

CURRICULUM VITAE E PROFESSIONALE

Dati personali

Nome e Cognome: Claudio Tregambi
Luogo e data di nascita: –
Residenza: –
Nazionalità: Italiana
E-mail: –
Telefono: –

Istruzione e formazione

Diploma di Perito Industriale Capotecnico – Specializzazione Chimica

Istituto Tecnico Industriale Statale Francesco Giordani, Caserta
Voto: 100/100
Luglio 2007

Laurea Triennale in Chimica Industriale

Università degli Studi di Napoli Federico II
Voto: 110/110 e Lode
Titolo della Tesi: Studio di catalizzatori eterogenei per la produzione di biodiesel
20 ottobre 2010

Laurea Magistrale in Scienze e Tecnologie della Chimica Industriale

Università degli Studi di Napoli Federico II
Voto: 110/110 e Lode
Titolo della Tesi: Modellazione di un reattore di gassificazione per la produzione di syngas da residui di rottamazione autovetture
14 dicembre 2012

Dottorato di Ricerca

Dottorato di Ricerca in Ingegneria Chimica, XXVIII ciclo

Università degli Studi di Napoli Federico II – Dipartimento di Ingegneria Chimica dei Materiali e della Produzione Industriale (DICMAPI)
Settore Scientifico Disciplinare: ING-IND/25 - Impianti chimici
Titolo della Tesi: Chemical storage of concentrated solar power
02 maggio 2016

Attività didattica a livello universitario in Italia o all'Estero

Titolarità del corso “Disinquinamento di Effluenti da Processi Energetici” (6 CFU)

Università degli Studi del Sannio – Dipartimento di Ingegneria

Laurea Triennale in Ingegneria Energetica

Anni accademici: 2019/2020, 2020/2021, 2021/2022, 2022/2023, 2023/2024

Titolarità del corso “Computational Modelling of Multiphysics Phenomena” (4 CFU)

Università degli Studi del Sannio – Dipartimento di Ingegneria

Dottorato di Ricerca in “Tecnologie dell’Informazione per l’Ingegneria”

Anni accademici: 2020/2021, 2021/2022, 2022/2023

Co-titolarità del corso “Computational modeling and experimental testing of multi-physics phenomena and devices” (6 CFU)

Università degli Studi del Sannio – Dipartimento di Ingegneria

Dottorato di Ricerca in “Tecnologie dell’Informazione per l’Ingegneria”

Anno accademico: 2023/2024

Incarico di insegnamento della durata di 10 h all'interno del corso "Chemical Reaction Engineering", nell’ambito del Progetto Europeo Bioref Master

Politecnico di Cracovia Tadeusz Kościuszki (Cracow University of Technology, CUT)

Anno accademico: 2021/2022

Membro di Commissione di Laurea

Università degli Studi del Sannio – Dipartimento di Ingegneria

Lauree in Ingegneria Energetica, Magistrale in Ingegneria Energetica, Ingegneria Civile, Magistrale in Ingegneria Civile.

Sedute: 17/10/2019, 12/12/2019, 27/04/2020, 16/12/2021, 24/02/2022, 27/10/2022, 27/04/2023, 14/12/2023, 22/02/2024, 13/06/2024

Membro aggregato della Commissione Esaminatrice degli Esami di Stato per l’abilitazione all’esercizio delle Professioni di Ingegnere e Ingegnere Junior

II Sessione 2021; I sessione 2022; II sessione 2022

Attività di **supporto didattico** per il corso “Chimica”

Università degli Studi del Sannio – Dipartimento di Ingegneria

Laurea Triennale in Ingegneria Energetica

Anni accademici: 2019/2020

Attività di **supporto didattico** per il corso “Impianti Chimici”

Università degli Studi di Napoli Federico II – Dipartimento di Scienze Chimiche

Laurea Magistrale in Scienze e Tecnologie della Chimica Industriale

Anni accademici: 2017/2018, 2018/2019

Attività di **supporto didattico** per il corso “Operazioni Unitarie e Reattori Chimici con Laboratorio”

Università degli Studi di Napoli Federico II – Dipartimento di Scienze Chimiche

Laurea Triennale in Chimica Industriale

Anni accademici: 2017/2018, 2018/2019

Attività di **supporto didattico** per il corso “Processi di Termoconversione dei Solidi Finalizzati alla Produzione di Energia”

Università degli Studi di Napoli Federico II – Dipartimento di Scienze Chimiche

Laurea Magistrale in Scienze e Tecnologie della Chimica Industriale

Anni accademici: 2015/2016, 2016/2017, 2017/2018

Relatore delle seguenti Tesi di Laurea

Università degli Studi del Sannio – Dipartimento di Ingegneria

Laurea Triennale in Ingegneria Energetica

- Bruno Carmine, *Analisi tecnico economica di un processo di Calcium Looping per la cattura diretta della CO₂ atmosferica* (2020/2021)
- Molinaro Dante, *Analisi tecnico economica di un processo di metanazione di anidride carbonica mediante idrogeno da fonti rinnovabili* (2020/2021)
- Antonio Vicario, *Analisi termogravimetrica di sorbenti naturali adatti al processo di cattura di CO₂ e derivazione di modelli cinetici dello stadio di calcinazione* (2021/2022)
- Alessandro Di Lorenzo, *Analisi tecnico economica di un processo integrato di metanazione e combustione chemical looping di biomassa torrefatta mediante energia solare* (2021/2022)
- Giovanni Calzone, *Modellazione di un processo autotermico per la cattura e metanazione integrata di CO₂ mediante magnesium looping ed idrogeno rinnovabile* (2021/2022)
- Gilda Meoli, *Studio di ossidi misti rame/cerio per sistemi di accumulo termochimico di energia* (2022/2023)

Correlatore delle seguenti Tesi di Laurea

Università degli Studi di Napoli Federico II – Dipartimento di Scienze Chimiche e Dipartimento Ingegneria Chimica dei Materiali e della Produzione Industriale

Laurea Magistrale in Ingegneria Chimica, Laurea Triennale in Chimica Industriale, Laurea Magistrale in Scienze e Tecnologie della Chimica Industriale

- Melania Migliaccio, *Calcium looping sostenuto da radiazione solare simulata in reattore a letto fluidizzato* (2015/2016)
- Carla Bevilacqua, *Caratterizzazione termo-fluidodinamica di un ricevitore solare a letto fluidizzato esposto ad irraggiamento diretto* (2016/2017)
- Paolo D'Amore, *Studio del processo di calcinazione e carbonatazione per lo stoccaggio di energia solare* (2017/2018)
- Dario D'Angelo, *Processi di accumulo termochimico per ricevitori solari a letto fluidizzato* (2017/2018)
- Francesca di Lauro, *Calcinazione/carbonatazione di calcari in reattori a letto fluidizzato per accumulo di energia in sistemi a concentrazione della radiazione solare* (2017/2018)
- Federico di Santo, *Torrefazione di combustibili derivati da rifiuti in un reattore a letto fluidizzato ad irraggiamento diretto* (2018/2019)
- Gianluca Coppola, *Studio di processi termochimici per l'accumulo di energia solare in un reattore innovativo a letto fluidizzato ad irraggiamento diretto* (2018/2019)

- Sebastiano Minale, *Ottimizzazione del processo di Calcium Looping finalizzato all'accumulo termochimico di energia solare e alla cattura di CO₂* (2020/2021)
- Marotta Giusy, *Calcium Looping per l'accumulo termochimico della radiazione solare finalizzato alla produzione di energia in reattori a letto fluidizzato* (2021/2022)
- Luigi Ennio Nozzolino, *Processo di Calcium Looping in un reattore autotermico a letto fluidizzato ad irraggiamento diretto (DIFBAR)* (2022/2023)
- Gaia Bottiglieri, *Sustainable production of zero-carbon emissions natural gas through Sabatier reaction: a thermo-kinetic and reactoristic study* (2022/2023)
- Marilena Busiello, *Processo di calcium looping in letto fluidizzato a irraggiamento diretto: influenza delle condizioni operative e del materiale del letto* (2023/2024)

Tutorato ed assistenza per le seguenti Tesi di Laurea

Università degli Studi di Napoli Federico II – Dipartimento di Scienze Chimiche e Dipartimento Ingegneria Chimica dei Materiali e della Produzione Industriale

Laurea Triennale in Ingegneria Chimica, Laurea Magistrale in Ingegneria Chimica

- Antonio Guarino, *Irraggiamento diretto di un letto fluidizzato con radiazione solare simulata* (2014/2015)
- Francesca Chiantese, *Progettazione di un reattore solare a letto fluidizzato ad irraggiamento diretto ed applicazione al processo di Calcium Looping* (2014/2015)
- Laura Silvestri, *Impiego di reattori a letto fluidizzato in cicli termochimici attivati da radiazione solare* (2014/2015)
- Giovanni Meridiano, *Fenomeni di trasporto di calore in letti fluidizzati irradiati direttamente da radiazione solare simulata* (2015/2016)

Attività di **tutorato** nell'ambito del progetto "MIT Student Exchange Program per l'Università del Sannio" – Progetto "Numerical analysis of a chemical looping multiple interconnected fluidized bed system coupled with a fixed bed methanation network" (2020)

Culture della Materia per il settore scientifico disciplinare ING-IND/25 – Impianti Chimici

Università degli Studi di Napoli Federico II – Dipartimento di Scienze Chimiche

20/02/2018

Attività di formazione o di ricerca presso qualificati istituti italiani o stranieri

Borsa di studio per attività di ricerca – progetto di ricerca “Waste2Fuels”: *Sviluppo di convertitori solari a letto fluidizzato per la produzione di “solar fuels” e “solar chemicals”*

Università degli Studi di Napoli Federico II – Dipartimento di Ingegneria Chimica, dei Materiali e della Produzione Industriale

02 Maggio 2016 – 31 Ottobre 2016 (6 Mesi), N. protocollo 2016/0041254 del 02/05/2016

Borsa di studio per attività di ricerca – progetto di ricerca “Waste2Fuels”: *Sviluppo di convertitori a letto fluidizzato assistiti da radiazione solare*

Università degli Studi di Napoli Federico II – Dipartimento di Ingegneria Chimica, dei Materiali e della Produzione Industriale

01 Dicembre 2016 – 30 Novembre 2017 (12 Mesi), N. protocollo 2016/0112575 del 01/12/2016

Assegno di ricerca nel S.S.D. ING-IND/25 “Impianti Chimici” – Progetto di ricerca “ARGONGAS”: *Applicazione delle tecniche di adsorbimento competitivo per la separazione di composti di alto valore da correnti gassose endogene*

Università degli Studi di Napoli Federico II – Dipartimento di Ingegneria Chimica, dei Materiali e della Produzione Industriale

01 Febbraio 2018 – 31 Gennaio 2019 (12 Mesi), N. protocollo 0006764 del 22/01/2018

Borsa di studio per attività di ricerca – progetto di ricerca “Le Università campane e le Azioni previste dal Piano Energetico Ambientale Regionale 2017”: *Elaborazione e analisi di informazioni finalizzate alla valorizzazione delle fonti rinnovabili e al miglioramento dell'efficienza energetica nel settore industriale*

Università degli Studi di Napoli Federico II – Dipartimento di Ingegneria Chimica, dei Materiali e della Produzione Industriale

Marzo 2019 – Luglio 2019 (4 Mesi), N. protocollo PG/2019/0022768 del 05/03/2019

Contratto di Ricerca a Tempo Determinato Tipo A (RTD-A), PON Ricerca e Innovazione 2014-2020: Asse I “Investimenti in Capitale Umano”, AIM (Attrazione e Mobilità Internazionale) Linea 1, Settore Concorsuale 09/D3 “Impianti e Processi Industriali Chimici”, Settore Scientifico-Disciplinare ING-IND/25 “Impianti Chimici”: Sistemi integrati di Chemical Looping Combustion per la combustione di biomasse residuali e contemporanea cattura della CO₂, sistemi integrati di Chemical Looping Reforming per la produzione di idrogeno mediante reforming del metano e contemporanea cattura della CO₂, sistemi integrati di tipologia Carbonate Chemical Looping per la cattura della CO₂ atmosferica e la successiva conversione in combustibili gassosi mediante l'impiego di energia da fonti rinnovabili

Università degli Studi del Sannio – Dipartimento di Ingegneria

16 Luglio 2019 – 15 Luglio 2022 (3 Anni), N. progetto 1823125-1, CUP F84I19000010001

Proroga biennale del contratto di ricercatore a tempo determinato A (RTD-A), Settore Concorsuale 09/D3 “Impianti e Processi Industriali Chimici”, Settore Scientifico-Disciplinare ING-IND/25 “Impianti Chimici”. Progetto “Studio di processi e tecnologie finalizzate alla mitigazione del cambiamento climatico”.

Commissione giudicatrice nominata con Decreto n. 780/2022, Prot. n. 0014496 del 08/06/2022

Università degli Studi del Sannio – Dipartimento di Ingegneria

16 Luglio 2022 – 15 Luglio 2024 (2 Anni, in corso), Contratto RTD n. 2/2022 Prot. n. 0017536 del 13/07/2022

Patente Europea del Computer **ECDL Core Full**

Data conseguimento: 13 giugno 2006

Partecipazione alla scuola di dottorato **GRICU PhD National School 2013** "Free radical polymerization: kinetics, statistical thermodynamics and engineering aspects. Advanced topics in sustainable chemical engineering", Salice Terme (PV), 16-20 settembre 2013

Partecipazione al corso **Ansys Summer School CFD/FEM**, svolto presso Università degli Studi di Napoli Federico II, 24-26 settembre 2013

Partecipazione al programma di addestramento **LabView Core 1**, svolto presso Università degli Studi di Napoli Federico II, 09-11 luglio 2014

Partecipazione al programma di addestramento **LabView Core 2**, svolto presso Università degli Studi di Napoli Federico II, 15-16 luglio 2014

Partecipazione alla scuola di dottorato **GRICU PhD National School 2014** "Risk Analysis: Fundamentals and Applications", Ferrara (FE), 15-19 settembre 2014

Certificazione **ECDL IT Security** Livello Specialised

Data conseguimento: 23 marzo 2017

Attestato di partecipazione al **corso di formazione per lavoratori** (Settore ATECO 2007: M72) della durata di 4 ore con superamento di verifica finale: "Salute e Sicurezza nei Luoghi di lavoro - Formazione Generale (Data conseguimento: 10 ottobre 2018)

Realizzazione di attività progettuale

Collaborazione al “Contratto di Ricerca fra Magaldi Power S.p.a. e Dipartimento di Ingegneria Chimica, dei Materiali e della Produzione Industriale”, sull’ottimizzazione del ricevitore solare sito a San Filippo del Mela, ed in particolare: i) Ottimizzazione dei parametri di progetto del ricevitore ad irraggiamento diretto (determinazione TDH, ottimizzazione scambiatori, sistema di distribuzione, ugelli, compartimentazione, ecc.); ii) Modellazione matematica e simulazione mediante software cfd del comportamento e della dinamica del sistema di ricezione ed accumulo della radiazione

Collaborazione al Progetto PON Biofeedstock ARS01_00985 dal titolo “Sviluppo di piattaforme tecnologiche integrate per la valorizzazione di biomasse residuali” PON 2015-2020, nell’ambito dei seguenti lavori:

- C. Tregambi, M. Troiano, F. Montagnaro, R. Solimene, P. Salatino (2021), *Fluidized Beds for Concentrated Solar Thermal Technologies – A Review*, Frontiers in Energy Research 9, 618421;
- S. Padula, M. Troiano, C. Tregambi, R. Solimene, P. Salatino (2023), *Directly irradiated fluidized bed autothermal reactor (DIFBAR): Hydrodynamics, thermal behaviour and preliminary reactive tests*, Fuel 346, 128222

Collaborazione al Progetto “Micro co/tri generazione di Bioenergia Efficiente e Stabile (Mi-Best)”, nell’ambito del seguente lavoro:

- M. Sirignano, G. De Falco, M. Commoco, P. Minutolo, C. Tregambi, R. Solimene, P. Salatino (2020), *Experimental and numerical study of a hybrid solar-combustor system for energy efficiency increasing*, Fuel 263, 116732.

Collaborazione al Progetto Tekne-Fluff: Tecnologia innovativa ad alta efficienza energetica ed a basso impatto ambientale per la produzione di energia elettrica e termica dal fluff, nell’ambito del lavoro di Tesi Magistrale “Modellazione di un reattore di gassificazione per la produzione di syngas da residui di rottamazione autovetture”

Collaborazione al Progetto NEST, finanziato dal PNRR - Mission 4 Component 2 Investment 1.3 - Call for tender No. 1561 of 11.10.2022 of Ministero dell’Università e della Ricerca (MUR); funded by the European Union – NextGenerationEU. Project code PE0000021, nell’ambito del seguente lavoro:

- A. Telesca, N. Ibris, M. Marroccoli, C. Tregambi*, R. Solimene, F. Di Lauro, O. Ruiz de Ballesteros, P. Salatino, F., Montagnaro (2024), *Evaluation of the technical properties of reactive-MgO cements produced by solar calcination of magnesite in a fluidized bed reactor*, Renewable Energy 225, 120231.

Responsabile scientifico presso il Dipartimento di Ingegneria dell’Università del Sannio della Convenzione di Ricerca siglata in data 11/03/2022 tra Q Consulting srl e DING-Unisannio, avente ad oggetto "Attività di supporto tecnico scientifico per la messa a punto di soluzioni innovative per la gestione e il trattamento del percolato di discarica".
(Contratto - DING N. 33/2022 Prot. n. 0006599 del 11/03/2022)

Organizzazione, direzione e coordinamento di gruppi di ricerca nazionali e internazionali, o partecipazione agli stessi

Collaborazione con l'istituto di ricerche sulla combustione (IRC) e con l'istituto di scienze e tecnologie per l'energia e la mobilità sostenibili (STEMS) del consiglio nazionale delle ricerche (CNR), ed in particolare con il Dott. Roberto Solimene, il Dott. Riccardo Chirone e la Dott.ssa Osvalda Senneca, nell'ambito delle seguenti tematiche: i) progettazione ed esercizio di reattori a letto fluidizzato per la raccolta e lo sfruttamento della radiazione solare concentrata; ii) processi di calcium looping per la produzione di correnti di CO₂ destinate allo stoccaggio o riutilizzo (carbon capture and storage/utilization), coadiuvati dall'utilizzo di radiazione solare concentrata; iii) investigazione di reazioni chimiche finalizzate all'accumulo ed allo stoccaggio di energia solare per via termochimica ed alla produzione di combustibili solari; iv) valorizzazione di residui e sottoprodotti industriali mediante processi di combustione, torrefazione, pirolisi e gasificazione. Numerosi lavori testimoniano la continua attività di collaborazione, tra cui si citano, a titolo di esempio:

- C. Tregambi, R. Chirone, F. Montagnaro, P. Salatino, R. Solimene, *Heat transfer in directly irradiated fluidized beds*, Solar Energy 129 (2016), 85-100;
- C. Tregambi, P. Salatino, R. Solimene, F. Montagnaro, *An experimental characterization of Calcium Looping integrated with concentrated solar power*, Chemical Engineering Journal 331 (2018), 794-802;
- F. Montagnaro, C. Tregambi*, P. Salatino, O. Senneca, R. Solimene, *Modelling oxy-pyrolysis of sewage sludge in a rotary kiln reactor*, Fuel 231 (2018), 468-478;
- F. Di Lauro, C. Tregambi, F. Montagnaro, P. Salatino, R. Chirone, R. Solimene, *Improving the performance of calcium looping for solar thermochemical energy storage and CO₂ capture*, Fuel 298 (2021), 120791;
- C. Tregambi, E. Mancusi, R. Solimene, F. Pepe, *Modeling of an Autothermal Process for Integrated Carbon Dioxide Capture and Methanation by Magnesium Looping (MgO/MgCO₃) and Renewable Hydrogen*, Industrial & Engineering Chemistry Research (2023), 22016–22027.

Collaborazione con il Prof. Antonio Telesca e la Prof.ssa Milena Marroccoli (Scuola di Ingegneria dell'Università degli Studi della Basilicata) finalizzata allo studio di cementi Portland tradizionali, e leganti alternativi a base di ossido di Ca/Mg, sintetizzati mediante calcinazione dei materiali di partenza in reattori a letto fluidizzato eserciti con l'utilizzo di radiazione solare concentrata. La collaborazione è testimoniata da vari lavori a congresso e dalle seguenti pubblicazioni:

- C. Tregambi, R. Solimene, F. Montagnaro, P. Salatino, M. Marroccoli, N. Ibris, A. Telesca, *Solar driven production of lime for ordinary Portland cement formulation*, Solar Energy 173 (2018), 759-768;
- M. Marroccoli, N. Ibris, A. Telesca, C. Tregambi*, R. Solimene, F. Di Lauro, O. Ruiz de Ballesteros, P. Salatino, F. Montagnaro, *Dolomite-based binders manufactured using concentrated solar energy in a fluidised bed reactor*, Solar Energy 232 (2022), 471-482;
- A. Telesca, N. Ibris, M. Marroccoli, C. Tregambi*, R. Solimene, F. Di Lauro, O. Ruiz de Ballesteros, P. Salatino, F. Montagnaro, *Evaluation of the technical properties of reactive-MgO cements produced by solar calcination of magnesite in a fluidized bed reactor*, Renewable Energy 225 (2024), 120231.

Collaborazione con il Dr. Jose González-Aguilar (IMDEA Energy Institute), finalizzata allo studio di materiali per l'accumulo di energia per via termochimica. La collaborazione è testimoniata dal seguente lavoro:

- B. Lucio, A. Bayon, R. Olivares, M.E. Navarro, Y. Ding, O. Senneca, C. Tregambi, M. Lanchi, S. Sau, J. Vidal, J. González-Aguilar, *Round Robin Test on Enthalpies of Redox Materials for Thermochemical Heat Storage: Perovskites*, AIP Conference Proceedings 2126 (2019), 210004.

Collaborazione con il Prof. Fabio Montagnaro del Dipartimento di Scienze Chimiche e con il Prof. Piero Salatino del Dipartimento di Ingegneria Chimica, dei Materiali e della Produzione Industriale dell'Università degli Studi di Napoli Federico II, finalizzata allo studio di processi di calcium looping integrati con energia solare per lo stoccaggio di anidride carbonica e/o per la conversione di quest'ultima in metano mediante l'utilizzo di idrogeno da fonti rinnovabili (power-to-gas). La collaborazione è testimoniata da diverse pubblicazioni. Si citano a titolo di esempio:

- C. Tregambi*, P. Bareschino, E. Mancusi, F. Pepe, F. Montagnaro, R. Solimene, P. Salatino, *Modelling of a concentrated solar power – photovoltaics hybrid plant for carbon dioxide capture and utilization via calcium looping and methanation*, Energy Conversion and Management 230 (2021), 113792;
- F. Di Lauro, C. Tregambi*, F. Montagnaro, P. Salatino, R. Chirone, R. Solimene, *Improving the performance of calcium looping for solar thermochemical energy storage and CO₂ capture*, Fuel 298 (2021), 120791;
- C. Tregambi, F. Di Lauro, S. Pascual, P. Lisbona, L.M. Romeo, R. Solimene, P. Salatino, F. Montagnaro, *Solar-driven calcium looping in fluidized beds for thermochemical energy storage*, Chemical Engineering Journal 466 (2023) 142708.

Collaborazione con il Prof. Dawid P. Hanak (Cranfield University, Energy and Power, School of Water, Energy and Environment), finalizzata allo studio di processi di combustione mediante chemical looping per la produzione di correnti concentrate di CO₂ destinate allo stoccaggio, e processi di cattura diretta della CO₂ atmosferica e successiva metanazione mediante idrogeno prodotto da fonti rinnovabili. La collaborazione è testimoniata dai seguenti articoli:

- C. Tregambi, P. Bareschino, D.P. Hanak, E. Mancusi, F. Pepe, *Technoeconomic Analysis of a Fixed Bed System for Single/Two-Stage Chemical Looping Combustion*, Energy Technology 9 (2021), 2100538;
- C. Tregambi*, P. Bareschino, D.P. Hanak, F. Montagnaro, F. Pepe, E. Mancusi, *Modelling of an integrated process for atmospheric carbon dioxide capture and methanation*, Journal Of Cleaner Production 356 (2022), 131827;
- C. Tregambi*, P. Bareschino, D.P. Hanak, F. Montagnaro, F. Pepe, E. Mancusi, *Techno-economic assessment of a synthetic methane production process by hydrogenation of carbon dioxide from direct air capture*, International Journal of Hydrogen Energy 48 (2023), 37594–37606.

Collaborazione con il Prof. Luis Miguel Romeo (University of Zaragoza, Department of Mechanical Engineering), finalizzata allo studio di processi di calcium looping integrati con energia solare concentrata per l'accumulo termochimico di energia. La collaborazione è testimoniata dalle seguenti pubblicazioni:

- C. Tregambi, F. Di Lauro, S. Pascual, P. Lisbona, L.M. Romeo, R. Solimene, P. Salatino, F. Montagnaro, *Solar-driven calcium looping in fluidized beds for thermochemical energy storage*, Chemical Engineering Journal 466 (2023) 142708;

- S. Pascual, C. Tregambi, F. Di Lauro, R. Solimene, P. Salatino, F. Montagnaro, L.M. Romeo, P. Lisbona, *Partial Separation of Carbonated Material to Improve the Efficiency of Calcium Looping for the Thermochemical Storage of Solar Energy*, *Energies* 17(2024) 1372.

Associazione con incarico di collaborazione all'istituto STEMS sede secondaria di Napoli
Collaborazione all'attività di ricerca "Progettazione ed esercizio di reattori a letto fluidizzato ad irraggiamento diretto finalizzati all'accumulo termochimico di energia solare mediante reazioni chimiche reversibili e/o alla produzione di combustibili solari mediante processi di torrefazione/pirolisi/gassificazione, splitting termochimico di H_2O/CO_2 , reforming di CH_4 .
Periodo: 01/05/2021 – 31/12/2022

Associazione con incarico di collaborazione all'istituto STEMS sede secondaria di Napoli
Collaborazione all'attività di ricerca " Esercizio di reattori a letto fluidizzato ad irraggiamento diretto, investigazione di reazioni chimiche reversibili per l'accumulo termochimico di energia, produzione di combustibili solari mediante processi di termoconversione assistiti da energia solare, processi di splitting termochimico di H_2O/CO_2 e/o reforming di CH_4 .
Periodo: 01/07/2023 – 30/06/2024

Relatore a congressi e convegni nazionali ed internazionali

Claudio Tregambi è stato **relatore** di 16 lavori a congressi internazionali e 4 a congressi nazionali.

1. C. Tregambi, F. Montagnaro, P. Salatino, R. Solimene, *Modeling CO₂ capture from flue gas via calcium looping in a fluidized bed multiple reactor system operated without auxiliary fuel*. **Joint Meeting of the French and Italian Sections of the Combustion Institute**, Pisa, Italy, 23-24 April 2014 (Oral presentation) [Internazionale]
2. C. Tregambi, F. Montagnaro, P. Salatino, R. Solimene, *CO₂ capture via calcium looping process by multiple fluidized bed reactors configuration conceived without auxiliary fuel*. **3rd International Conference on Chemical Looping**, Gothenburg, Sweden, 9-11 September 2014 (Poster presentation) [Internazionale]
3. C. Tregambi, F. Montagnaro, P. Salatino, R. Solimene, *Modeling calcium looping for CO₂ capture with a solar energy-driven calciner*. **9th Mediterranean Combustion Symposium**, Rhodes, Greece, 7-11 June 2015 (Oral presentation) [Internazionale]
4. C. Tregambi, R. Chirone, F. Montagnaro, P. Salatino, R. Solimene, *Thermal behaviour of fluidized beds directly irradiated by a concentrated solar radiation*. **38th Meeting of the Italian Section of the Combustion Institute**, Lecce, Italia, 20-23 Settembre 2015 (Presentazione poster) [Nazionale]
5. C. Tregambi, F. Montagnaro, P. Salatino, R. Solimene, *Investigation of a calcium looping-concentrated solar power integrated process*. **39th Meeting of the Italian Section of the Combustion Institute**, Napoli, Italia, 4-6 Luglio 2016 (Presentazione orale) [Nazionale]
6. C. Tregambi, F. Montagnaro, P. Salatino, R. Solimene, *Fluidized bed reactors for thermochemical storage of concentrated solar power*. **Convegno GRICU 2016**, Anacapri, Italia, 12-14 Settembre 2016 (Presentazione orale) [Nazionale]
7. C. Tregambi, F. Montagnaro, P. Salatino, R. Solimene, *Directly irradiated fluidized bed reactors for thermochemical processing and energy storage: Application to calcium looping*. **SolarPACES 2016 – International Conference on Concentrating Solar Power and Chemical Energy Systems**, Abu Dhabi, United Arab Emirates, 11-14 October, 2016 (Oral presentation) [Internazionale]
8. C. Tregambi, F. Montagnaro, P. Salatino, R. Solimene, *Modeling gasification of waste-derived fuels in a rotary kiln converter operated with oxygen staging*. **3rd Mater Meeting “Innovation & Trends in Waste Management”**, Piacenza, Italy, 22-23 Maggio 2017 (Oral presentation) [Internazionale]
9. C. Tregambi, F. Montagnaro, P. Salatino, R. Solimene, *A model for oxy-pyrolysis of solid fuels in a rotary kiln reactor*. **40th Meeting of the Italian Section of the Combustion Institute**, Roma, Italia, 7-9 Giugno 2017 (Presentazione orale) [Nazionale]
10. C. Tregambi, F. Montagnaro, P. Salatino, R. Solimene, *Modelling oxy-pyrolysis of sewage sludge in a rotary kiln reactor*. **10th Mediterranean Combustion Symposium**, Naples, Italy, 17-21 September 2017 (Oral presentation) [Internazionale]
11. C. Tregambi, F. Montagnaro, P. Salatino, R. Solimene, *A novel concept of a fluidized bed “Thermochemical Battery” for concentrated solar power applications*. **SolarPACES 2017 – International Conference on Concentrating Solar Power and Chemical Energy Systems**, Santiago, Chile, 26-29 September 2017 (Poster presentation) [Internazionale]
12. C. Tregambi, F. Montagnaro, P. Salatino, R. Solimene, *Modeling oxy-pyrolysis of automotive shredder residue in a rotary kiln converter operated with oxygen staging*. **25th International Symposium on Chemical Reaction Engineering**, Florence, Italy, 20-23 May 2018 (Poster presentation) [Internazionale]
13. C. Tregambi, F. Montagnaro, P. Salatino, R. Solimene, *Limestone calcination-carbonation in a fluidized bed reactor/receiver for thermochemical energy storage applications*. **SolarPACES 2018 –**

International Conference on Concentrating Solar Power and Chemical Energy Systems, Casablanca, Morocco, 2-5 October 2018 (Poster presentation) [Internazionale]

14. C. Tregambi, P. Bareschino, A. Forgione, E. Mancusi, F. Montagnaro, F. Pepe, R. Solimene, P. Salatino, *Modelling of a CSP-PV Hybrid Plant for CO₂ Capture and Utilization via Calcium Looping and Sabatier Reaction*. **The 15th Conference on Sustainable Development of Energy, Water and Environment Systems (SDEWES)**, Cologne, Germany, 1-5 September 2020 (Oral Presentation) [Internazionale]
15. E. Mancusi, A. Forgione, P. Bareschino, C. Tregambi, F. Pepe, M. Urciuolo, P. Brachi, G. Ruoppolo, *A Novel Approach to Methane Production: Integration of Solar Hydrogen and Chemical Looping Gasification*. **The 15th Conference on Sustainable Development of Energy, Water and Environment Systems (SDEWES)**, Cologne, Germany, 1-5 September 2020 (Oral Presentation) [Internazionale]
16. C. Tregambi, P. Bareschino, E. Mancusi, F. Pepe, *Development and Techno-Economic Analysis of a Two Carriers Reactor Arrangement for Chemical-Looping Combustion in a Fixed Bed*. **The 15th International Conference on Chemical and Process Engineering (ICHEAP)**, Naples, Italy, 23-26 May 2021 (Poster Presentation) [Internazionale]
17. C. Tregambi, P. Bareschino, D.P. Hanak, F. Montagnaro, E. Mancusi, F. Montagnaro, F. Pepe, R. Solimene, P. Salatino, *CO₂ Capture from Ambient Air and Methanation: a Modelling Study of the Integrated Process*. **The 16th Conference on Sustainable Development of Energy, Water and Environment Systems (SDEWES)**, Dubrovnik, Croatia, 10-15 October 2021 (Oral Presentation) [Internazionale]
18. P. Bareschino, E. Mancusi, A. Paulillo, R. Chirone, C. Tregambi, M. Urciuolo, F. Pepe, *Assessing the Techno-Economic and Environmental Sustainability of Sludges Waste Management in the Italian Contest*. **The 16th Conference on Sustainable Development of Energy, Water and Environment Systems (SDEWES)**, Dubrovnik, Croatia, 10-15 October 2021 (Oral Presentation) [Internazionale]
19. C. Tregambi, P. Bareschino, D.P. Hanak, F. Montagnaro, E. Mancusi, F. Montagnaro, F. Pepe, *Techno-Economic Assessment of a Synthetic Methane Production Process by Hydrogenation of Carbon Dioxide from Direct Air Capture*. **The 17th Conference on Sustainable Development of Energy, Water and Environment Systems (SDEWES)**, Paphos, Cyprus, 6-10 November 2022 (Oral Presentation) [Internazionale]
20. G. Landi, C. Tregambi*, P. Bareschino, E. Mancusi, F. Pepe, R. Solimene, *Preliminary assessment of copper/cerium mixed oxides for thermochemical energy storage applications*. **The 16th International Conference on Chemical and Process Engineering (ICHEAP)**, Naples, Italy, 21-24 May 2023 (Oral Presentation) [Internazionale]

Membro del Comitato Scientifico per le seguenti conferenze internazionali:

- SolarPACES 2017 – International Conference on Concentrating Solar Power and Chemical Energy Systems, Santiago, Chile;
- SolarPACES 2018 – International Conference on Concentrating Solar Power and Chemical Energy Systems, Casablanca, Morocco;
- 16th conference on Sustainable Development of Energy, Water and Environment Systems (SDEWES), Dubrovnik, Croatia;
- 17th conference on Sustainable Development of Energy, Water and Environment Systems (SDEWES), Paphos, Cyprus;
- 18th conference on Sustainable Development of Energy, Water and Environment Systems (SDEWES), Dubrovnik, Croatia;

- 19th conference on Sustainable Development of Energy, Water and Environment Systems (SDEWES), Rome, Italy;
- 3rd Latin American conference on Sustainable Development of Energy, Water and Environment Systems (SDEWES), Sao Paulo, Brazil;

Chairman durante la 16th Conference on Sustainable Development of Energy, Water and Environment Systems – SDEWES, Sessione “*Renewable energy resources 6*”

Premi e riconoscimenti nazionali e internazionali per attività di ricerca

Il Progetto "Tekne-Fluff", all'interno del quale è stato svolto il lavoro di Tesi Magistrale, è stato insignito nel 2013 del Premio Oscar Masi sul tema "Ottimizzazione delle risorse energetiche, ambientali e dei materiali"

Vincitore nel 2017 della call per la selezione di idee tecnologiche e di business dei dottorandi/neo-dottori di Neapōlis da presentare nell'ambito dell'iniziativa Campania Newsteel – dalla ricerca all'innovazione con presentazione dell'idea progettuale "Batteria Termochimica – Dispositivi di nuova concezione per l'accumulo e il rilascio controllato di energia"

Il lavoro intitolato "Solar directly irradiated fluidized bed autothermal reactor (DIFBAR): hydrodynamic characterization", presentato a "24th International Conference on Fluidized Bed Conversion" ([B44](#)) ha ricevuto il titolo di "Best Paper Award"

Nell'ambito della VQR 2015–2019, il lavoro "C. Tregambi, F. Montagnaro, P. Salatino, R. Solimene (2018), *An experimental characterization of Calcium Looping integrated with concentrated solar power*, Chemical Engineering Journal 331, 794–802" ([A4](#)) è stato classificato in classe A (Eccellente ed estremamente rilevante) con un punteggio complessivo di 29.5/30

Abilitazione Scientifica Nazionale alle funzioni di professore universitario di seconda fascia nel Settore Concorsuale 09/D3 - IMPIANTI E PROCESSI INDUSTRIALI CHIMICI
Data conseguimento: 07 ottobre 2022

Attività di ricerca scientifica

Claudio Tregambi è autore di 46 documenti indicizzati (#34 Article; #8 Conference Paper; #3 Book Chapter; #1 Review). Il numero totale di citazioni dei prodotti della ricerca è pari a 702. L'indice di Hirsch (h-index) è pari a 16. [Fonte: Scopus, 01 Luglio 2024].

Breve descrizione dell'attività di ricerca

- *Progettazione ed esercizio di reattori a letto fluidizzato e ricevitori volumetrici innovativi per la raccolta e lo sfruttamento della radiazione solare concentrata*

L'attuale tecnologia di riferimento per la produzione di energia mediante impianti solari a concentrazione è costituita dal ricevitore a torre solare equipaggiato con sali fusi come fluido di trasferimento di calore e mezzo per lo stoccaggio di energia mediante calore sensibile. Tale sistema è vincolato a temperature di esercizio nell'intervallo 290–565 °C. L'utilizzo di ricevitori a particelle, tra cui i reattori a letto fluidizzato, consente di superare i limiti legati alla tecnologia dei sali fusi. All'interno di tale settore, la modulazione delle condizioni di processo e la progettazione di reattori a letto fluidizzato di nuova concezione sono tra i più attuali argomenti di ricerca per la massimizzazione della raccolta di energia solare concentrata e la minimizzazione delle perdite di energia, al fine di garantire un incremento dell'efficienza globale del processo. L'attività svolta in tale settore, di carattere sperimentale e modellistico, è documentata nei contributi a rivista [A2](#), [A8](#), [A9](#), [A10](#), [A13](#), [A17](#), [A19](#), [A21](#), [A22](#), [A33](#)

- Processi finalizzati alla produzione di correnti concentrate di CO₂ (*Calcium Looping*, *Chemical Looping*) per il successivo sequestro o riutilizzo (*Carbon Capture and Storage or Utilization*)

La riduzione delle emissioni atmosferiche di CO₂ è un tema di estrema attualità ai fini del contenimento del surriscaldamento globale e dei cambiamenti climatici. Nonostante una continua evoluzione nello sfruttamento delle energie rinnovabili, la ricerca è particolarmente attiva nello studio di tecniche per la cattura ed il sequestro o riutilizzo della CO₂, al fine di consentire l'utilizzo di combustibili fossili tradizionali garantendo al contempo una riduzione dell'impatto ambientale.

In tale ambito, il ciclo di *Calcium Looping* prevede l'utilizzo di sorbenti a base di calcio (es: calcare, dolomite), ed è una tecnologia adattabile alla maggior parte degli impianti di combustione attualmente in esercizio. Al fine di limitare gli svantaggi legati all'utilizzo di un combustibile ausiliario e un'unità di separazione dell'aria nel processo di *Calcium Looping*, una possibile soluzione è rappresentata dall'integrazione di tale schema di processo con impianti solari a concentrazione. I vantaggi e le peculiarità di un tale sistema integrato sono stati ampiamente studiati mediante approcci modellistici e sperimentali, e i principali risultati sono riportati nei contributi a rivista [A1](#), [A3](#), [A4](#), [A15](#), [A17](#), [A20](#), [A23](#).

Il processo di *Calcium Looping*, nella variante "non-solare", è stato inoltre oggetto di studio per la cattura diretta di CO₂ dall'aria atmosferica (*direct air capture*), tecnologia ad emissioni negative utile per la riduzione della concentrazione di CO₂ atmosferica e/o per compensare le emissioni da settori difficili da decarbonizzare. I risultati sono documentati nei contributi a rivista [A29](#), [A38](#).

Una differente tecnologia oggetto di ricerca atta all'ottenimento di correnti concentrate di CO₂ è la *Chemical Looping Combustion (CLC)*. Diversamente dal *Calcium Looping*, tale approccio richiede una riprogettazione degli impianti di combustione al fine di condurre il processo di ossidazione del combustibile in una atmosfera priva di azoto, in cui l'ossigeno richiesto è fornito dalla riduzione di un ossido metallico (*oxygen carrier*). Recentemente, l'esercizio di tale processo in reattori a letto fisso è stato oggetto di ricerca in quanto tali sistemi sono più facilmente eserciti a pressione maggiore di quella atmosferica, e riducono i fenomeni di abrasione ed elutriazione dell'ossido metallico, consentendo una più semplice integrazione con turbine a gas. Tali sistemi sono stati studiati mediante approcci modellistici, ed i principali risultati sono documentati nei contributi a rivista [A25](#), [A27](#).

- Investigazione di reazioni chimiche finalizzate all'accumulo e allo stoccaggio di energia solare per via termochimica, ed alla produzione di combustibili solari e prodotti chimici

I sistemi di stoccaggio dell'energia solare attualmente investigati sono basati su tre tecnologie: calore sensibile, latente e termochimico. La tecnologia termochimica prevede lo sfruttamento di reazioni chimiche reversibili ed il conseguente accumulo di energia sottoforma di legami chimici. Benché tecnologicamente più complessa, essa consente l'ottenimento di densità energetiche più elevate e stabili nel tempo, ed è per questo ampiamente oggetto di ricerca. Lo studio dell'evoluzione della densità energetica di stoccaggio al progredire dei cicli di reazione in condizioni di processo realistiche risulta di fondamentale importanza per l'implementazione di tale tecnologia a livello industriale. Inoltre, l'energia solare concentrata può essere utilizzata per la produzione di prodotti o intermedi chimici di reazione, quali ad esempio ossido di calcio e ossido di magnesio utili per la produzione di cementi a minor impatto ambientale. Tali temi sono stati ampiamente investigati da un punto di vista sperimentale, ed i principali risultati sono documentati nei contributi a rivista [A6](#), [A8](#), [A12](#), [A14](#), [A15](#), [A17](#), [A20](#), [A21](#), [A23](#), [A28](#), [A31](#), [A34](#), [A37](#), [A39](#), [A42](#), [A43](#)

- Valorizzazione di residui e scarti di processi industriali mediante processi di combustione, torrefazione, pirolisi e gasificazione

Nel rispetto dell'attuale politica di economia circolare, la conversione termica di residui e scarti di processi industriali costituisce una valida soluzione per "chiudere il ciclo" quando i processi di riutilizzo/riciclo risultano economicamente sconvenienti. I processi di termoconversione consentono di mitigare i problemi di smaltimento e, in taluni casi, consentono una efficace distruzione termica di microrganismi patogeni e/o componenti organici tossici. L'integrazione di energia rinnovabile in tali processi può consentirne l'esercizio in modalità allotermica, con l'ottenimento di maggiori efficienze energetiche e di prodotti finali di maggior pregio. L'attività di ricerca in tale settore è documentata nei contributi a rivista [A5](#), [A7](#), [A11](#), [A18](#), [A24](#), [A41](#), [A44](#), [A45](#).

- Riutilizzo di correnti concentrate di CO₂ in processi di metanazione mediante idrogeno da fonti rinnovabili (*power to gas*)

I processi in grado di riutilizzare la CO₂ come reagente chimico sono estremamente rilevanti nel panorama attuale, in quanto in grado di alleviare il problema dello stoccaggio di elevati quantitativi di CO₂. In tale contesto, una possibilità è rappresentata dai processi di metanazione, in cui la CO₂ è miscelata con una corrente stechiometrica di idrogeno verde e convertita, in appositi reattori catalitici, in una corrente di metano sintetico. Tale approccio, da un lato incrementerebbe la penetrazione delle fonti rinnovabili, dall'altro porterebbe alla creazione di una economia circolare del carbonio. L'argomento è stato oggetto di ricerca mediante lo studio di processi integrati di cattura della CO₂ e successiva metanazione, di gasificazione di biomasse e successiva metanazione, e di combustione di biomasse torrefatte e successiva metanazione. I principali risultati dell'attività di ricerca condotta sono documentati nei contributi a rivista [A20](#), [A24](#), [A26](#), [A29](#), [A30](#), [A32](#), [A35](#), [A38](#), [A40](#), [A45](#), [A46](#).

Elenco dei prodotti dell'attività di ricerca indicizzati su Scopus

- A1. C. Tregambi, F. Montagnaro, P. Salatino, R. Solimene (2015)
A model of integrated calcium looping for CO₂ capture and concentrated solar power
Solar Energy **120**, 208–220, ISSN: 0038-092X, doi: 10.1016/j.solener.2015.07.017
[\[Quartile: Q1 \(2015\) in Renewable Energy, Sustainability and the Environment \(Scimago\)\]](#)
- A2. C. Tregambi, R. Chirone, F. Montagnaro, P. Salatino, R. Solimene (2016)
Heat transfer in directly irradiated fluidized beds.
Solar Energy **129**, 85–100, ISSN: 0038-092X, doi: 10.1016/j.solener.2016.01.057
[\[Quartile: Q1 \(2016\) in Renewable Energy, Sustainability and the Environment \(Scimago\)\]](#)
- A3. C. Tregambi, F. Montagnaro, P. Salatino, R. Solimene (2017)
Directly irradiated fluidized bed reactors for thermochemical processing and energy storage: Application to calcium looping
AIP Conference Proceedings **1850**, 090007-1–090007-8, ISSN: 0094-243X, doi: 10.1063/1.4984456
- A4. C. Tregambi, F. Montagnaro, P. Salatino, R. Solimene (2018)
An experimental characterization of Calcium Looping integrated with concentrated solar power
Chemical Engineering Journal **331**, 794–802, ISSN: 1385-8947, doi: 10.1016/j.cej.2017.08.068
[\[Quartile: Q1 \(2018\) in Chemical Engineering \(Scimago\)\]](#)
- A5. F. Montagnaro, C. Tregambi*, P. Salatino, O. Senneca, R. Solimene (2018)
Modelling oxy-pyrolysis of sewage sludge in a rotary kiln reactor
Fuel **231**, 468–478, ISSN: 0016-2361, doi: 10.1016/j.fuel.2018.05.094
[\[Quartile: Q1 \(2018\) in Chemical Engineering \(Scimago\)\]](#)
- A6. C. Tregambi, R. Solimene, F. Montagnaro, P. Salatino, M. Marroccoli, N. Ibris, A. Telesca (2018)
Solar-driven production of lime for ordinary Portland cement formulation
Solar Energy **173**, 759–768, ISSN: 0038-092X, doi: 10.1016/j.solener.2018.08.018
[\[Quartile: Q1 \(2018\) in Renewable Energy, Sustainability and the Environment \(Scimago\)\]](#)
- A7. C. Tregambi, R. Chirone, F. Montagnaro, P. Salatino, R. Solimene (2018)
Torrefaction of a lignin-rich biogenic waste in a directly irradiated fluidized bed reactor
AIP Conference Proceedings **2033**, 130015-1–130015-8, ISSN: 0094-243X, doi: 10.1063/1.5067149
- A8. F. Montagnaro, P. Salatino, C. Tregambi, G. Landi, C. Bevilacqua, A. Di Benedetto, R. Solimene (2019)
Directly Irradiated Fluidized Bed Reactor for Thermochemical Energy Storage and CO₂/H₂O Splitting
Fluidization XVI Conference Proceedings, ISBN: 978-171380732-2, 482–484
- A9. P. Salatino, C. Tregambi, C. Bevilacqua, R. Chirone, R. Solimene (2019)
Thermal Behaviour of Granular Materials in Directly Irradiated Fluidized Beds
Fluidization XVI Conference Proceedings, ISBN: 978-171380732-2, 197–199
- A10. R. Solimene, F. Cammarota, R. Chirone, P. Salatino, C. Tregambi, M. Troiano, C. Bevilacqua (2019)
Thermal Behaviour of Compartmented Fluidized Beds Under Uneven Fluidization Conditions
Fluidization XVI Conference Proceedings, ISBN: 978-171380732-2, 436–437
- A11. C. Tregambi*, F. Montagnaro, P. Salatino, R. Solimene (2019)
Solar-driven torrefaction of a lignin-rich biomass residue in a directly irradiated fluidized bed reactor
Combustion Science and Technology **191** (9), 1609-1627, ISSN: 0010-2202, doi: 10.1080/00102202.2019.1607847
[\[Quartile: Q1 \(2019\) in Chemical Engineering \(Scimago\)\]](#)

- A12. C. Tregambi*, F. Di Lauro, F. Montagnaro, P. Salatino, R. Solimene (2019)
Limestone Calcination-Carbonation in a Fluidized Bed Reactor/Receiver for Thermochemical Energy Storage Applications
AIP Conference Proceedings 2126, 210008, ISSN: 0094-243X, doi: 10.1063/1.5117757
- A13. C. Tregambi, C. Bevilacqua, A. Cammarota, R. Chirone, P. Salatino, R. Solimene, F. Bassetti, A. Picarelli, M. Magaldi
Experimental Characterization of Granular Materials for Directly Irradiated Fluidized Bed Solar Receivers
AIP Conference Proceedings 2126, 030060, ISSN: 0094-243X, doi: 10.1063/1.5117752
- A14. B. Lucio, A. Bayon, R. Olivares, M.E. Navarro, Y. Ding, O. Senneca, C. Tregambi, M. Lanchi, S. Sau, J. Vidal, J. González-Aguilar
Round Robin Test on Enthalpies of Redox Materials for Thermochemical Heat Storage: Perovskites
AIP Conference Proceedings 2126, 210004, ISSN: 0094-243X, doi: 10.1063/1.5117753
- A15. C. Tregambi, F. Di Lauro, F. Montagnaro, P. Salatino, R. Solimene (2019)
110th Anniversary: Calcium Looping Coupled with Concentrated Solar Power for Carbon Capture and Thermochemical Energy Storage
Industrial & Engineering Chemistry Research 58 (47), 21262–21272, ISSN: 1520-5045, doi: 10.1021/acs.iecr.9b03083
[\[Quartile: Q1 \(2019\) in Chemical Engineering \(Scimago\)\]](#)
- A16. M. Sirignano, G. De Falco, M. Commодо, P. Minutolo, C. Tregambi, R. Solimene, P. Salatino (2020)
Experimental and numerical study of a hybrid solar-combustor system for energy efficiency increasing
Fuel 263, 116732, ISSN: 0016-2361, doi: 10.1016/j.fuel.2019.116732
[\[Quartile: Q1 \(2020\) in Chemical Engineering \(Scimago\)\]](#)
- A17. C. Tregambi*, S. Padula, M. Galbusieri, G. Coppola, F. Montagnaro, P. Salatino, M. Troiano, R. Solimene (2020)
Directly irradiated fluidized bed reactor for thermochemical energy storage and solar fuels production
Powder Technology 366, 460–469, ISSN: 0032-5910, doi: 10.1016/j.powtec.2020.02.045
[\[Quartile: Q1 \(2020\) in Chemical Engineering \(Scimago\)\]](#)
- A18. M. Troiano, A. Cammarota, C. Tregambi, R. Chirone, P. Salatino, R. Solimene (2020)
Fluidized bed combustion of solid lignin-rich residues from bioethanol production
Powder Technology 371, 170–179, ISSN: 0032-5910, doi: 10.1016/j.powtec.2020.05.070
[\[Quartile: Q1 \(2020\) in Chemical Engineering \(Scimago\)\]](#)
- A19. C. Tregambi, C. Bevilacqua, M. Troiano, R. Solimene, P. Salatino (2020)
A novel autothermal fluidized bed reactor for concentrated solar thermal applications
Chemical Engineering Journal 398, 125702, ISSN: 1385-8947, doi: 10.1016/j.cej.2020.125702
[\[Quartile: Q1 \(2020\) in Chemical Engineering \(Scimago\)\]](#)
- A20. C. Tregambi*, P. Bareschino, E. Mancusi, F. Pepe, F. Montagnaro, R. Solimene, P. Salatino (2021)
Modelling of a concentrated solar power – photovoltaics hybrid plant for carbon dioxide capture and utilization via calcium looping and methanation
Energy Conversion and Management 230, 113792, ISSN: 0196-8904, doi: 10.1016/j.enconman.2020.113792
[\[Quartile: Q1 \(2021\) in Renewable Energy, Sustainability and the Environment \(Scimago\)\]](#)

- A21. S. Padula, C. Tregambi, R. Solimene, R. Chirone, M. Troiano, P. Salatino (2021)
A novel fluidized bed “thermochemical battery” for energy storage in concentrated solar thermal technologies
Energy Conversion and Management **236**, 113994, ISSN: 0196-8904, doi: 10.1016/j.enconman.2021.113994
[\[Quartile: Q1 \(2021\) in Renewable Energy, Sustainability and the Environment \(Scimago\)\]](#)
- A22. C. Tregambi, M. Troiano, F. Montagnaro, R. Solimene, P. Salatino (2021)
Fluidized Beds for Concentrated Solar Thermal Technologies – A Review
Frontiers in Energy Research **9**, 618421, ISSN: 2296598X, doi: 10.3389/fenrg.2021.618421
[\[Quartile: Q2 \(2021\) in Renewable Energy, Sustainability and the Environment \(Scimago\)\]](#)
- A23. F. Di Lauro, C. Tregambi*, F. Montagnaro, P. Salatino, R. Chirone, R. Solimene (2021)
Improving the Performance of Calcium Looping for Solar Thermochemical Energy Storage and CO₂ Capture
Fuel **298**, 120791, ISSN: 0016-2361, doi: 10.1016/j.fuel.2021.120791
[\[Quartile: Q1 \(2021\) in Chemical Engineering \(Scimago\)\]](#)
- A24. P. Bareschino, E. Mancusi, C. Tregambi, F. Pepe, M. Urciuolo, P. Brachi, G. Ruoppolo (2021)
Integration of biomasses gasification and renewable-energies-driven water electrolysis for methane production
Energy **230**, 120863, ISSN: 0360-5442, doi: 10.1016/j.energy.2021.120863
[\[Quartile: Q1 \(2021\) in Renewable Energy, Sustainability and the Environment \(Scimago\)\]](#)
- A25. C. Tregambi, P. Bareschino, E. Mancusi, F. Pepe (2021)
Development and Techno-Economic Analysis of a Two Carriers Reactor Arrangement for Chemical-Looping Combustion in a Fixed Bed
Chemical Engineering Transactions **86**, 1003-1008, ISSN: 2283-9216, doi: 10.3303/CET2186168
[\[Quartile: Q3 \(2021\) in Chemical Engineering \(Scimago\)\]](#)
- A26. E. Mancusi, P. Bareschino, A. Forgione, C. Tregambi, F. Pepe (2021)
CO₂ methanation: Reactor modelling and parametric analysis
Computer Aided Chemical Engineering **50**, 585-590, ISSN: 15707946, doi: 10.1016/B978-0-323-88506-5.50093-0
[\[Quartile: Q3 \(2021\) in Chemical Engineering \(Scimago\)\]](#)
- A27. C. Tregambi, P. Bareschino, D.P. Hanak, E. Mancusi, F. Pepe (2021)
Technoeconomic Analysis of a Fixed Bed System for Single/Two–Stage Chemical Looping Combustion
Energy Technology **9**, 2100538, ISSN: 2194-4296, doi: 10.1002/ente.202100538
[\[Quartile: Q2 \(2021\) in Energy \(Scimago\)\]](#)
- A28. M. Marroccoli, N. Ibris, A. Telesca, C. Tregambi*, R. Solimene, F. Di Lauro, O. Ruiz de Ballesteros, P. Salatino, F. Montagnaro (2022)
Dolomite-based binders manufactured using concentrated solar energy in a fluidised bed reactor
Solar Energy **232**, 471-482, ISSN: 0038 092X, doi: 10.1016/j.solener.2022.01.007
[\[Quartile: Q1 \(2022\) in Renewable Energy, Sustainability and the Environment \(Scimago\)\]](#)
- A29. C. Tregambi*, P. Bareschino, D.P. Hanak, F. Montagnaro, F. Pepe, E. Mancusi (2022)
Modelling of an integrated process for atmospheric carbon dioxide capture and methanation
Journal of Cleaner Production **356**, 131827, ISSN: 0959-6526, doi: 10.1016/j.jclepro.2022.131827
[\[Quartile: Q1 \(2022\) in Renewable Energy, Sustainability and the Environment \(Scimago\)\]](#)
- A30. P. Bareschino, E.A. Cutillo, C. Tregambi, F. Pepe, G. Continillo, E. Mancusi (2022)
Periodic Oscillations in Methane Reactor: Effects of the Main Operating Parameters
Computer Aided Chemical Engineering **51**, 1-6, ISSN: 15707946, doi: 10.1016/B978-0-323-95879-0.50001-1
[\[Quartile: Q4 \(2022\) in Chemical Engineering \(Scimago\)\]](#)

- A31. P. Brachi, P. Bareschino, C. Tregambi, F. Pepe, M. Urciuolo, G. Ruoppolo, E. Mancusi (2023)
Assessing the feasibility of an integrated CLC-methanation system using solar dried and torrefied biomasses as a feedstock
Fuel **331**, 125951, ISSN: 0016-2361, doi: 10.1016/j.fuel.2022.125951
[\[Quartile: Q1 \(2023\) in Chemical Engineering \(Scimago\)\]](#)
- A32. S. Padula, C. Tregambi, M. Troiano, A. Di Benedetto, P. Salatino, G. Landi, R. Solimene (2022)
Chemical Looping Reforming with Perovskite-Based Catalysts for Thermochemical Energy Storage
Energies **15**, 8556, ISSN: 1996-1073, doi: 10.3390/en15228556
[\[Quartile: Q1 \(2022\) in Engineering \(Scimago\)\]](#)
- A33. S. Padula, M. Troiano, C. Tregambi, R. Solimene, P. Salatino (2023)
Directly irradiated fluidized bed autothermal reactor (DIFBAR): Hydrodynamics, thermal behaviour and preliminary reactive tests
Fuel **346**, 128222, ISSN: 0016-2361, doi: 10.1016/j.fuel.2023.128222
[\[Quartile: Q1 \(2023\) in Chemical Engineering \(Scimago\)\]](#)
- A34. C. Tregambi, F. Di Lauro, S. Pascual, P. Lisbona, L.M. Romeo, R. Solimene, P. Salatino, F. Montagnaro (2023)
Solar-driven calcium looping in fluidized beds for thermochemical energy storage
Chemical Engineering Journal **466**, 142708, ISSN: 1385-8947, doi: 10.1016/j.cej.2023.142708
[\[Quartile: Q1 \(2023\) in Chemical Engineering \(Scimago\)\]](#)
- A35. P. Bareschino, G. Piso, F. Pepe, C. Tregambi*, E. Mancusi (2023)
Numerical modelling of a sorption-enhanced methanation system
Chemical Engineering Science **277**, 118876, ISSN: 1873-4405, doi: 10.1016/j.ces.2023.118876
[\[Quartile: Q1 \(2023\) in Chemical Engineering \(Scimago\)\]](#)
- A36. G.C. Piso, P. Bareschino, P. Brachi, C. Tregambi, G. Ruoppolo, F. Pepe, E. Mancusi (2023)
Numerical simulation of biogas chemical looping reforming in a dual fluidized bed reactor
Renewable Energy **212**, 350–358, ISSN: 1879-0682, doi: 10.1016/j.renene.2023.05.060
[\[Quartile: Q1 \(2023\) in Renewable Energy, Sustainability and the Environment \(Scimago\)\]](#)
- A37. G. Landi, C. Tregambi*, P. Bareschino, E. Mancusi, F. Pepe, R. Solimene (2023)
Preliminary Assessment of Copper/Cerium Mixed Oxides for Thermochemical Energy Storage Applications
Chemical Engineering Transaction **99**, 301–306, ISSN: 2283-9216, doi: 10.3303/CET2399051
[\[Quartile: Q3 \(2023\) in Chemical Engineering \(Scimago\)\]](#)
- A38. C. Tregambi*, P. Bareschino, D.P. Hanak, E. Mancusi, F. Montagnaro, F. Pepe (2023)
Techno-economic assessment of a synthetic methane production process by hydrogenation of carbon dioxide from direct air capture
International Journal of Hydrogen Energy **48**, 37594–37606, ISSN: 1879-3487, doi: 10.1016/j.ijhydene.2023.06.289
[\[Quartile: Q1 \(2023\) in Renewable Energy, Sustainability and the Environment \(Scimago\)\]](#)
- A39. F. Di Lauro, C. Tregambi, F. Montagnaro, L. Molognani, P. Salatino, R. Solimene (2023)
Influence of Fluidised Bed Inventory on the Performance of Limestone Sorbent in Calcium Looping for Thermochemical Energy Storage
Energies **16**, 6492, ISSN: 1996-1073, doi: 10.3390/en16196942
[\[Quartile: Q1 \(2023\) in Engineering \(Scimago\)\]](#)
- A40. C. Tregambi*, E. Mancusi, R. Solimene, F. Pepe (2023)
Modeling of an Autothermal Process for Integrated Carbon Dioxide Capture and Methanation by Magnesium Looping (MgO/MgCO₃) and Renewable Hydrogen
Industrial & Engineering Chemistry Research **62**, 22016–22027, ISSN: 1520-5045, doi: 10.1021/acs.iecr.3c03139
[\[Quartile: Q1 \(2023\) in Chemical Engineering \(Scimago\)\]](#)

- A41. P. Bareschino, R. Chirone, A. Paulillo, C. Tregambi, M. Urciuolo, F. Pepe, E. Mancusi (2024)
Techno-Economic and Environmental Analysis of a Sewage Sludge Alternative Treatment Combining Chemical Looping Combustion and a Power-to-Methane System
Energies **17**, 901, ISSN: 1996-1073, doi: 10.3390/en17040901
[\[Quartile: Q1 \(2023\) in Engineering \(Scimago\)\]](#)
- A42. A. Telesca, N. Ibris, M. Marroccoli, C. Tregambi*, R. Solimene, F. Di Lauro, O. Ruiz de Ballesteros, P. Salatino, F., Montagnaro (2024)
Evaluation of the technical properties of reactive-MgO cements produced by solar calcination of magnesite in a fluidized bed reactor
Renewable Energy **225**, 120231, ISSN: 1879-0682, doi: 10.1016/j.renene.2024.120231
[\[Quartile: Q1 \(2023\) in Renewable Energy, Sustainability and the Environment \(Scimago\)\]](#)
- A43. S. Pascual, C. Tregambi, F. Di Lauro, R. Solimene, P. Salatino, F. Montagnaro, L.M. Romeo, P. Lisbona (2024)
Partial Separation of Carbonated Material to Improve the Efficiency of Calcium Looping for the Thermochemical Storage of Solar Energy
Energies **17**, 1372, ISSN: 1996-1073, doi: 10.3390/en17061372
[\[Quartile: Q1 \(2023\) in Engineering \(Scimago\)\]](#)
- A44. H.H. Shah, M. Amin, F. Pepe, C. Tregambi (2024)
Sustainable waste management and waste-to-energy in the context of a circular economy through various waste management technologies
Environmental Science and Pollution Research, ISSN: 1614-7499, doi: 10.1007/s11356-024-33223-y
[\[Quartile: Q2 \(2023\) in Environmental Chemistry \(Scimago\)\]](#)
- A45. E.A. Cutillo, C. Tregambi*, P. Bareschino, E. Mancusi, G. Continillo, F. Pepe (2024)
Energetic, Exergetic, and Techno-Economic Analysis of A Bioenergy with Carbon Capture and Utilization Process via Integrated Torrefaction–CLC–Methanation
Energies **17**, ISSN: 1996-1073, doi: 10.3390/en17112690
[\[Quartile: Q1 \(2023\) in Engineering \(Scimago\)\]](#)
- A46. G. Piso, P. Bareschino, C. Tregambi, F. Pepe, E. Mancusi (2023)
Production of High-Purity Methane via Sorption-Enhanced CO₂ Methanation in an Adiabatic Packed Bed Reactor
Computer Aided Chemical Engineering **53**, 211-216, ISSN: 15707946, doi: 10.1016/B978-0-443-28824-1.50036-3
[\[Quartile: Q4 \(2022\) in Chemical Engineering \(Scimago\)\]](#)

*corresponding author

Contributi in atti di congresso con comitato di revisione nazionale ed internazionale

- B1. C. Tregambi, F. Montagnaro, P. Salatino, R. Solimene (2014). *Modeling CO₂ capture from flue gas via calcium looping in a fluidized bed multiple reactor system operated without auxiliary fuel*. In: **Proceedings of the Joint Meeting of the French and Italian Sections of the Combustion Institute**. Pisa, Italy, 23-24 April 2014, doi: 10.4405/profic2014.C28, ISBN: 978-88-88104-16-4
- B2. C. Tregambi, F. Montagnaro, P. Salatino, R. Solimene (2014). *CO₂ capture via calcium looping process by multiple fluidized bed reactors configuration conceived without auxiliary fuel*. In: **Proceedings of the 3rd International Conference on Chemical Looping**. Gothenburg, Sweden, 9-11 September 2014

- B3. C. Tregambi, F. Montagnaro, P. Salatino, R. Solimene (2015). *Modeling calcium looping for CO₂ capture with a solar energy-driven calciner*. In: **Proceedings of the 9th Mediterranean Combustion Symposium**. Rhodes, Greece, 7-11 June 2015
- B4. C. Tregambi, R. Chirone, F. Montagnaro, P. Salatino, R. Solimene (2015). *Thermal behaviour of fluidized beds directly irradiated by a concentrated solar radiation*. In: **Proceedings of the 38th Meeting of the Italian Section of the Combustion Institute**. Lecce, Italia, 20-23 Settembre 2015, ISBN: 978-88-88104-25-6, doi: 10.4405/38proci2015.VI3
- B5. R. Solimene, C. Tregambi, P. Salatino, R. Chirone, F. Montagnaro (2016). *Influence of bubble bursting on heat transfer phenomena in directly irradiated fluidized beds*. In: **Proceedings of Fluidization XV**. Quebec, Canada, 22-27 May 2016
- B6. C. Tregambi, F. Montagnaro, P. Salatino, R. Solimene (2016). *Investigation of a calcium looping-concentrated solar power integrated process*. In: **Proceedings of the 39th Meeting of the Italian Section of the Combustion Institute**. Napoli, Italia, 4-6 Luglio 2016, doi: 10.4405/39proci2016.IX3, ISBN: 978-88-88104-17-1
- B7. C. Tregambi, F. Montagnaro, P. Salatino, R. Solimene (2016). *Fluidized bed reactors for thermochemical storage of concentrated solar power*. In: **Proceedings of the Convegno GRICU 2016**. Anacapri, Italia, 12-14 Settembre 2016
- B8. C. Tregambi, F. Montagnaro, P. Salatino, R. Solimene (2016). *Calcium looping process integrated with a concentrated solar power system: assessment of limestone performance*. In: **Proceedings of the 4th International Conference on Chemical Looping**. Nanjing, China, 26-28 September 2016
- B9. C. Tregambi, F. Montagnaro, P. Salatino, R. Solimene (2016). *Directly irradiated fluidized bed reactors for thermochemical processing and energy storage: Application to calcium looping*. In: **Proceedings of SolarPACES 2016 – International Conference on Concentrating Solar Power and Chemical Energy Systems**. Abu Dhabi, United Arab Emirates, 11-14 October 2016
- B10. J. González-Aguilar, L.F. Cabeza, J.M. Coronado, Y. Ding, M. Lanchi, H. Navarro, J. Nieto-Maestre, C. Prieto, S. Sau, O. Senneca, C. Tregambi, M. Wokon (2016). *Round robin test on enthalpies of redox materials for thermochemical heat storage*. In: **Proceedings of SolarPACES 2016 – International Conference on Concentrating Solar Power and Chemical Energy Systems**. Abu Dhabi, United Arab Emirates, 11-14 October 2016
- B11. C. Tregambi, F. Montagnaro, P. Salatino, R. Solimene (2017). *Modeling gasification of waste-derived fuels in a rotary kiln converter operated with oxygen staging*. In: **Proceedings of the 3rd Mater Meeting “Innovation & Trends in Waste Management”**. Piacenza, Italy, 22-23 May 2017
- B12. C. Tregambi, F. Montagnaro, P. Salatino, R. Solimene (2017). *A model for oxy-pyrolysis of solid fuels in a rotary kiln reactor*. In: **Proceedings of the 40th Meeting of the Italian Section of the Combustion Institute**. Roma, Italia, 7-9 Giugno 2017, ISBN: 978-88-88104-18-8, doi: 10.4405/40proci2017.I3
- B13. C. Tregambi, F. Montagnaro, P. Salatino, R. Solimene (2017). *Modelling oxy-pyrolysis of sewage sludge in a rotary kiln reactor*. In: **Proceedings of the 10th Mediterranean Combustion Symposium**. Naples, Italy, 17-21 September 2017
- B14. C. Tregambi, F. Montagnaro, P. Salatino, R. Solimene (2017). *A novel concept of a fluidized bed “thermochemical battery” for concentrated solar power applications*. In: **Proceedings of SolarPACES 2017 – International Conference on Concentrating Solar Power and Chemical Energy Systems**. Santiago, Chile, 26-29 September 2017
- B15. C. Tregambi, R. Chirone, F. Montagnaro, P. Salatino, R. Solimene (2017). *Torrefaction of a lignin-rich biogenic waste in a directly irradiated fluidized bed reactor*. In: **Proceedings of SolarPACES**

2017 – International Conference on Concentrating Solar Power and Chemical Energy Systems. Santhiago, Chile, 26-29 September 2017

- B16. G. Caputo, A. Giaconia, S. Sau, M.R. Ferrara, N. Corsaro, C. Tregambi, P. Salatino, R. Solimene (2017). *Hydrogen production by water splitting via modified sulphur-iodine thermochemical cycles*. In: **Proceedings of SolarPACES 2017 – International Conference on Concentrating Solar Power and Chemical Energy Systems**. Santiago, Chile, 26-29 September 2017
- B17. C. Tregambi, P. Salatino, O. Senneca, R. Solimene, F. Montagnaro (2018). *Modeling oxy-pyrolysis of automotive shredder residue in a rotary kiln converter operated with oxygen staging*. In: **Proceedings of the 25th International Symposium on Chemical Reaction Engineering**. Florence, Italy, 20-23 May 2018
- B18. C. Tregambi, R. Solimene, F. Montagnaro, P. Salatino, M. Marroccoli, N. Ibris, A. Telesca (2018). *Use of solar energy to sustain limestone calcination for ordinary Portland cement production*. In: **Proceedings of Joint Meeting the German and Italian Sections of the Combustion Institute**. Sorrento, Italy, 23-26 May 2018, ISBN: 978-88-88104-22-5
- B19. C. Tregambi, F. Montagnaro, P. Salatino, R. Solimene (2018). *Torrefaction of a lignin-rich residue in a solar fluidized bed reactor*. In: **Proceedings of Joint Meeting the German and Italian Sections of the Combustion Institute**. Sorrento, Italy, 23-26 May 2018, ISBN: 978-88-88104-22-5
- B20. C. Tregambi, F. Montagnaro, P. Salatino, R. Solimene (2018). *Characterization of limestone calcination-carbonation for thermochemical energy storage applications*. In: **Proceedings of 5th International Conference on Chemical Looping**. Park City, Utah, USA, 24-27 September 2018
- B21. B. Lucio, A. Bayon, R. Olivares, M.E. Navarro, Y. Ding, O. Senneca, C. Tregambi, M. Lanchi, S. Sau, J. Vidal, J. González-Aguilar (2018). *Round robin test on enthalpies of redox materials for thermochemical heat storage: perovskites*. In: **Proceedings of SolarPACES 2018 – International Conference on Concentrating Solar Power and Chemical Energy Systems**. Casablanca, Morocco, 2-5 October 2018
- B22. C. Tregambi, C. Bevilacqua, R. Chirone, P. Salatino, R. Solimene, F. Bassetti, A. Picarelli, M. Magaldi (2018). *Experimental characterization of granular materials for directly irradiated fluidized bed solar receivers*. In: **Proceedings of SolarPACES 2018 – International Conference on Concentrating Solar Power and Chemical Energy Systems**. Casablanca, Morocco, 2-5 October 2018
- B23. C. Tregambi, F. Montagnaro, P. Salatino, R. Solimene (2018). *Limestone calcination-carbonation in a fluidized bed reactor/receiver for thermochemical energy storage applications*. In: **Proceedings of SolarPACES 2018 – International Conference on Concentrating Solar Power and Chemical Energy Systems**. Casablanca, Morocco, 2-5 October 2018
- B24. C. Tregambi, C. Bevilacqua, R. Chirone, P. Salatino, R. Solimene (2019). *Thermal behaviour of granular materials in directly irradiated fluidized beds*. In: **Proceedings of Fluidization XVI**. Guilin, China, 26-31 May 2019
- B25. C. Tregambi, C. Bevilacqua, R. Chirone, P. Salatino, R. Solimene (2019). *Thermal behaviour of granular materials in directly irradiated fluidized beds*. In: **Proceedings of Fluidization XVI**. Guilin, China, 26-31 May 2019
- B26. R. Solimene, C. Bevilacqua, F. Cammarota, R. Chirone, P. Salatino, C. Tregambi, M. Troiano (2019). *Thermal Behaviour of Compartmented Fluidized Beds Under Uneven Fluidization Conditions*. In: **Proceedings of Fluidization XVI**. Guilin, China, 26-31 May 2019

- B27. C. Tregambi, C. Bevilacqua, A. Di Benedetto, R. Solimene, P. Salatino, G. Landi, F. Montagnaro (2019). *Directly Irradiated Fluidized Bed Reactor for Thermochemical Energy Storage and CO₂/H₂O Splitting*. In: **Proceedings of Fluidization XVI**. Guilin, China, 26-31 May 2019
- B28. M. Sirignano, G. De Falco, M. Commoco, P. Minutolo, C. Tregambi, R. Solimene, P. Salatino, A. D'Anna (2019). *Experimental and Numerical Study of a Hybrid Solar Combustor System for Energy Efficiency Increasing*. In: **Proceedings of the 11th Mediterranean Combustion Symposium**. Tenerife, Spain, 16-20 June 2019
- B29. C. Tregambi, F. Montagnaro, P. Salatino, R. Solimene (2019). *Waste Derived Fuels Torrefaction in a Solar Driven Fluidized Bed Reactor: Influence of Fuel Mixing/Segregation Conditions*. In: **Proceedings of the 11th Mediterranean Combustion Symposium**. Tenerife, Spain, 16-20 June 2019
- B30. R. Solimene, C. Bevilacqua, A. Cammarota, A. Cante, G. Coppola, M. Galbusieri, E. Marinò, F. Montagnaro, S. Padula, C. Tregambi, M. Troiano, P. Salatino (2019). Solar driven pyrolysis in a novel autothermal fluidized bed reactor. In: **Proceedings of the 42nd Meeting of the Italian Section of the Combustion Institute**. Ravenna, Italia, 9-11 Settembre 2019, ISBN: 978-88-88104-23-2
- B31. R. Solimene, C. Tregambi, F. Montagnaro, P. Salatino (2019). *A Novel Fluidized Bed Thermochemical Battery for Chemical Energy Storage in Concentrated Solar Power Systems*. In: **Proceedings of SolarPACES 2019 – International Conference on Concentrating Solar Power and Chemical Energy Systems**. Daegu, South Korea, 1-4 October 2019
- B32. C. Tregambi, F. Di Lauro, F. Montagnaro, P. Salatino, R. Solimene, A. Telesca, M. Marroccoli (2019). *Production of Magnesium-Based Cements by Means of Solar-Driven Calcination of MgCO₃-Containing Natural Sources* In: **Proceedings of SolarPACES 2019 – International Conference on Concentrating Solar Power and Chemical Energy Systems**. Daegu, South Korea, 1-4 October 2019
- B33. C. Tregambi, P. Bareschino, A. Forgione, E. Mancusi, F. Montagnaro, F. Pepe, R. Solimene, P. Salatino (2020). Modelling of a CSP-PV Hybrid Plant for CO₂ Capture and Utilization via Calcium Looping and Sabatier Reaction. In: **Proceedings of the 15th Conference on Sustainable Development of Energy, Water and Environment Systems**. Cologne, Germany, 1-5 September 2020, ISSN 1847-7178 (#129)
- B34. E. Mancusi, A. Forgione, P. Bareschino, C. Tregambi, F. Pepe, M. Urciuolo, P. Brachi, G. Ruoppolo (2020). A Novel Approach to Methane Production: Integration of Solar Hydrogen and Chemical Looping Gasification. In: **Proceedings of the 15th Conference on Sustainable Development of Energy, Water and Environment Systems**. Cologne, Germany, 1-5 September 2020, ISSN 1847-7178 (#253)
- B35. C. Tregambi, F. Di Lauro, F. Montagnaro, R. Chirone, R. Solimene, P. Salatino (2020). Improving the performances of Calcium Looping for Solar Thermochemical Energy Storage and CO₂ capture. In: **Proceedings of the 15th Conference on Sustainable Development of Energy, Water and Environment Systems**. Cologne, Germany, 1-5 September 2020, ISSN 1847-7178 (#447)
- B36. S. Padula, C. Tregambi, R. Solimene, R. Chirone, M. Troiano, P. Salatino (2020). A Novel Fluidized Bed Battery for Thermochemical Energy Storage in Concentrated Solar Thermal Technologies. In: **Proceedings of the 15th Conference on Sustainable Development of Energy, Water and Environment Systems**. Cologne, Germany, 1-5 September 2020, ISSN 1847-7178 (#463)
- B37. E. Mancusi, P. Barschino, A. Forgione, C. Tregambi, F. Pepe (2021). CO₂ methanation: Reactor modelling and parametric analysis. In: **Proceedings of the 31st European Symposium on Computer Aided Process Engineering**. Istanbul, Turkey, 6-9 June 2021

- B38. C. Tregambi, P. Bareschino, E. Mancusi, F. Pepe (2021). Development and Techno-Economic Analysis of a Two Carriers Reactor Arrangement for Chemical-Looping Combustion in a Fixed Bed. In: **Proceedings of the 15th International Conference on Chemical and Process Engineering**. Naples, Italy, 23-26 May 2021
- B39. E. Mancusi, P. Bareschino, A. Forgione, C. Tregambi, F. Pepe (2021). CO₂ methanation: Reactor modelling and parametric analysis. In: **Proceedings of 31st European Symposium on Computer Aided Process Engineering (ESCAPE31)**. Istanbul, Turkey, 12-15 June 2022
- B40. S. Pascual, F. Di Lauro, P. Lisbona, L.M. Romeo, C. Tregambi, F. Montagnaro, R. Solimene, P. Salatino (2021). Improvement of Performance of Fluidized Bed Calcium Looping for Thermochemical Solar Energy Storage: Modelling and Experiments. In: **Proceedings of the 10th European Combustion Meeting**. Virtual Edition, 14-15 June 2021 (#330)
- B41. C. Tregambi, P. Bareschino, D.P. Hanak, F. Montagnaro, E. Mancusi, F. Montagnaro, F. Pepe, (2021). CO₂ Capture from Ambient Air and Methanation: a Modelling Study of the Integrated Process. In: **Proceedings of the 16th Conference on Sustainable Development of Energy, Water and Environment Systems**. Dubrovnik, Croatia, 10-15 October 2021, ISSN 1847-7178 (#722)
- B42. F. Di Lauro, C. Tregambi, F. Montagnaro, R. Chirone, R. Solimene, P. Salatino (2021). Performance of different sorbents for carbon capture and thermochemical energy storage systems. In: **Proceedings of the 43rd Meeting of the Italian Section of the Combustion Institute**. Ischia, Italia, 3-6 Ottobre 2021
- B43. P. Bareschino, E. Mancusi, A. Paulillo, R. Chirone, C. Tregambi, M. Urciuolo, F. Pepe (2021). Assessing the Techno-Economic and Environmental Sustainability of Sludges Waste Management in the Italian Contest. In: **Proceedings of the 16th Conference on Sustainable Development of Energy, Water and Environment Systems**. Dubrovnik, Croatia, 10-15 October 2021, ISSN 1847-7178 (#341)
- B44. S. Padula, M. Troiano, C. Tregambi, R. Solimene, P. Salatino (2022). Solar directly irradiated fluidized bed autothermal reactor (DIFBAR): hydrodynamic characterization. In: **Proceedings of the 24th Conference on Fluidized Bed Conversion**. Gothenburg, Sweden, 8-11 May 2022 (#145)
- B45. S. Padula, M. Troiano, C. Tregambi, R. Solimene, P. Salatino (2022). Experimental tests of a novel Directly Irradiated Fluidized Bed Autothermal Reactor (DIFBAR). In: **Proceedings of the 44th Meeting of the Italian Section of the Combustion Institute**. Napoli, Italia, 5-8 Giugno 2022
- B46. P. Bareschino, E.A. Cutillo, C. Tregambi, F. Pepe, G. Continillo, E. Mancusi (2022). Periodic Oscillations in Methane Reactor: Effects of the Main Operating Parameters. In: **Proceedings of 32nd European Symposium on Computer Aided Process Engineering (ESCAPE32)**. Toulouse, France, 12-15 June 2022
- B47. S. Padula, M. Troiano, C. Tregambi, R. Solimene, P. Salatino (2022). Hydrodynamics of a novel directly irradiated fluidized bed autothermal reactor for thermochemical energy storage. In: **10th International Conference on Conveying and Handling of Particulate Solids**. Salerno, Italy, 5-9 July 2022
- B48. S. Padula, M. Troiano, C. Tregambi, R. Solimene, P. Salatino (2022). Directly irradiated fluidized bed autothermal solar reactors. In: **Proceedings of the 9th World Congress on Particle Technology**. Madrid, Spain, 18-22 September 2022
- B49. C. Tregambi, P. Bareschino, D.P. Hanak, F. Montagnaro, E. Mancusi, F. Montagnaro, F. Pepe, (2022). Techno-Economic Assessment of a Synthetic Methane Production Process by Hydrogenation of Carbon Dioxide from Direct Air Capture. In: **Proceedings of the 17th**

Conference on Sustainable Development of Energy, Water and Environment Systems.
Paphos, Cyprus, 6-10 November 2022, ISSN 2706-3690 (#87)

- B50. G. Piso, P. Brachi, P. Bareschino, M. Urciuolo, C. Tregambi, G. Ruoppolo, E. Mancusi, F. Pepe. Biogas to Biomethane: Feasibility Assessment of an Integrated Anaerobic Digestion and Power-To-Methane System. In: **Proceedings of the 17th Conference on Sustainable Development of Energy, Water and Environment Systems**. Paphos, Cyprus, 6-10 November 2022, ISSN 2706-3690 (#55)
- B51. G. Landi, C. Tregambi*, P. Bareschino, E. Mancusi, F. Pepe, R. Solimene (2023). Preliminary assessment of copper/cerium mixed oxides for thermochemical energy storage applications. In: **Proceedings of the 15th International Conference on Chemical and Process Engineering**. Naples, Italy, 21-24 May 2023
- B52. F. Di Lauro, C. Tregambi, F. Montagnaro, L. Molognano, P. Salatino, R. Solimene (2023). The Composition of Fluidised Bed Inventory Influences the Performance of Limestone Sorbent in Thermochemical Energy Storage Based on Calcium Looping. In: **Proceedings of Fluidization XVII**. Edinburgh, Scotland, 21-25 May 2023
- B53. S. Padula, M. Troiano, C. Tregambi, R. Solimene, P. Salatino (2023). Directly Irradiated Fluidized Bed Autothermal Reactor (DIFBAR): High-Temperature Operation. In: **Proceedings of Fluidization XVII**. Edinburgh, Scotland, 21-25 May 2023
- B54. S. Padula, M. Troiano, C. Tregambi, P. Salatino, R. Solimene (2023). Characterization of a Directly Irradiated Fluidized Bed Autothermal Reactor (DIFBAR) under inert and reactive conditions. In: **Proceedings of SolarPACES 2023 – International Conference on Concentrating Solar Power and Chemical Energy Systems**. Sydney, Australia, 10-13 October 2023
- B55. S. Padula, C. Tregambi, M. Troiano, A. Di Benedetto, P. Salatino, G. Landi, R. Solimene (2023). Chemical Looping cycles with a Perovskite-Based Catalyst in an Innovative Directly Irradiated Fluidized Bed Reactor. In: **Proceedings of SolarPACES 2023 – International Conference on Concentrating Solar Power and Chemical Energy Systems**. Sydney, Australia, 10-13 October 2023
- B56. S. Padula, C. Tregambi, M. Troiano, A. Di Benedetto, P. Salatino, G. Landi, R. Solimene (2023). Solar fuels from chemical looping cycles with perovskite catalyst in an innovative fluidized bed reactor. In: **Proceedings of the Joint Meeting of the Belgian and Italian Sections of the Combustion Institute**. Florence, Italy, 28-31 May 2023
- B57. G. Piso, P. Bareschino, C. Tregambi, F. Pepe, E. Mancusi (2024). Production of high-purity methane via sorption-enhanced CO₂ methanation in an adiabatic packed bed reactor. In: **Proceedings of the 34th European Symposium on Computer Aided Process Engineering (ESCAPE34) and International Symposia on Process Systems Engineering (PSE24)**. Florence, Italy, 2-6 June 2024
- B58. S. Padula, M. Troiano, C. Tregambi, R. Solimene, P. Salatino (2024). A fluidized bed autothermal reactor for solar-powered sustainable processes. In: **Proceedings of the 46th Meeting of the Italian Section of the Combustion Institute**. Bari, Italia, 2-5 Giugno 2024

Attività editoriale e di revisore

Guest Editor per la rivista *Processes*

Special Issue: *Processes and Technologies for Thermal and Thermochemical Energy Storage*

https://www.mdpi.com/journal/processes/special_issues/thermal_thermochemical

Guest Editor per la rivista *Energies*

Special Issue: *Production and Exploitation of Energy Carriers from Solar-Driven Thermochemical Processes*

https://www.mdpi.com/journal/energies/special_issues/solar_driven_thermochemical_processes

Topical Advisory Panel Member per la rivista *Processes*

Revisore per diverse riviste internazionali, tra cui: *Biomass Conversion and Biorefinery*, *Chemical Engineering Journal*, *Energy Conversion and Management*, *Journal of Cleaner Production*, *Journal of Energy Storage*, *Journal of Analytical and Applied Pyrolysis*, *Renewable Energy*, *Renewable Energy and Sustainable Reviews*, *Renewable Energy*, *RSC Advances*, *Solar Energy*

Attività istituzionali

Membro del Consiglio del Dipartimento di Ingegneria

Università degli Studi del Sannio – Dipartimento di Ingegneria

Settembre 2019 – Luglio 2024 (in corso)

Membro del Consiglio di corso di Laurea Triennale in Ingegneria Energetica e Laurea Magistrale in Ingegneria Energetica

Università degli Studi del Sannio – Dipartimento di Ingegneria

Dicembre 2019 – Luglio 2024 (in corso)

Membro del gruppo di gestione dell'Assicurazione Qualità (AQ) del Corso di Laurea Triennale in Ingegneria Energetica e Magistrale in Ingegneria Energetica

Università degli Studi del Sannio – Dipartimento di Ingegneria

Anno accademico: 2023/2024

Il sottoscritto dichiara ai sensi degli articoli 46 e 47 del DPR 445/2000, sotto la propria responsabilità, che quanto riportato nel Curriculum Vitae e professionale corrisponde al vero e di essere in possesso di tutti i titoli in esso riportati.

Il sottoscritto è consapevole delle sanzioni penali previste dall'art. 76 del DPR 445/2000 per dichiarazioni mendaci ivi indicate.

Il sottoscritto autorizza il trattamento dei dati personali presenti nel CV ai sensi dell'art. 13 d. lgs. 30 giugno 2003 n. 196 - "Codice in materia di protezione dei dati personali" e dell'art. 13 GDPR 679/2016 - "Regolamento europeo sulla protezione dei dati personali".

Luogo e Data

San Nicola La Strada

09/07/2024

Firma (autografa e digitale)

Claudio Tregambi