENERGETICA AMBIENTALE MULTIFUNZIONALE. Brevetto n. 0000276805 del 04/10/2013
- 12) F. Rossi, F. Cotana (2009). Congegno elettromeccanico per la produzione contemporanea di energia elettrica e termica da radiazione solare. PG2009A000013
- 13) F. Cotana, F. Rossi (2009). Dispositivo per la riduzione del rumore e delle vibrazioni emesse da sistemi ed infrastrutture di trasporto con propulsione a fune. PG2008A000043
- 14) F. Cotana, F. Rossi (2008). Congegno elettromeccanico per la produzione contemporanea di energia elettrica e termica da radiazione solare mediante dispositivo a concentrazione ovvero dispositivo ad inseguimento. PG2008A000038
- 15) F. Cotana, F. Rossi (2007). Sistemi e dispositivi per il controllo dell'albedo terrestre finalizzati al contenimento del riscaldamento globale in base alla relazione quantitativa di cui al brevetto n.PG2006A0086. PG2007A000009
- 16) F. Rossi, F. Cotana (2006). Superfici riflettenti equivalenti a quantità di gas serra ai fini dei certificati di emissione e del commercio dei diritti di emissione, basate sul controllo dell'albedo terrestre e finalizzate al contenimento del riscaldamento globale in base alla relazione quantitativa tra le

temperature media della terra, la concentrazione di gas serra in atmosfera e le caratteristiche radiative della superficie terrestre stessa. PG2006A000086

- 17) F. Cotana (2005). Capsule e dispositivi di incapsulamento, verifica, controllo, inoltro e ricezione per la rete di condotti per il trasporto a pacchetto di materia ad alta velocità. Brevetto n.1365803 del 11/09/2009
- 18) F. Asdrubali, F. Cotana, G. Pispola (2005). Sistema per il recupero energetico dal processo di rigassificazione del gas naturale liquefatto mediante espansione diretta. Brevetto n.0001365802 del 11/09/2009
- 19) F. Cotana, C. Buratti (2005). Dispositivo meccanico per l'aspirazione e la raccolta di biomassa triturata. Brevetto n.1364446 del 29/07/2009
- 20) F. Cotana, G. Pasquale, F. Rossi (2003). Dispositivo termo-elettro-chimico a carbonati fusi a geometria cilindrica per la generazione contemporanea di elettricità e calore. Brevetto n.1346061 del 03/07/2008
- 21) F. Cotana (2001). FOTO-ELETTRO-PIRO-ULTRASONOLISI-CATALIZZATA Dispositivo ad energia solare per la produzione di Idrogeno ed Ossigeno mediante fotolisi dell'acqua, stimolata dalla radiazione elettromagnetica e favorita dall'azione congiunta di altri meccanismi. Brevetto n.1330164 del 22/11/2005
- 22) F. Cotana (2000). Rete di condotti e congegni per il trasporto a pacchetto di materia ad altissima velocità. Brevetto n.01319584 del 20/10/2003
- 23) F. Cotana, M.Felli (1997). Congegno elettroacustico per la riduzione del rumore prodotto dal rotolamento di pneumatici sulla pavimentazione stradale e di ruote ferrate sui binari. Brevetto n.01297959 del 20/12/1999
- 24) F. Cotana, M.Felli (1995). Congegno elettro-acustico per la riduzione del rumore allo scarico di motori a combustione interna di gruppi elettrogeni, autoveicoli, motocicli, ciclomotori, motopompe, trattori, e qualunque altra macchina azionata da motore a combustione interna. Brevetto n.01281655 del 26/02/1998
- 25) M.Felli, F. Cotana (1992). Congegno elettronico per l'assorbimento e la riduzione dei rumori trasmessi attraverso una lastra di vetro. Brevetto n.01261639 del 23/05/1996

### 1.5 Premi e riconoscimenti per l'attività scientifica

- The Award "Commitment for sustainable development" for Outstanding Contribution during 2006/2007. Il premio è stato conferito il 12 giugno 2007, nell'ambito della conferenza internazionale dell'*International Association of Energy Economists*, per le ricerche sull'albedo terrestre, la mitigazione del riscaldamento globale e l'equivalenza tra superfici riflettenti la radiazione solare e tonnellate di CO<sub>2</sub> immesse in atmosfera. Le ricerche hanno permesso di individuare una tecnologia efficace alternativa per ridurre l'effetto serra a costi contenuti e compatibile con le esigenze di sviluppo sostenibile.
- Premio "Sviluppo Sostenibile 2009" con medaglia del Presidente della Repubblica Giorgio Napolitano - Progetto ERAASPV, primo classificato come miglior impianto da fonte rinnovabile. Il premio è stato conferito il 29 ottobre 2009 a Rimini, in occasione della manifestazione Ecomondo, per il progetto ERAASPV di valorizzazione energetica delle potature di vite presso le Cantine Lungarotti di Torgiano. Il progetto è stato selezionato tra un centinaio di iniziative e valutato come il miglior impianto a fonte energetica rinnovabile, in quanto include l'intera filiera: dalla raccolta allo stoccaggio e all'essiccazione naturale delle potature, fino alla conversione poligenerativa (freddo fino -10°C, calore, vapore, energia elettrica per una potenza di 80 kW), risultando replicabile nelle medie-grandi aziende vitivinicole.

- Premio "Ecopolis 2010" - Progetto "360° Green Revolution", primo classificato per la sostenibilità ambientale nel management aziendale. Il premio è stato conferito il 14 aprile 2010 presso la Nuova Fiera di Roma, in occasione della manifestazione Ecopolis, per il progetto implementato presso l'azienda ATI Monte Vibiano Vecchio di Fasola. Il progetto è stato selezionato tra un centinaio di iniziative: l'azienda ATI Monte Vibiano Vecchio, sotto la responsabilità scientifica del Prof. Franco Cotana, è stata certificata ai sensi della norma tecnica ISO 14064 dalla società internazionale DNV con certificato n. 1 in Europa.
- Premio "Bioenergy Italy 2011" per le Migliori Pratiche - Best Practices 2011, primo classificato. Il premio è stato conferito il 18 marzo 2011 presso Cremona Fiere per il progetto di filiera "Sarmenti di vite/energia", come migliore pratica che, attraverso la realizzazione di una filiera completa, ha permesso il recupero e la valorizzazione energetica di residui agricoli, in collaborazione con Cantine Lungarotti.
- Premio Città di Perugia "Albo d'Oro 2013" (20 Giugno 2013), per l'attività 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.
- Premio "Third International Conference on Countermeasures to Urban Heat Island" (Venice, Italy, 13-15 October 2014) per il lavoro scientifico di cui all'articolo A.L. Pisello, V.L. Castaldo, G. Pignatta, F. Cotana "Experimental analysis of the thermal-optical properties of polyurethane waterproof liquid membranes for cool roof application" con la motivazione "Prize for the unique experimental approach for UHI countermeasures".
- Premio "Vini nel Mondo" Award nella categoria "Innovazione e Sostenibilità" ricevuto presso il Teatro Nuovo a Spoleto (PG) il 30 maggio 2015 e relativo alle attività svolte nell'ambito "Viticoltura Sostenibile" e del calcolo degli indicatori Carbon Footprint, Water Footprint, Vigneti e Territorio con sviluppo di software Open Source per tutti i viti-vinicoltori italiani.
- Premio internazionale DOC ITALY 2015 per la Sezione Ricerca, Promozione, Sviluppo e Innovazioni Eccellenti, assegnato presso la sede del MIPAAF - Ministero delle Politiche Agricole Alimentari e Forestali, Sala Cavour, il 12 dicembre 2015 con la motivazione "Per una vita dedicata allo studio, alla ricerca finalizzata a "Tutelare l'Ambiente riducendo l'Inquinamento". Per il suo impegno nella sensibilizzazione del pubblico riguardo il sovra-sfruttamento delle risorse. Per aver affrontato problemi, emergenze, controversie sulla gestione dei Territori, per aver promosso e sponsorizzato il Territorio Umbro e le sue ricchezze".
- Premio EcoMondo per lo Sviluppo Sostenibile nella categoria Edilizia Sostenibile al primo edificio certificato GBC-HB (Green Building Council - Historic Building) alle Scuderie di Sant'Apollinare (2016 e Placca oro 2018).

### **1.6 Attività congressuali**

Il Prof. Franco Cotana ha organizzato e contribuito come chairman a numerose attività congressuali nazionali ed internazionali, delle quali si riportano di seguito le principali, ed è stato autore di numerose relazioni ad invito in congressi e conferenze nazionali e internazionali del settore della fisica tecnica ambientale e industriale.

- Track chair relativamente al tema "Other renewable energy systems" Congresso ICAE 2013 (Int. Conf on Applied Energy) – Pretoria, South Africa (2013);
- Chairman del 14° International Biotechnology Symposium & Exhibition (Rimini, Italy, 2010);
- Chairman e reviewer al Congresso Annuale Europeo sulle Biomasse (European Biomass Conference & Exhibition, dal 2008 ad oggi);
- Coordinatore del Convegno di studio "Energia nucleare: nuove prospettive e opportunità", prima edizione, 7 marzo 2008, organizzata presso il Polo Scientifico Universitario di Terni con la partecipazione di CIRIAF, Enea, APAT e Università di Roma "La Sapienza" (2008);
- Chairman nel 11th International Congress on Sound and Vibration 2004 (St. Petersburg, Russia, 2004)
- Chairman nel Congresso Transport Noise (St. Petersburg, Russia, dal 2001 al 2003);
- Presidente del Comitato Organizzatore del Congresso Annuale Nazionale CIRIAF (dal 2000 ad oggi), giunto nel 2019 alla 19ª edizione.

### 1.7 Partecipazione ad accademie aventi prestigio nel settore

- Membro dell'Accademia delle Scienze di New York (NYSA) (da Luglio 2010);
- Membro dell'Accademia delle Scienze dell'Umbria (dalla sua fondazione, nel 2015).

## 2. Attività didattiche

### 2.1 Corsi di Laurea

Il Prof. Franco Cotana è attualmente Docente dell'insegnamento di Fisica Tecnica (Laurea in Ing. Meccanica del Dipartimento di Ingegneria dell'Università degli Studi di Perugia) e di quello di Scienze Applicate per il Design – modulo Fisica Tecnica Industriale (Laurea in Design del Dipartimento di Ingegneria Civile e Ambientale dell'Università degli Studi di Perugia).

Di seguito si riportano in dettaglio le attività didattiche svolte dal Prof. Franco Cotana nell'ambito di Corsi di Laurea universitari:

- Docente dell'Insegnamento di Fisica Tecnica Ambientale (Laurea in Ing. Elettronica e Ambiente-Territorio, Facoltà di Ingegneria, Università degli Studi di Perugia, a.a.1994/1995)
- Docente dell'Insegnamento di Fisica, Acustica, Elettronica e Strumentazione Biomedica (Scuola di Specializzazione in Audiologia, Facoltà di Medicina, Università degli Studi di Perugia, a.a.1995/1996)
- Docente dell'Insegnamento di Fisica, Acustica, Elettronica e Strumentazione Biomedica (Scuola di Specializzazione in Otorinolaringoiatria, Facoltà di Medicina, Università degli Studi di Perugia, a.a.1995/1996)
- Docente dell'Insegnamento di Acustica Applicata (Laurea in Ing. Elettronica, Facoltà di Ingegneria, Università degli Studi di Perugia, a.a.1995/1996)
- Docente dell'Insegnamento di Acustica Applicata (Laurea in Ing. Elettronica e Ing. Meccanica, Facoltà di Ingegneria, Università degli Studi di Perugia, dall'a.a.1996/1997 all'a.a.2002/2003)
- Docente dell'Insegnamento di Impianti Termotecnici (Laurea in Ing. Meccanica, Facoltà di Ingegneria, Università degli Studi di Perugia, a.a.1997/1998)
- Docente dell'Insegnamento di Fisica Tecnica (Laurea in Ing. Civile, Ambiente-Territorio e Meccanica, Facoltà di Ingegneria, Università degli Studi di Perugia, dall'a.a.1998/1999 all'a.a.2000/2001)
- Docente dell'Insegnamento di Fisica Tecnica 1 (Laurea in Ing. Meccanica, Facoltà di Ingegneria, Università degli Studi di Perugia, a.a.2000/2001)
- Docente dell'Insegnamento di Fisica Tecnica 2 (Laurea in Ing. Meccanica, Facoltà di Ingegneria, Università degli Studi di Perugia, dall'a.a.2001/2002 all'a.a.2006/2007)



- Docente dell'Insegnamento di Fisica Tecnica 1 (Laurea in Ing. Meccanica, Facoltà di Ingegneria, Università degli Studi di Perugia, a.a. 2002/2003)
- Docente dell'Insegnamento di Proprietà Acustiche dei Materiali (Laurea in Ing. dei Materiali, Facoltà di Ingegneria, Sede di Terni, Università degli Studi di Perugia, dall'a.a.2002/2003 all'a.a.2005/2006)
- Docente dell'Insegnamento di Fisica Tecnica Applicata alle Industrie Agroalimentari (Corso di Laurea Specialistica in Tecnologie e Biotecnologie degli Alimenti, Facoltà di Agraria, Università degli Studi di Perugia, dall'a.a.2003/2004 all'a.a.2004/2005)
- Docente dell'Insegnamento di Acustica Applicata ed Elettroacustica (Laurea Specialistica in Ing. Meccanica, Facoltà di Ingegneria, Università degli Studi di Perugia, dall'a.a.2003/2004 all'a.a.2008/2009)
- Docente dell'Insegnamento di Componenti e Impianti Termotecnici (Laurea Specialistica in Ing. Meccanica, Facoltà di Ingegneria, Università degli Studi di Perugia, a.a.2003/2004)
- Docente dell'Insegnamento di Seminari Professionalizzanti (Laurea in Ing. Meccanica, Facoltà di Ingegneria, Università degli Studi di Perugia, a.a.2005/2006)
- Docente dell'Insegnamento di Fisica Tecnica ed Ambientale (Laurea in Tecnologie per la conservazione e il restauro dei beni culturali, Facoltà di Scienze Matematiche, Fisiche e Naturali, Università degli Studi di Perugia, dall'a.a.2006/2007 all'a.a.2008/2009)
- Docente dell'Insegnamento di Fisica Tecnica (Laurea in Ing. Meccanica, Dipartimento di Ingegneria, ex Facoltà di Ingegneria, Università degli Studi di Perugia, dall'a.a.2007/2008 ad oggi)
- Docente dell'Insegnamento di Attività Progettuali (Laurea in Ing. Meccanica, Facoltà di Ingegneria, Università degli Studi di Perugia, dall'a.a.2007/2008 all'a.a.2009/2010)
- Docente dell'Insegnamento di Fisica Tecnica Ambientale (Laurea in Ing. Edile-Architettura, Facoltà di Ingegneria, Università degli Studi di Perugia, a.a.2009/2010)
- Docente dell'Insegnamento di Tecnologie Energetiche (Laurea in Biotecnologie Molecolari e Industriali, Facoltà di Scienze Matematiche, Fisiche e Naturali, Università degli Studi di Perugia, dall'a.a.2009/2010 all'a.a.2011/2012)
- Docente dell'Insegnamento di Impianti di Climatizzazione e condizionamento e energie rinnovabili (Laurea in Ing. Edile-Architettura, Dipartimento di Ingegneria Civile e Ambientale, Università degli Studi di Perugia, dall'a.a.2010/2011 all'a.a.2015/2016)
- Docente dell'Insegnamento di Fisica Tecnica Ambientale – modulo Fisica Tecnica (Laurea in Ing. Edile-Architettura, Dipartimento di Ingegneria Civile e Ambientale, Università degli Studi di Perugia, dall'a.a.2016/2017 all'a.a.2017/2018)
- Docente dell'Insegnamento di Scienze Applicate per il Design – modulo Fisica Tecnica Industriale (Laurea in Design, Dipartimento di Ingegneria Civile e Ambientale, Università degli Studi di Perugia, dall'a.a.2018/2019 ad oggi)

## 2.2 Dottorati di Ricerca

- Il Prof. Cotana è attualmente Coordinatore del Dottorato di Ricerca in Energia e Sviluppo Sostenibile (dal XXXII ciclo), incardinato presso il CIRIAF-CRB dell'Università degli Studi di Perugia. Il Dottorato è giunto al XXXIV ciclo, è accreditato ANVUR ed ha ottenuto il riconoscimento di Dottorato Internazionale e Industriale
- In precedenza, il Prof. Cotana ha svolto fin dal 2004 il ruolo di Coordinatore del Dottorato di Ricerca in Ingegneria Energetica (dal XX al XXVIII ciclo), anch'esso incardinato presso il CIRIAF-CRB dell'Università degli Studi di Perugia

### **2.3 Master Universitari**

- Direttore e Docente del Master di II livello in Acustica Ambientale dell'Università degli Studi di Perugia (1 edizione, a.a.2005/2006)
- Docente del Master di II livello sulla Certificazione Ambientale EMAS presso l'Università Telematica Guglielmo Marconi, in collaborazione con CIRIAF (a.a.2006/2007)
- Direttore e Docente del Master di II livello in Acustica Ambientale dell'Università degli Studi di Perugia (2 edizione, a.a.2006/2007)
- Presidente del comitato di indirizzo e vigilanza del Master in "Pianificazione Gestione e Controllo del settore Idrico e del settore Rifiuti" presso l'Università degli Studi di Siena (dal 2005 al 2010)
- Presidente del comitato di indirizzo, vigilanza e controllo del Master in "Ambiente Urbano e Domestico" presso l'Università La Sapienza di Roma (dal 2004 al 2010)
- Docente del Master di II Livello in "Management della Riqualificazione Urbana" presso l'Università degli Studi di Perugia (2012)
- Docente del Master di II Livello in "Progettare SmartCities" (architettura, building simulation, energia, mobilità, Information Communication Technology) presso l'Università degli Studi di Perugia (2015)

### **2.4 Erasmus e accordi internazionali**

Il Prof. Cotana è Delegato Erasmus per il Dipartimento di Ingegneria dell'Università degli Studi di Perugia da giugno 2015.

E' responsabile/referente di 20 accordi Erasmus+ a fini di studio tra Università degli Studi di Perugia ed altre università europee quali Technische Universität Graz, Montanuniversität Leoben, The Cyprus Institute, Aalborg University, Via University College, Université Paris Est Creteil Val De Marne, Technische Universität Berlin, University of Applied Sciences Landshut, Hochschule Mittweida (Fh), Politechnika Czestochowska, Politechnika Gdanska, Warsaw University of Technology, Universidade Do Porto, University Of Bradford, Universitat de Barcelona, Universidad de Córdoba, Universitat de Lleida, Universidad Carlos III de Madrid, Universidad de Oviedo, Universidad de Vigo.

E' responsabile scientifico per l'Università degli Studi di Perugia dell'Accordo con la University of Tsinghua (Cina) per l'internazionalizzazione, riguardante il rafforzamento e l'approfondimento dei legami, la promozione della cooperazione accademica nei campi della ricerca scientifica e lo sviluppo didattico, sottoscritto in data 29/10/2015.

## **3. Attività professionali**

### **3.1 Esperienza nella gestione di università, organismi di ricerca e associazioni scientifiche**

Il Prof. Franco Cotana, dal 2000 ad oggi, ha svolto incarichi gestionali in qualità di Direttore di centri di ricerca universitari ed interuniversitari, nonché membro di Consigli di Amministrazione di università, organismi di ricerca e varie società a prevalente capitale pubblico.

#### **3.1.1 Incarichi gestionali presso università e centri di ricerca**

- Membro del Consiglio di Amministrazione dell'Università degli Studi di Perugia in rappresentanza della Macroarea Ingegneria-Agraria-Veterinaria (da aprile 2014 ad oggi)
- Direttore del CIRIAF (Centro Interuniversitario di Ricerca sull'Inquinamento e sull'Ambiente "Mauro Felli"), con sede amministrativa presso l'Università degli Studi di Perugia, da giugno 2013 al 20 maggio 2015; in precedenza, ha svolto il ruolo di membro del Consiglio Direttivo del CIRIAF dal 1997 fino al

giugno 2013 (in cui è stato nominato Direttore): nell'ambito delle suddette attività, è riuscito ad attrarre finanziamenti per progetti di ricerca e convenzioni per un importo di oltre € 9.000.000

- Fondatore e Direttore del CRB (Centro nazionale di Ricerca sulle Biomasse), istituito dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio presso l'Università degli Studi di Perugia, dal 2003 al giugno 2013: il Prof. Franco Cotana è riuscito ad attrarre, nel corso dell'attività di Direttore del CRB, finanziamenti per progetti di ricerca e convenzioni per un totale di oltre € 16.000.000
- Membro del Consiglio direttivo di gestione della SSTAM, Scuola Superiore Territorio Ambiente e Management istituita dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio presso l'Università degli Studi di Perugia (dal 2006 ad oggi)
- Membro del Consiglio del Centro di Ricerca sul Clima e i Cambiamenti Climatici (CRC), dal 2007 ad oggi
- Membro del Senato Accademico Integrato dell'Università degli Studi di Perugia (dal 1992 al 1995)
- Membro del Comitato di esperti di cui all'articolo 24 dello Statuto del CRA (Consiglio Nazionale delle Ricerche in Agricoltura), oggi CREA, istituito nella seduta del 04/10/2004 per lo svolgimento di un'indagine conoscitiva sulle strutture di ricerca esistenti, la formulazione di ipotesi di riorganizzazione delle stesse e la descrizione di scenari di riferimento per il futuro
- CNR - Membro delle Commissioni esaminatrici per le selezioni dei Direttori di Istituti - Istituto sull'Inquinamento Atmosferico IIA, bando 364.149 (Decreto di nomina del Presidente del CNR n. 0079044 del 10/12/2013).

### **3.1.2 Incarichi gestionali in Consigli di Amministrazione di società a prevalente capitale pubblico**

- Membro del Consiglio di Amministrazione di Senergia s.p.a., società a prevalente capitale pubblico operante nel settore dell'energia, del teleriscaldamento e del gas, partecipata dal Comune di Perugia e altri 24 Comuni della Provincia di Perugia, da Gesenu S.p.a e ACEA S.p.a., da aprile 2010 ad agosto 2013
- Membro del Consiglio di Amministrazione di CO.E.MA., consorzio a prevalente capitale pubblico, partecipato da ACEA s.p.a. (33,3%) e AMA s.p.a. (33,3%), da gennaio 2009 ad aprile 2013
- Rappresentante dell'Università degli Studi di Perugia presso il Consiglio di Gestione del Centro Studi Sisto Mastrodicasa sul consolidamento antisismico (2011-2014)

### **3.1.3 Incarichi gestionali in Associazioni scientifiche**

- Membro del Consiglio Direttivo di AICARR (Associazione Italiana Condizionamento dell'Aria Riscaldamento e Refrigerazione), dal 2013 ad oggi
- Presidente ATI (Associazione Termotecnica Italiana) Sezione Umbria dal 2001 al 2004
- Presidente dell'Associazione per Iniziative di Tutela Ambientale (AITA) (dal 1997 al 2001)
- Responsabile Delegato AIDI (Associazione Italiana di Illuminazione) Sezione Umbria, (dal 1999 al 2011)

## **3.2 Collaborazioni con istituzioni dello Stato**

Nell'ambito della sua attività tecnico-scientifica e per conto di ministeri ed enti pubblici, il Prof. Cotana negli ultimi venti anni (dal 1999 ad oggi) ha svolto numerosi incarichi, tra i quali la partecipazione alla Commissione nazionale di Valutazione per l'Impatto Ambientale (VIA) e alla Commissione Nazionale per l'Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA), gruppi di lavoro nazionali ed internazionali per la redazione di linee guida normative e di ricerca.

Nell'ambito delle attività svolte dal 2008 a oggi, sono stati valutati oltre 350 progetti di ambientalizzazione. I risultati conseguiti a seguito della valutazione dei progetti, con l'applicazione delle relative prescrizioni sulle migliori tecnologie da adottare per la riduzione dell'inquinamento ambientale, hanno permesso una riduzione complessiva degli ossidi di zolfo (SOx), ossidi di azoto (NOx), monossido di carbonio (CO) e polveri sottili per oltre 2 milioni t/anno. Tra i grandi impianti di rilevanza nazionale ed internazionale analizzati vi sono centrali a carbone, industrie chimiche, raffinerie e rigassificatori.

### 3.3 Partecipazione a commissioni e comitati tecnico-scientifici in ambito nazionale ed internazionale

- EIBI - membro, rappresentante Italiano, nell'European Industrial Bioenergy Initiative a Bruxelles (dal 2010 al 2016) con partecipazione attiva a 18 meeting ufficiali e molti altri preparatori, nonché coordinatore della sotto-commissione biofuels per il trasporto navale;
- **Chairman** a Bruxelles nell'UE dal 2016 ad oggi, dell' IWG 8 (**Implementation Working Group 8**, Biofuels and Bioenergy), del **SET-PLAN** (Piano Strategico Europeo delle tecnologie energetiche) composto dai rappresentanti degli stati dell'UE e dai rappresentanti delle principali piattaforme tecnologiche del settore energetico, per la elaborazione e stesura dell'Implementation Plant per la cui realizzazione ha stabilito il budget di 107 miliardi di € in ricerca e innovazione dal 2020-2028, su fondi privati e anche a valere sul nuovo programma **Horizon Europe**; (ruolo svolto in qualità di Rappresentante Italiano).
- Membro della Commissione (Board member) ISUFT International Society on Underground Freight Transportation by Capsule Pipelines and other tube/Tunnel Systems con il progetto innovativo PipeNET;
- Membro del Comitato Tecnico di Vigilanza e Controllo previsto dall'accordo di programma stipulato tra il MATTM, l'Università degli Studi di Perugia, e FIAPG (Fondazione per l'Istruzione Agraria in Perugia) incaricato dal Capo di Gabinetto del Ministro dell'Ambiente (con D.M. GAB/DEC/47106 del 23/02/2006). Con successivo prot. GAB/DEC/48/2006, è stato nominato Membro del Comitato Italiano per l'International Hydrological Programme (IHP) dell'UNESCO nell'ambito del quale ha collaborato con il Direttore della Division of Water e Segretario dello stesso IHP, prof. Andràs Szöllösi Nagy;
- Membro del CIB WG51 - *Conseil International du Batiment* - Gruppo di Lavoro n. 51 – Acustica (dal 1991 al 1993);
- Rappresentante Italiano nelle Commissioni europee ed internazionali CEN e ISO per edilizia e protezione dai rumori (dal 1991 al 1993);
- Membro del Consorzio Universitario H2CU che ha istituito le Residenze Universitarie “College Italia” presso New York - Manhattan, 225 Rector Place - Battery Park, per studenti in viaggio studio;
- Responsabile della collaborazione scientifica con UNESCO (Silvio Dottorini) per attività seminariali itineranti in materia energetica, ambientale e biomasse in qualità di Professore Universitario in Egitto, Russia (Mosca), Montenegro, Bosnia ed Erzegovina (dal 2008 al 2010);
- Partecipazione alla "Settimana europea della democrazia locale" presso AJRI - Aix Jumelages Relations Internationales per incontro sulle azioni pubbliche e private in materia di lotta contro il cambiamento climatico;
- Partecipazione ad incontri bilaterali Italia-Canada su biomasse e biocombustibili di II e III generazione presso Vancouver dal 26 settembre al 4 ottobre 2010, con i seguenti istituti e aziende: FP Innovations, Cape Lab, Università di Padova, Università di Genova, Forest Product Associations of Canada, OSEO IAR. Nell'ambito di tali incontri è nata l'idea del progetto NCC che ha portato i Laboratori del CRB alla produzione di cellulosa nanocristalina (un biochemical di elevato valore) a partire da biomassa lignocellulosica residuale;
- Membro del Tavolo Ristretto di lavoro della Regione Umbria per la "Strategia di ricerca e innovazione per la specializzazione intelligente (RIS3)" presentata presso il Palazzo Broletto di Perugia il 20/12/2013
- Membro del Consiglio Nazionale della Green Economy presso gli Stati Generali della Green Economy promosso dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare e dal Ministero dello Sviluppo economico (5-6 novembre 2014 - Rimini);

- Membro del Comitato operativo per la Convenzione Quadro tra Università degli Studi di Perugia, ENI Spa e Eni Corporate University S.p.A. sottoscritta in data 10/11/2004, nominato con decreto del Rettore 2706 del 09/12/2004;
- Membro del Comitato tecnico-scientifico di cui all'Art.5 del Protocollo d'Intesa tra Angelantoni Industrie Spa, Università degli Studi di Perugia, Confindustria Perugia e Valnestore Sviluppo s.r.l. - nomina prot. 6019 del 06/02/2009 Università degli Studi di Perugia;
- Membro e responsabile scientifico della Commissione d'esame della Regione Umbria per tecnico competente in Acustica (Legge n. 447/95) (dal 2000 al 2018);
- Membro del Comitato tecnico-scientifico dell'Osservatorio Ambientale sui Cambiamenti Climatici costituito presso il Dipartimento Tutela Ambiente e del Verde della Protezione Civile del Comune di Roma - dal 2011 (Deliberazione di costituzione n. 17 del 28/03/2011, prot. RA/63677);
- Minimetrò di Perugia - Membro della Commissione di Collaudo del Sistema di Trasporto Urbano Automatizzato (dal 2004 al 2011);
- Commissione UNI - U530008 Membro della Commissione sulle Attrezzature e macchine per la raccolta dei rifiuti (dal 2005 al 2006);
- Commissione CEN/TC 183 WG1 - Membro del gruppo di lavoro riguardante la progettazione, ottimizzazione e diffusione nel mercato di dispositivi di raccolta differenziata dei rifiuti;
- Membro del Comitato di indirizzo e coordinamento ENEA dei progetti di industrializzazione presieduto dal Prof. Paolo Savona (Decreto di nomina del Ministro delle Attività Produttive del 22/10/2004, dal 22/10/2004 al 22/10/2008);
- Membro del Comitato scientifico "Patto per la Campania Regione Sostenibile di Europa e del Mediterraneo" della Regione Campania, con il compito di elaborare le linee operative per la redazione del Piano d'Azione (Decreto di nomina del Presidente della Giunta Regionale della Campania n. 216 del 24/05/2007).

### **3.4 Attività di terza missione per conto dell'Università degli Studi di Perugia**

Il Prof. Franco Cotana ha coordinato numerose attività di terza missione e trasferimento tecnologico del CRB, del CIRIAF e del Dipartimento di Ingegneria dell'Università degli Studi di Perugia per conto di enti pubblici e aziende private, attivati mediante specifiche convenzioni o contratti, dei quali si riportano di seguito i principali:

- Autostrade spa: Sperimentazione di finestre antirumore ventilate finalizzata alla realizzazione di interventi pilota di bonifica acustica "caso pilota" Genova (1999, per conto del CIRIAF)
- Regione dell'Umbria: Piano Urbanistico Territoriale (PUT): realizzazione di una cartografia con le aree a maggior rischio di inquinamento acustico (1999, per conto dell'ex Dip.di Ingegneria Industriale)
- Regione dell'Umbria: Valutazione di impatto acustico del tratto umbro della Strada di Grande comunicazione E78 (1999, per conto dell'ex Dip.di Ingegneria Industriale)
- Comune di Foligno: Completamento della redazione Piano del Rumore per la città di Foligno, risanamento acustico e rilevazioni fonometriche (1999-2000, per conto del CIRIAF)
- Italiana Trasporti Ferroviari – Trenitalia spa: Realizzazione di dispositivi basati sul controllo attivo del rumore per la riduzione delle emissioni acustiche di macchine di manovra ferroviarie (2000-2002, per conto del CIRIAF)
- Immergas spa: Sperimentazione volta alla riduzione delle emissioni acustiche della caldaia "EURO27 Maior" (2001, per conto del CIRIAF)
- ENEA: realizzazione di un codice numerico per la valutazione dei livelli dei campi elettrici e magnetici a 50 Hz generati dalle linee elettriche (2001, per conto del CIRIAF)

- Comune di Perugia: Redazione Piano Energetico ed Ambientale del Comune di Perugia (2001, per conto dell'ex Dip.di Ingegneria Industriale)
- Comune di Palermo: zonizzazione acustica del territorio comunale (2002-2003, per conto del CIRIAF)
- Comune di Perugia: Elaborazione del progetto pilota sullo sfruttamento delle energie rinnovabili ed assimilate nell'ambito del Piano energetico ed ambientale del Comune di Perugia (2003, per conto dell'ex Dip.di Ingegneria Industriale)
- Provincia di Perugia: Supporto tecnico-scientifico nella redazione del piano di contenimento ed abbattimento del rumore prodotto dalle infrastrutture stradali gestite dalla provincia di Perugia (2003, per conto dell'ex Dip.di Ingegneria Industriale)
- Angelantoni Industrie spa: insonorizzazione di un impianto frigorifero a due compressori in cascata per temperature di lavoro di 80°C installato su smart freezer (2003, per conto del CIRIAF)
- Polycar srl: Attività di consulenza tecnico-scientifica relativa all'ottimizzazione dei processi di produzione, allo sviluppo di nuovi prodotti con particolare riguardo alla tutela dell'ambiente dello stabilimento in loc. S. Lorenzo – Trevi (PG) (2004, per conto del CIRIAF)
- API Raffineria di Ancona spa: Studio e consulenza tecnica relativa al piano di zonizzazione acustica delle aree interessate dallo stabilimento API Raffineria di Ancona - Falconara M.ma (2005, per conto del CIRIAF)
- Comune di Perugia: Attività di verifica ed aggiornamento della classificazione acustica del territorio comunale (2005, per conto dell'ex Dip.di Ingegneria Industriale)
- Camera di Commercio di Grosseto: Progetto pilota sull'impiego delle biomasse a fini energetici (2005)
- PHT srl: Studio di prefattibilità ed elaborazione di due progetti di ricerca riguardanti l'uso di idrogeno e di bioetanolo e biodiesel come additivi nei combustibili per veicoli di trasporto pubblico (2005-2010, per conto del CRB)
- Regione Umbria: Studio e sperimentazione di processi e tecnologie innovative per una agricoltura sostenibile (2005-2008, per conto del CRB)
- ENAPRA: Redazione di un opuscolo informativo sugli aspetti tecnici e normativi attinenti ai biocarburanti e relative filiere rivolto agli operatori del settore (2007, per conto del CRB)
- San Marco Bioenergie spa: SMB - predisposizione di una procedura di campionamento del materiale in Centrale, elaborata secondo le normative vigenti CEN/TS 14778, CEN/TS 14779, CEN/TS 14780 (2007, per conto del CRB)
- San Marco Bioenergie spa: SMB - sperimentazione in campo per colture dedicate (2007, per conto del CRB)
- San Marco Bioenergie spa: SMB - predisposizione della procedura relativa alla documentazione per la certificazione di origine della biomassa conferita in Centrale secondo la norma UNI 10939 (2007, per conto del CRB)
- San Marco Bioenergie spa: SMB - definizione di biomassa da produzione dedicata (2007, per conto del CRB)
- ENEA: Rilievo indici di relazione tra produzioni agricole e biomassa residuale associata e analisi del mercato della biomassa residuale nelle province delle regioni Friuli Venezia Giulia, Veneto, Emilia Romagna, Marche, Umbria, Abruzzo (2008, per conto del CRB)
- Soc. Agricola Mercatello di Andrea Fasola Bologna s.s.: Redazione dell'Inventario di gas serra come da ISO 14064, del rapporto emissioni e del protocollo di monitoraggio periodo 2003-2007 (2008, per conto del CRB)

- IKEA Italia Property srl: Studio ed ottimizzazione delle prestazioni termiche dell'involucro esterno per l'immobile di PESCARA, al fine di ottemperare ai requisiti del D. Lgs. n. 311/2006 per le prestazioni invernali ed estive (2008-2009, per conto del CIRIAF)
- Comune di Roma: Studio di fattibilità per la creazione di una centrale elettrica a biomasse derivanti da scarti della manutenzione del verde pubblico e delle patate (2009, per conto del CRB)
- Comune di Castiglione del Lago (PG): Studio dello sfruttamento delle fonti rinnovabili nel territorio di Castiglione del Lago (2009, per conto del CRB)
- Azienda Agricola Monte Vibiano Vecchio: 360°Green Revolution (2009, per conto del CRB)
- Laboratorio di Scienze Sperimentali: Convenzione per la diffusione di avanzate conoscenze scientifiche e tecnologiche nell'ambito delle energie rinnovabili e del risparmio energetico fra gli studenti (2009, per conto del CRB)
- Studio Energia s.r.l.: Redazione della documentazione necessaria all'ottenimento delle autorizzazioni per la realizzazione di una centrale a biomasse in Provincia di Lecce (2009, per conto del CRB)
- Central Park srl: Attività di supporto tecnico-amministrativo per uno studio di fattibilità relativo ad un programma di produzione di energia da fonti rinnovabili da realizzare nell'ambito del Piano Attuativo di iniziativa mista pubblico-privato dell'area Officine Franchi di Bastia Umbra (2010, per conto del CIRIAF)
- Comune di Gualdo Tadino (PG): Redazione del Piano Energetico e Ambientale Comunale (2011, per conto del CIRIAF)
- CVR srl: studio di ricerca applicata su efficientamento energetico degli edifici mediante strategie innovative passive di involucro, con particolare attenzione alle proprietà ottico-energetiche superficiali dei rivestimenti ed all'interazione delle stesse con il contesto climatico (2012-2014, per conto del CIRIAF)
- Distillerie G.Di Lorenzo srl: Supporto per il "rinnovo dell'autorizzazione allo scarico di acque reflue di tipo industriale contenenti sostanze pericolose recapitanti in corpo idrico superficiale previo depuratore" (2013, per conto del CIRIAF)
- Manini Prefabbricati spa: definizione del ciclo di vita (LCA – Life Cycle Assessment) di una tipologia innovativa di capannone di Vs. produzione (2015-2015, per conto del CIRIAF)
- Distillerie G.Di Lorenzo srl: Valutazioni energetiche dell'impianto di Biogas con digestore anaerobico monostadio e dei relativi consumi ausiliari (2015, per conto del CRB)
- EON Produzione spa: Definizione di un sistema integrato di gestione delle biomasse legnose accumulate presso il lago di Corbara (2015-2016, per conto del CRB)
- Università degli Studi di Catania: prove termiche acustiche su facciate continue (2015-2016, per conto del CIRIAF)
- Proter srl: estrazione e precipitazione di coloranti naturali da specie vegetali (2016, per conto del CRB)
- Distillerie G.Di Lorenzo srl: Analisi e valutazione della capacità depurativa di impianto a biogas alimentato a borlande e altre biomasse integrative (2016-2017, per conto del CRB)
- Custodia Generale Sacro Convento di San Francesco frati minori conventuali: Analisi delle prestazioni energetiche dell'edificio ed elaborazione di proposte di intervento per l'efficientamento energetico e impiego delle energie rinnovabili per il Sacro Convento di San Francesco (2017, per conto del CRB)
- Siciliacque spa: Valutazione della "Carbon Footprint" di organizzazione di Siciliacque Spa per l'anno 2016 in accordo con la norma UNI EN ISO 14064-1:2012 (2016-2017, per conto del CIRIAF)
- Siciliacque spa: Valutazione della "Carbon Footprint" di un sistema di captazione e adduzione acqua potabile per gli anni 2017-2018 e 2019 (2018-2020, per conto del CIRIAF)
- Siciliacque spa: Valutazione della "water footprint" di un sistema di captazione e adduzione acqua potabile per l'anno 2017 (2018-2019, per conto del CIRIAF)

### 3.5 Esperienza nella valutazione dei risultati della ricerca nazionale e internazionale

Nell'ambito della sua attività per conto di ministeri ed enti pubblici, il Prof. Franco Cotana ha svolto numerosi incarichi, di verifica e valutazione (anche in itinere) di progetti di ricerca. Di seguito si riportano in dettaglio le principali attività:

- ESPERTO MIUR - incluso nell'albo degli esperti valutatori di progetti di ricerca di cui all'art.7 comma 1 del D.Lgs 297/1999 (ammesso con Decreto n.1176 del 2 agosto 2002, aggiornato con D.D. 30/Ric./2012) e successivamente nel Register of Expert Peer Reviewers for Italian Scientific Evaluation (REPRISE);
- Ministero dell'Università e della Ricerca Scientifica e Tecnologica - Revisore dei progetti COFIN 2001 (Ingegneria Industriale e dell'Informazione) di cui al DM MURST n. 10 del 23/01/2001;
- Presidente dal maggio 2003 al giugno 2003 della Commissione nominata con D.M. del 11/10/2002 emanato ai sensi della legge n. 93 del 23/03/2001 presso ANPA per la selezione e l'attribuzione di risorse alle ARPA e APPA locali. In tale ambito sono stati attribuiti 22 miliardi di lire nel 2001 e 17,1 miliardi di lire nel 2002 (rif. art. 2 comma 1 della citata legge n.93/2001) per il coordinamento, l'organizzazione dei laboratori delle Agenzie regionali come sistema integrato a rete e per il loro collegamento informatico;
- MIUR - Membro della Commissione per la valutazione di progetti di cui al DL 297 del 27 luglio 99 – Centro nord (oltre 250 progetti per un valore di 1.650 Milioni di Euro) – Fondo Agevolazioni per la Ricerca FAR di cui al DM 593 del 8 agosto 2000 art. 5,6,7,8,9,10 (anno 2003);
- MIUR - incarico quale esperto del monitoraggio e della valutazione in itinere PON “Ricerca Scientifica Sviluppo Tecnologico Alta Formazione” 2000-2006 - Avviso 68-2002 progetto CIRCOVA - Università della Basilicata, progetto “INGEGNERIA E SCIENZE AMBIENTALI IN SARDEGNA” Università di Cagliari e progetto AIRMED - CNR Rende (dal 2003 al 2004);
- MIUR - Membro (legge 46/82) della commissione di verifica progetto “sviluppo di processi innovativi per l’inertizzazione di scorie di impianti inceneritori” Decreto 320/Ric del 18 Marzo 2004 (anno 2004)
- MIUR - Membro della commissione di valutazione del Programma Operativo Cluster 11a “Ambiente terrestre: chimica per l’ambiente” – Riciclo Biomasse. Decreto 10 aprile 2006 (designazione 26 ottobre 2005);
- Ministero dello Sviluppo Economico - Esperto valutatore nel 2006 dei progetti di sviluppo precompetitivo presentati nell'ambito del Bando tematico di cui al D.M. 16 giugno 2005. Riferimento identificativo progetto MSE n. X05/0218/C;
- MIPAAF - Membro della Commissione di verifica dell'ammissibilità delle proposte progettuali di cui al D.M. POSR 12429 del 20/12/2006 (decreto di istituzione Commissione n. 114/07);
- Puglia Sviluppo - Collabora in qualità di Esperto valutatore nel 2008 per la valutazione della portata innovativa di progetti ed investimenti in Ricerca e Sviluppo;
- MIUR - Membro della Commissione per la valutazione di n.30 progetti di cui al DL 297 del 27 luglio 99 incaricato con prot. 4290 del 20/04/2005 con riferimento al Decreto Direttoriale n. 120 del 31/01/2005.
- MIUR - revisore di progetti PRIN e FIRB Futuro in Ricerca (dal 2009);
- Bruxelles: incaricato dall'Unione Europea per la valutazione dei progetti presentati nell'ambito della "call for interest" (oltre 60 progetti) promossa nel 2011 dalla piattaforma EIBI (European Industrial Bioenergy Initiative);
- UE, MIUR, Regione Lombardia - Incarico per attività di valutazione di progetti di ricerca industriale e sviluppo sperimentale, con riferimento al bando di cui al decreto DDUO 7128/2011 rettificato dai decreti D 8207/2011 e 9436/2011 (CESTEC S.p.A., prot. 216/2012/CCR118/GL/MCE/MMO/fc del 07/02/2012);



- MIUR - incarico quale esperto del monitoraggio e della valutazione in itinere PON "R&C" 2007-2013 - Avviso D.D. 713/Ric. del 29 ottobre 2010 dei Progetti PON02\_00323\_3588246 "Sviluppo di tecnologie innovative nel campo del solare a concentrazione – INNOVASOL" e PON02\_00355\_3391233 "Tecnologie per l'ENERGIA e l'Efficienza energetica - ENERGETIC" (2013-2016);
- MIUR - incarico quale esperto per la rideterminazione dei costi progettuali e le attività istruttorie e di monitoraggio in itinere di n.2 progetti esecutivi e n.4 progetti di innovazione sociale finanziati nell'ambito dell'Avviso per lo sviluppo e potenziamento di Smart Cities and Communities and Social Innovation D.D. n. 391/Ric del 5 luglio 2012 e D.D. n. 415 /Ric del 12 luglio 2012 (dal 2013 ad oggi);
- Esperto incaricato da dicembre 2013 a febbraio 2014 per la valutazione della portata innovativa e degli investimenti in Ricerca e Sviluppo (Poli di Innovazione) in Piemonte

### 3.6 Esperienze professionali precedenti alla carriera accademica

- da gennaio 1982 a gennaio 1984 presso ENEL, essendo risultato vincitore di concorso pubblico nazionale, ha svolto attività di perito tecnico presso il laboratorio verifiche e misure in alta e bassa tensione, occupandosi dello studio dei contatori elettrici ed elettronici di energia elettrica; presso l'ufficio per la progettazione, la costruzione e la gestione delle linee elettriche in alta tensione si è inoltre occupato dei lavori di costruzione della linea elettrica (132KV) in alta tensione Marsciano-Pietrafitta e la derivazione in alta tensione per l'alimentazione del cementificio Barbetti di Gubbio.
- Dal 1985 al 1987, in qualità di dipendente presso le Industrie Angelantoni spa, ha alternato esperienze professionali negli USA e in Italia, collaborando con le seguenti aziende:
  - o Reliability Inc. Houston Texas - USA in qualità di tecnico per la costruzione e manutenzione di apparecchiature per prove accelerate di "burn in" occupandosi di sicurezza e affidabilità della componentistica elettronica, eliminazione della mortalità infantile dei dispositivi elettronici mediante prove di stress termico e stimolazione elettronica con analisi della distribuzione statistica di Weibull, uso della carta di Weibull, studio sulle funzioni di affidabilità;
  - o Delta Design Inc. San Diego - California USA in qualità di tecnico esperto "Handler e Sorter", macchine di test finalizzate all'individuazione dei diversi gradi di affidabilità della componentistica elettronica per applicazioni spaziali, militari, consumers and toys;
  - o Angelantoni Industrie - Perugia - Si è occupato della progettazione, realizzazione e collaudo di camere climatiche, forni industriali "post curing", componenti elettronici (shock termico liquido-liquido);
  - o ADEL (gruppo Angelantoni) - Sistemi di Burn-in.
- Dal settembre 1987 assunto come ingegnere presso ENEL DCO viale Margherita Roma, risultato vincitore di concorso pubblico nazionale, si è occupato di progettazione di centrali per la produzione di energia elettrica.

Autorizzo il trattamento dei dati personali contenuti nel mio curriculum vitae in base all'art. 13 del D. Lgs. 196/2003 e all'art. 13 GDPR 679/16.

Perugia, 18 Marzo 2019

**F.to**  
**Prof. Franco Cotana**