

Curriculum



Nome Name:	Michela
Cognome Surname:	ALFE'

ORCID:	0000-0001-8930-1210
Scopus Author ID:	831828100
WOS Author ID:	n.d.
Sito WEB WEB site:	https://www.stems.cnr.it/?page_id=3122

POSIZIONE PROFESSIONALE ATTUALE / CURRENT PROFESSIONAL POSITION:

Posizione attuale Current position:	In servizio
Qualifica Qualification:	Primo ricercatore
Ateneo/Ente/Azienda University/Institution/Company:	Consiglio Nazionale delle Ricerche
Nazione Ateneo/Ente/Azienda University/Institution/Company Country:	ITA
Anno inizio Start Year:	2023
Anno fine End Year:	n.d.

PRECEDENTI ESPERIENZE LAVORATIVE (ULTIMI 10 ANNI) / PREVIOUS WORK EXPERIENCE (LAST 10 YEARS):

Qualifica Qualification:	Ricercatore
-----------------------------	-------------

Ateneo/Ente/Azienda University/Institution/Company	Istituto di scienze e tecnologia per l'energia e mobilità sostenibili (STEMS) -CNR
Posizione Sede Lavorativi (indicare Nazione e Città) Workplace Location (specify Country and City):	CNR
Anno inizio Start Year:	2008
Anno fine End Year:	2022
Descrizione Description:	Negli ultimi dieci anni, la sua attività di ricerca si è focalizzata nei settori della Scienza dei Materiali e dell'Energia & Ambiente, con particolare attenzione alla sintesi di nuovi materiali e compositi a base di carbonio a basso costo per applicazioni energetiche. Queste includono la cattura e lo stoccaggio di CO ₂ , la depurazione delle acque, lo sviluppo di interfacce niocompatibili e bio-ispirate, la valorizzazione delle biomasse e dei materiali a fine vita in prodotti a valore aggiunto. Le sue attività di ricerca sono fortemente interdisciplinari, coinvolgendo ingegneria, chimica e fisica. Oltre a partecipare a numerosi progetti di ricerca nazionali e internazionali e a collaborare con diversi centri di ricerca, sia in Italia che all'estero, è attiva nel networking scientifico come membro di società scientifiche (includere le COST Actions), come Editorial Board Member di riviste indicizzate e impegnata in attività di divulgazione. Attualmente è delegata del CNR presso l'International Board del Programma Congiunto sulla Cattura e Stoccaggio della CO ₂ (CCS JP) dell' European Energy Research Alliance (EERA) ed è responsabile del MADE4CO ₂ -Lab, un'infrastruttura parte della European CCUS Research Infrastructure ECCSEL ERIC dedicata alla cattura, utilizzo, trasporto e stoccaggio della CO ₂ .

Qualifica Qualification:	Primo ricercatore
Ateneo/Ente/Azienda University/Institution/Company	Istituto di scienze e tecnologia per l'energia e mobilità sostenibili (STEMS) -CNR
Posizione Sede Lavorativi (indicare Nazione e Città) Workplace Location (specify Country and City):	Napoli, NA, Italia
Anno inizio Start Year:	2023
Anno fine End Year:	n.d.
Descrizione Description:	Le principali linee di ricerca attualmente sviluppate dalla Dott.ssa Alfè comprendono: - Produzione di materiali grafenici (GRM) attraverso wet chemistry (es. nanoparticelle colloidali di carbonio, carbon nano dots); - Sintesi one-pot di metal- organic framework (MOF) ibridi, elettricamente conduttivi e stabili all'acqua, dopati con metalli (M@MOF) e produzione di strutture gerarchiche accresciute su scaffolds; - Sintesi di compositi e ibridi magnetici (core magnetico, shell magnetico e

	<p>incorporazione di GRM); - Sintesi di ossidi e ibridi porosi (anche fotoattivi) a partire da MOF e strutture correlate; - Produzione di film sottili da sospensioni di nanoparticelle; - Sintesi di interfacce conduttive bioispirate a base di GRM biocompatibili; - Metodologie di funzionalizzazione, purificazione e caratterizzazione di nanomateriali complessi a base di carbonio, incluso il char; - Valorizzazione di biomasse e di materiali a fine vita in prodotti a valore aggiunto; - Pretrattamento e caratterizzazione di biomasse; - Frazionamento e caratterizzazione di oli di pirolisi, pitch e oli grezzi; - Produzione e caratterizzazione di biocrude e char; - Studio delle proprietà chimico-fisiche di nanomateriali a base di carbonio e di inquinanti nanometrici.</p>
--	--

LINGUE / LANGUAGES:

Lingua Language:	Inglese
Scrittura Writing:	C2
Comunicazione Communication:	C1

AREA/SETTORE SCIENTIFICO-DISCIPLINARE / AREA/SECTOR SCIENTIFIC-DISCIPLINARY

Area scientifico-disciplinare Area scientific-disciplinary:	Ingegneria industriale e dell'informazione
Area scientifico-disciplinare codice Area scientific-disciplinary code:	09
Settore scientifico-disciplinare codice Sector scientific-disciplinary code:	-Macchine a fluido
Settore scientifico-disciplinare codice Sector scientific-disciplinary code:	-IIND-06/A

Area scientifico-disciplinare Area scientific-disciplinary:	Scienze chimiche
Area scientifico-disciplinare codice Area scientific-disciplinary code:	03
Settore scientifico-disciplinare codice Sector scientific-disciplinary code:	
Settore scientifico-disciplinare codice Sector scientific-disciplinary code:	

DESCRIZIONE DEI PRINCIPALI RISULTATI SCIENTIFICI CONSEGUITI NEGLI ULTIMI 10 ANNI (CON ANNESSO ELENCO DI MASSIMO 10 PUBBLICAZIONI) / DESCRIPTION OF THE MAIN SCIENTIFIC RESULTS ACHIEVED IN THE LAST 10 YEARS (WITH ATTACHED LIST OF MAXIMUM 10 PUBLICATIONS):

Descrizione Description:	<p><i>La Dott.ssa Alfè, Senior Researcher presso il CNR-STEMS, si occupa di chimica dei materiali, ambientale, analitica e organica, con un forte focus su innovazione e sostenibilità. La sua ricerca riguarda la sintesi di materiali avanzati a base di carbonio per applicazioni energetiche e ambientali, tra cui cattura e stoccaggio della CO₂, depurazione delle acque e valorizzazione di biomasse e materiali a fine vita. Nel campo della scienza dei materiali, ha lavorato alla produzione di materiali correlati al grafene, alla sintesi di compositi ibridi conduttivi e stabili in acqua e allo sviluppo di materiali magnetici e fotoattivi. Ha inoltre contribuito alla creazione di interfacce conduttive bioispirate, con particolare attenzione agli ibridi eumelanina-grafene. In ambito energetico e ambientale, ha approfondito lo studio delle metodologie di valorizzazione delle biomasse, la caratterizzazione dei bio-oli da pirolisi e l'analisi degli inquinanti derivati dai processi di combustione. A livello istituzionale, è delegata CNR presso l'International Board del programma CCS JP dell'EERA dal 2015 e membro di gruppi di lavoro e comitati scientifici su nanotecnologie e materiali avanzati. Ha supervisionato studenti di Master, dottorandi e postdoc, partecipando a collaborazioni internazionali e progetti di alto profilo. Attualmente, è responsabile del MADE4CO₂-Lab, un'infrastruttura parte della European CCUS Research Infrastructure ECCSEL ERIC, dedicata alla cattura, utilizzo, trasporto e stoccaggio della CO₂.</i></p>
-----------------------------	---

PUBBLICAZIONI / PUBLICATIONS:

Anno della pubblicazione Year of publication:	2015
Citazione Citation:	Alfe' M, Gargiulo V, Di Capua R (2015). Tuning the surface morphology of self-assembled graphene-like thin films through pH variation. APPLIED SURFACE SCIENCE, vol. 353, p. 628-635, ISSN: 0169-4332, doi: 10.1016/j.apsusc.2015.06.117

Anno della pubblicazione Year of publication:	2018
Citazione Citation:	Gargiulo, V., Alfe' M, Raganati, F., Lisi, L., Chirone, R., Ammendola, P. (2018). BTC-based metal-organic frameworks: Correlation between relevant structural features and CO ₂ adsorption performances. FUEL, vol. 222, p. 319-326, ISSN: 0016-2361, doi: 10.1016/j.fuel.2018.02.093

Anno della pubblicazione Year of publication:	2018
Citazione Citation:	Gargiulo, V.a, Alfano, B.bEmail Author, Di Capua, R.cd, Alfe' M, Vorokhta, M.e, Polichetti, T.b, Massera, E.b, Miglietta, M.L.b, Schiattarella, C.c, Di Francia, G.b (2018). Graphene-like layers as promising chemiresistive sensing material for

	detection of alcohols at low concentration. JOURNAL OF APPLIED PHYSICS, vol. 123, 024503, ISSN: 0021-8979, doi: 10.1063/1.5000914
Anno della pubblicazione Year of publication:	2020
Citazione Citation:	Di Natale F, Gargiulo V, ALFE' M (2020). Adsorption of heavy metals on silica-supported hydrophilic carbonaceous nanoparticles (SHNPs). JOURNAL OF HAZARDOUS MATERIALS, vol. 393, ISSN: 0304-3894, doi: 10.1016/j.jhazmat.2020.122374
Anno della pubblicazione Year of publication:	2015
Citazione Citation:	Alfe' M, P. Ammendola, V. Gargiulo, F. Raganati, R. Chirone (2015). Magnetite loaded carbon fine particles as low-cost CO2 adsorbent in a sound assisted fluidized bed. PROCEEDINGS OF THE COMBUSTION INSTITUTE, vol. 35, p. 2801-2809, ISSN: 1540-7489, doi: 10.1016/j.proci.2014.06.037
Anno della pubblicazione Year of publication:	2018
Citazione Citation:	Gargiulo, V., Alfe' M, Raganati, F., Lisi, L., Chirone, R., Ammendola, P. (2018). BTC-based metal-organic frameworks: Correlation between relevant structural features and CO2adsorption performances. FUEL, vol. 222, p. 319-326, ISSN: 0016-2361, doi: 10.1016/j.fuel.2018.02.093
Anno della pubblicazione Year of publication:	2024
Citazione Citation:	Michela Alfe, Giuseppina Minopoli, Massimiliano Tartaglia, Valentina Gargiulo, Giovanni Ausanio (2024). Biocompatible Hybrid Graphenic Thin Coatings on Flexible Substrates through Matrix-Assisted Pulsed Laser Evaporation (MAPLE). ACS APPLIED MATERIALS & INTERFACES, vol. 16, p. 38956-38967, ISSN: 1944-8252, doi: 10.1021/acsami.4c06000
Anno della pubblicazione Year of publication:	2022
Citazione Citation:	ALFE' M, Giuseppina Minopoli, Massimiliano Tartaglia, Valentina Gargiulo, Ugo Caruso, Giovanni Piero Pepe, Giovanni Ausanio (2022). Coating of Flexible PDMS Substrates through Matrix-Assisted Pulsed Laser Evaporation (MAPLE) with a New-Concept Biocompatible Graphenic Material. NANOMATERIALS, vol. 12, p. 1-16, ISSN: 2079-4991, doi: 10.3390/nano12203663
Anno della pubblicazione Year of publication:	2024
Citazione	Russo T., Peluso Valentina, Gloria A., Gargiulo V., Alfe Michela, Ausanio G. (2024). An integrated

Citation:	design strategy coupling additive manufacturing and matrix-assisted pulsed laser evaporation (MAPLE) towards the development of a new concept 3D scaffold with improved properties for tissue regeneration. NANOSCALE ADVANCES, vol. 6, p. 3064-3072, ISSN: 2516-0230, doi: 10.1039/d4na00098f
-----------	--

Anno della pubblicazione Year of publication:	2018
Citazione Citation:	Gargiulo, V.a, Alfano, B.bEmail Author, Di Capua, R.cd, Alfe' M, Vorokhta, M.e, Polichetti, T.b, Massera, E.b, Miglietta, M.L.b, Schiattarella, C.c, Di Francia, G.b (2018). Graphene-like layers as promising chemiresistive sensing material for detection of alcohols at low concentration. JOURNAL OF APPLIED PHYSICS, vol. 123, 024503, ISSN: 0021-8979, doi: 10.1063/1.5000914

DESCRIZIONE DEI PRINCIPALI PROGETTI DI RICERCA E PREMI CONSEGUITI NEGLI ULTIMI 10 ANNI (CON ANNESSO ELENCO DI MASSIMO 10 RISULTATI, INCLUDENDO, A TITOLO DI ESEMPIO, PRINCIPAL INVESTIGATOR O COORDINATORE LOCALE DI PROGETTI DI RICERCA COMPETITIVI NAZIONALI O INTERNAZIONALI, SIGNIFICATIVI PREMI CONSEGUITI PER LA PROPRIA ATTIVITÀ DI RICERCA)/ DESCRIPTION OF THE MAIN RESEARCH PROJECTS AND AWARDS AWARDED IN THE LAST 10 YEARS (WITH ATTACHED LIST OF MAXIMUM 10 ACHIEVEMENTS, INCLUDING, FOR EXAMPLE, PRINCIPAL INVESTIGATOR OR LOCAL COORDINATOR OF NATIONAL OR INTERNATIONAL COMPETITIVE RESEARCH PROJECTS, SIGNIFICANT AWARDS AWARDED FOR YOUR RESEARCH ACTIVITY):

Descrizione Description:	(2024 - 2025) Project 3WASPS (Advancements in the recycling processes of three common polymeric Wastes in Asphalt Pavements) within Ecosister "Ecosystem for Sustainable Transition in Emilia-Romagna" Project, ECS_00000033 - CUP: B33D21019790006 Missione 04 Istruzione e ricerca - Componente 2 Dalla ricerca all'impresa Investimento 1.5, - NextGenerationEU. (2023 - 2027) HORIZON-MSCA-2021-SE-01- action: HORIZON-TMA-MSCA-SE (MARIE SKŁODOWSKA-CURIE ACTIONS (MSCA)); panel Chemistry (CHE) "Novel optical nanocomposite sensors for analysis of micro and macro elements in corn plants (SENS4CORN)" (2024 - 2025) -STREETS TO THE SQUARE-ERN 2024-25 (HORIZON-MSCA-2023-CITIZENS-01 European Resaerchers Night 2024-2025 GA101162230 S.T.R.E.E.T.S. "Science Technology Research for Ethical Engagement Translated in Society") (2023 - 2025) reThebes - REchargeable THErmochemical Energy Battery for Energy Storage from renewable sources, Project code: P202224CPL, Project type: PRIN 2022 PNRR. (2022 - 2025) - PNRR MUR "Creation of new
-----------------------------	--

	<p>research infrastructures, strengthening of existing ones and their networking for Scientific Excellence under Horizon Europe: Development of ECCSEL-R.I. Italian facilities: user access, services and long-term sustainability (ECCSELLENT). (2022- 2025) - Accordo Di Programma MITE - ENEA "Research and Development on Hydrogen" - NextGenerationEU. (2022 - 2023) - STREETS-ERN 2022-23 (HORIZON-MSCA-2022-CITIZENS-01 - GA 101060152, S.T.R.E.E.T.S. "Science Technology Research for Ethical Engagement Translated in Society") (2022 - 2025) PNRR MUR - "NEST - Network 4 Energy Sustainable Transition"- NextGenerationEU" (2022- 2024) progetto@CNR "ReScA" "Recovery of waste from pyrolysis of municipal waste to upgrade and restore asphalts". (2017-2019) IV AdP MiSE/CNR Electrochemical Storage Technologies/Electrochemical Energy Storage Systems." (2019) CERIC-ERIC grant. Investigating structural and electronic fingerprints of enhanced photocatalytic efficiency in TiO2/graphene and N-doped TiO2 nanostructures (2017-2018) IV AdP MiSE/CNR Mi-BEST Micro co/tri generation of Efficient and Stable Bioenergy. (2015-2016) CNR (ITC) Agreement. Phase change materials (PCMs) production for high efficiency building (2018) CNR (IM) Research Agreement. Characterization of particulate matter emitted by SI gas-fueled engines.</p>
--	---

DESCRIZIONE DEI PRINCIPALI RISULTATI CONSEGUITI NEGLI ULTIMI 10 ANNI IN TERMINI DI SVILUPPO DI RETI E RELAZIONI SCIENTIFICHE NAZIONALI E INTERNAZIONALI (CON ANNESSO ELENCO DI MASSIMO 5 RISULTATI, INCLUDENDO, A TITOLO DI ESEMPIO, PARTECIPAZIONE O ORGANIZZAZIONE DI CONVEGNI NAZIONALI E INTERNAZIONALI; CONTRIBUTI A CONSORZI DI RICERCA) / DESCRIPTION OF THE MAIN RESULTS ACHIEVED IN THE LAST 10 YEARS IN TERMS OF DEVELOPMENT OF NATIONAL AND INTERNATIONAL SCIENTIFIC NETWORKS AND RELATIONS (WITH ATTACHED LIST OF MAXIMUM 5 RESULTS, INCLUDING, FOR EXAMPLE, PARTICIPATION OR ORGANIZATION OF NATIONAL AND INTERNATIONAL CONFERENCES; CONTRIBUTIONS TO RESEARCH CONSORTIA):

Descrizione Description:	
-----------------------------	--

Descrizione Description:	Plenary lecture at the Faculty of Chemistry and Chemical Technology of the Al-Farabi Kazakh National University, Almaty Republic of Kazakhstan, "X International Symposium - The Physics and Chemistry of Carbon Materials and Nanoenergetic Materials", September 12 - 14, 2018, Almaty, Kazakhstan. Invited speaker, special technical Session Carbon Capture for
-----------------------------	---

	<p>Climate Neutral Energy at the 14th SDEWES Conference on Sustainable Development of Energy, Water and Environment Systems, October 1 - 6, 2019, Dubrovnik, Croatia Invited speaker at the CA 15107 Fall Meeting on Multi-Functional Nano-Carbon Composite Materials, Prague, Czech Republic 12 - 13 September 2019, COST Action MULTICOMP CA15107 Invited speaker at the CA 15107 Spring Meeting on Multi-Functional Nano-Carbon Composite Materials, Aveiro, Portugal 7-8 March 2019, COST Action MULTICOMP CA15107 Invited speaker at the Technological Workshop organized by the Commissione Rapporti con l'Industria - SCI "Chemistry of graphene and applications in catalysis and polymer composites", Milan (I), 13 June 2019, Politecnico di Milano, Italy. Invited speaker to the webinar "New Italian facilities for CO2 capture and utilization" organized by ECCSEL-ERIC (European Research Infrastructure for CO2 Capture, Utilisation, Transport and Storage (CCUS) - European Research Infrastructure Consortium) October 27th, 2023. Invited speaker at "The Nanoscience & Nanotechnology Conference" 03-06 June 2024, Laboratori Nazionali di Frascati (Rome), Italy Invited speaker to the Workshop "Chemical sensors: nanomaterials, measurement methods and prototyping" organized by the 82th International Scientific Conference of the University of Latvia, February 16, 2024. Invited speaker (Introductory Keynote to "Characterization of nanomaterials" section) to Nanoinnovation Conference to Rome, 9 - 13 September 2024 "How easy is it to produce and characterize carbon-based nanomaterials from waste? Insights and future perspectives"</p>
--	---

DESCRIZIONE DEI PRINCIPALI RISULTATI CONSEGUITI NEGLI ULTIMI 10 ANNI IN TERMINI DI SUPPORTO ALLA COMUNITÀ SCIENTIFICA (CON ANNESSO ELENCO DI MASSIMO 5 RISULTATI, INCLUDENDO, A TITOLO DI ESEMPIO, RESPONSABILITÀ DI DIREZIONE DI COMITATI EDITORIALI; INCARICHI DI VALUTAZIONE DELLA RICERCA PRESSO ISTITUZIONI NAZIONALI O INTERNAZIONALI; RESPONSABILITÀ ISTITUZIONALI ALL'INTERNO DELL'ISTITUZIONE DI APPARTENENZA O DI ALTRE ISTITUZIONI) / DESCRIPTION OF THE MAIN RESULTS ACHIEVED IN THE LAST 10 YEARS IN TERMS OF SUPPORT TO THE SCIENTIFIC COMMUNITY (WITH ATTACHED LIST OF MAXIMUM 5 RESULTS, INCLUDING, FOR EXAMPLE, MANAGEMENT RESPONSIBILITIES OF EDITORIAL COMMITTEES; RESEARCH EVALUATION ROLES AT NATIONAL OR INTERNATIONAL INSTITUTIONS; INSTITUTIONAL RESPONSIBILITIES WITHIN THE INSTITUTION OF AFFILIATION OR OTHER INSTITUTIONS):

Descrizione Description:	
-----------------------------	--

Descrizione Description:	2020 - Editorial Board Member of Renewable & Sustainable Energy Reviews, Elsevier (IF 15.9). 2020 - Editorial Board Member of Chemistry, MDPI (IF 2.1) 2020 - Editorial Board Member of Materials, MDPI (IF 3.4). 2019 - Guest Editor of Catalysts (MDPI), Special Issue: "TiO ₂ -Based Nanostructures and Photocatalysts", section "Photocatalysis" (IF 3.9). Since 2015 - Expert Reviewer per National Science Centre (Narodowe Centrum Nauki - NCN), Poland. Since 2023 - Expert Peer-Reviewer at Ministero dello Sviluppo Economico (MiSE), Since 2006 - Expert Peer-Reviewer Italian Scientific Evaluation (REPRISE).
-----------------------------	--

DESCRIZIONE DEI PRINCIPALI RISULTATI CONSEGUITI NEGLI ULTIMI 10 ANNI IN TERMINI VALORIZZAZIONE DELLE CONOSCENZE (CON ANNESSO ELENCO DI MASSIMO 3 RISULTATI, RELATIVI ALLA PARTECIPAZIONE DEL CANDIDATO ALLE ATTIVITÀ DI VALORIZZAZIONE DELLE CONOSCENZE) / DESCRIPTION OF THE MAIN RESULTS ACHIEVED IN THE LAST 10 YEARS IN TERMS OF KNOWLEDGE VALORIZATION (WITH ATTACHED LIST OF MAXIMUM 3 RESULTS, RELATING TO THE CANDIDATE'S PARTICIPATION IN KNOWLEDGE VALORIZATION ACTIVITIES):

Descrizione Description:	
-----------------------------	--

Informazioni aggiornate alla data di candidatura 21-05-2025

Michela ALFE'

Il presente curriculum costituisce allegato e parte integrante dell'incarico sottoscritto