

formato elettronico, trasmessa dagli stessi.

La Commissione giudicatrice dichiara sotto la propria responsabilità che tra i componenti della Commissione ed i candidati non sussistono rapporti di coniugio, di parentela o di affinità, fino al quarto grado compreso, né altre situazioni di incompatibilità ai sensi degli artt. 51 e 52 del Codice di Procedura Civile e dell'art. 18, primo comma, lett. b) e c), della legge 30 dicembre 2010, n. 240.

I candidati alla procedura selettiva risultano essere i seguenti:

1. CARACCI Elisa
2. FIORINI Costanza Vittoria
3. GROSSI Giorgio
4. MEHDI Aliehyaei
5. PASTORE Lorenzo Mario
6. PLOMITALLO Renato Elpidio
7. SERPILLI Fabio
8. STEFANI Andrea

I Commissari prendono atto della rinuncia pervenuta da parte del candidato PASTORE Lorenzo Mario, e dunque non procedono con la valutazione di questo candidato.

La Commissione procede quindi alla valutazione preliminare dei candidati con motivato giudizio sui titoli, sul curriculum e sulla produzione scientifica, secondo i criteri definiti dal D.M. n. 243/2011 e fissati in dettaglio nell'allegato 1 del verbale della seduta del 11 febbraio 2026.

L'elenco dei titoli e la valutazione preliminare di ciascun candidato vengono riportati in dettaglio nell'allegato 2, che costituisce parte integrante del presente verbale.

Sulla base della valutazione dei titoli e della produzione scientifica dei candidati, sono ammessi a sostenere il colloquio pubblico i Dottori:

1. CARACCI Elisa
2. FIORINI Costanza Vittoria
3. GROSSI Giorgio
4. MEHDI Aliehyaei
5. PLOMITALLO Renato Elpidio
6. SERPILLI Fabio
7. STEFANI Andrea

Il colloquio si terrà il giorno 13 marzo 2026, a partire dalle ore 10:00 presso la sede di UNIVERSITAS MERCATORUM (Sala Rettore in Officina) in Piazza Mattei 10, 00186 Roma.

La commissione invita il Responsabile del procedimento per la procedura in oggetto a comunicare la data, l'ora e il luogo di svolgimento del colloquio in forma seminariale, secondo quanto previsto dal bando, indicando nella comunicazione di accompagnamento le seguenti modalità di svolgimento:

I colloqui seminariali verranno tenuti seguendo l'ordine alfabetico dei candidati. Ciascun candidato avrà a disposizione fino a 20 minuti per presentare la produzione

scientifica e il proprio curriculum accademico. Al termine del seminario la commissione potrà rivolgere domande ai candidati.

I colloqui saranno tenuti in italiano. Ai fini della verifica della conoscenza della lingua straniera, alcune domande verranno poste in lingua inglese e le relative risposte dovranno essere fornite in lingua inglese.

La Commissione termina i propri lavori alle ore 19:45.

Letto, confermato e sottoscritto.

Firma del Commissari

- Prof. Nicola MASSAROTTI (firmato digitalmente)

Commissari collegati telematicamente:

- Prof. Filippo BUSATO
- Prof. Adriana GRECO



Firmato digitalmente da:

MASSAROTTI NICOLA

Firmato il 04/03/2026 20:33

Seriale Certificato: 4276967

Valido dal 19/02/2025 al 19/02/2028

InfoCamere Qualified Electronic Signature CA

ALLEGATO 2 AL VERBALE N. 2

PROFILO CURRICULARE DEI CANDIDATI

PROCEDURA SELETTIVA PER IL RECLUTAMENTO DI N. 1 RICERCATORE A TEMPO DETERMINATO PER IL SETTORE CONCORSUALE 09/IIND-07 Fisica tecnica e ingegneria nucleare - SETTORE SCIENTIFICO-DISCIPLINARE IIND-07/A Fisica tecnica industriale (Corrispondenza SSD: ING-IND/10 Fisica tecnica industriale).

Per ogni candidato, la Commissione verifica che i titoli allegati alla domanda siano conformi alla richiesta del bando e riporta la sintesi del profilo curriculare.

1) Vengono esaminati i titoli e le pubblicazioni della candidata: Elisa Caracci

Valutazione dei titoli:

- **dottorato di ricerca o titoli equipollenti:** Dottorato di Ricerca in Metodi, modelli e tecnologie per l'Ingegneria (XXXVI ciclo), con tesi sulla caratterizzazione di particelle respiratorie aerotrasportate negli ambienti chiusi; titolo congruente con il settore concorsuale e con il profilo indicato da bando: SSD IIND-07/A – Fisica Tecnica Industriale.
- **attività didattica a livello universitario in Italia o all'estero:** l'attività didattica universitaria svolta presso l'università di Cassino e del Lazio Meridionale è presente e in parte pertinente con il SSD con insegnamenti di cui la candidata è titolare e attività didattiche integrative e di laboratorio. Nello specifico: nell'A.A. 2025/2026 due corsi per un totale di 6 CFU (titolarità del corso "Misure ambientali e industriali" e del corso "Misure per la qualità e l'efficienza dei sistemi industriali"); nell'A.A.2024/2025 docenza di due corsi per un totale di 9 CFU ("Energetica dell'edificio" e "Misure ambientali e industriali"). Intensa attività di didattica integrativa "Esercitazioni di fisica tecnica" e laboratori dal 2022 e attualmente in corso. Relatrice di due tesi di laurea.
- **documentata attività di formazione o di ricerca presso qualificati istituti italiani o stranieri:** attività di ricerca presso istituti qualificati pienamente pertinenti: dottorato e attività di ricerca presso l'Università di Cassino e del Lazio Meridionale; periodo di ricerca all'estero come Visiting PhD Student presso Institute of Environmental Sciences and Water Research, Barcellona (Spagna).
- **organizzazione, direzione e coordinamento di gruppi di ricerca nazionali e internazionali, o partecipazione agli stessi:** documentata e continuativa partecipazione a gruppi/progetti di ricerca su temi parzialmente pertinenti al profilo indicato da bando (SSD IIND-07/A – Fisica Tecnica Industriale): ENEA/RdS su qualità dell'aria indoor; progetto Spoke2 "Sistemi di monitoraggio avanzato delle emissioni ed ispezione degli impianti di riciclo dei rifiuti"; progetto BRIC-INAIL sulle emissioni sui luoghi di lavoro; progetto TUNES "Tuning EPC and SRI instruments to deliver full potential"; MISSION, "Monitoraggio abbattimento rischi Sanitari Inquinamento

iNdoor”, Ministero della Salute Italiana; progetto RUBEDO (Rivestimenti anti-Usura a Basse Emissioni per Dischi frenO).

- **attività di relatore a congressi e convegni nazionali e internazionali:**
Attività congressuale e seminariale significativa, con partecipazione come relatore a 9 convegni nazionali e internazionali su tematiche coerenti con il profilo indicato da bando e con ottima continuità.
- **premi e riconoscimenti nazionali e internazionali per attività di ricerca:**
Sono presenti premi e riconoscimenti, tra cui il **Premio “Trojan Horse Award” (2023)** come miglior paper della 26° conferenza sulle nano-particelle all’ETH di Zurigo e il premio per miglior tesi di laurea magistrale “Pino e Amilcare Mattei”.

Giudizio sulla valutazione dei titoli e del curriculum

La Commissione esamina il curriculum e i titoli del candidato Elisa Caracci, rilevando un profilo formativo, scientifico e didattico parzialmente congruente con il profilo indicato da bando (SSD IIND-07/A – Fisica Tecnica Industriale). La candidata è in possesso del titolo di Dottore di Ricerca in Metodi, modelli e tecnologie per l’Ingegneria, con tesi su caratterizzazione di particelle respiratorie aerotrasportate negli ambienti chiusi, su tematiche affini al SSD. Dalla documentazione emerge una attività didattica universitaria ampia, continuativa e pertinente al SSD, svolta presso l’Università degli Studi di Cassino e del Lazio Meridionale, comprendente insegnamenti di cui il candidato è titolare, attività didattiche integrative e di laboratorio, attività seminariale, nonché attività di relatore/correlatore di due tesi di laurea. Risultano inoltre docenze in moduli formativi, a confermare una buona maturità didattica e un progressivo consolidamento del ruolo accademico. La Commissione rileva altresì una documentata attività di formazione e ricerca presso istituti qualificati, complessivamente pertinente al SSD, comprensiva del percorso di dottorato e delle attività di ricerca presso l’Università di Cassino e del Lazio Meridionale, nonché di un periodo come Visiting PhD Student presso l’Institute of Environmental Sciences and Water Research, Barcellona (Spagna), valutato positivamente sotto il profilo della qualificazione scientifica e dell’internazionalizzazione. Risulta inoltre una partecipazione continuativa e qualificata a gruppi e progetti di ricerca su tematiche affini alla Fisica Tecnica Industriale (misurazione degli inquinanti, qualità dell’aria), con discreta coerenza rispetto al SSD. Pur non emergendo ruoli di coordinamento principale, la partecipazione del candidato è ampia, qualificata e scientificamente rilevante. L’attività congressuale e seminariale è significativa e continua, con partecipazione come relatore a numerosi convegni nazionali e internazionali su tematiche tutto sommato coerenti con il SSD. Sono inoltre presenti premi e riconoscimenti per attività di ricerca, tra cui un premio per il miglior paper ad una conferenza e il premio per la tesi magistrale. Nel complesso, la Commissione valuta il curriculum e i titoli della candidata positivamente, rilevando una discreta congruenza con il profilo indicato da bando, relativo al SSD IIND-07/A – Fisica Tecnica Industriale, una solida formazione nel settore, una attività didattica ampia e pertinente, e una partecipazione continuativa a progetti di ricerca di significativo interesse scientifico e applicativo.

Valutazione della produzione scientifica della candidata Elisa Caracci **Valutazione delle pubblicazioni presentate:**

1) "Emission of airborne particles from 3D printing using thermoplastic polymeric materials". Autori: L. Fappiano, E. Caracci, A. Ceccacci, G. Iannitti, G. Buonanno, L. Stabile. Rivista: Building and Environment (2026).

Valutazione sintetica: lavoro di ottimo livello sulla modellazione numerica della dispersione transitoria di aerosol derivante dalla lavorazione di stampaggio materie plastiche. Il contributo presenta ottimi spunti di originalità e innovatività per la qualità dell'aria indoor, con piena congruenza con il SSD IIND-07/A – Fisica Tecnica Industriale. Il contributo è scientificamente valido, con ottimo rigore metodologico e rilevanza. La collocazione editoriale è molto qualificata. L'apporto individuale del candidato, dove non esplicitamente indicato è ritenuto paritetico.

2) "Designing feedback systems for buildings: Features and user preferences for energy consumption and indoor environmental quality" Autori: F L. Canale, E. Caracci, G. Ficco, G. Puglisi, M. Dell'Isola. Rivista: Energy Research and Social Science (2025).

Valutazione sintetica: lavoro di ottimo livello sulla progettazione di sistemi di misura e monitoraggio degli edifici per la riduzione del consumo energetico e il miglioramento del comfort. Il contributo presenta ottimi spunti di originalità e innovatività, con piena congruenza con il SSD IIND-07/A – Fisica Tecnica Industriale. Il contributo è scientificamente valido, con ottimo rigore metodologico e rilevanza. La collocazione editoriale è molto qualificata. L'apporto individuale del candidato, dove non esplicitamente indicato è ritenuto paritetico.

3) "Occupational Health Effects of Chlorine Spraying in Healthcare Workers: A Systematic Review and Meta-Analysis of Alternative Disinfectants and Application Methods" Autori: Luc a Fontana, Luca Stabile, Elisa Caracci, Antoine Chaillon, Kavita U. Kothari, Giorgio Buonanno. Rivista: International Journal of Environmental Research and Public health (2025).

Valutazione sintetica: lavoro di ottimo livello di review e analisi sulla diffusione di sostanze clorate per il personale sanitario e su disinfettanti alternativi e metodi di applicazione. Il contributo presenta discreti spunti di originalità e innovatività sul tema della deposizione di sostanze aerodisperse; la tematica è pienamente congruente con il SSD IIND-07/A – Fisica Tecnica Industriale. Il contributo è scientificamente valido, con ottimo rigore metodologico e rilevanza. La collocazione editoriale è qualificata. L'apporto individuale del candidato, dove non esplicitamente indicato è ritenuto paritetico.

4) "Respiratory particle super-emissive Italian words and effect of articulation manner during children speaking" Autori: Elisa Caracci, Giorgio Buonanno, Rossella Avignone, Luca Stabile. Rivista: Journal of Aerosol science (2025).

Valutazione sintetica: lavoro di ottimo livello sulle emissioni respiratorie di vocaboli italiani super emissivi nel parlato dei bambini. Il contributo presenta ottimi spunti di originalità e innovatività per qualità dell'aria indoor e riduzione del rischio di trasmissione patogeni in ambienti confinati; la tematica è pienamente congruente con il SSD IIND-07/A – Fisica Tecnica Industriale. Il contributo è scientificamente valido, con ottimo rigore metodologico e rilevanza. La collocazione editoriale è molto qualificata. L'apporto individuale del candidato, dove non esplicitamente indicato è ritenuto paritetico.

5) "Size-segregated content of heavy metals and polycyclic aromatic hydrocarbons in airborne particles emitted by indoor sources" Autori: E. Caracci, A. Iannone, F.

Carriera, I. Notardonato, S. Pili, A. Murru, P. Avino, M. Campagna, G. Buonanno & Luca Stabile. Rivista: Scientific reports (2024).

Valutazione sintetica: lavoro di ottimo livello sulle particelle aerotrasportate che contengono idrocarburi e metalli pesanti emesse da sorgenti interne. Il contributo presenta ottimi spunti di originalità e innovatività, su una tematica è pienamente riconducibile ai temi della qualità dell'ambiente interno, con parziale congruenza con il SSD IIND-07/A - Fisica Tecnica Industriale. Il contributo è scientificamente valido, con ottimo rigore metodologico e rilevanza. La collocazione editoriale è molto qualificata. L'apporto individuale del candidato, dove non esplicitamente indicato è ritenuto paritetico.

6) "Emission rates of particle-bound heavy metals and polycyclic aromatic hydrocarbons in PM fractions from indoor combustion sources" Autori: L. Fappiano, E. Caracci, A. Iannone, A. Murru, P. Avino, M. Campagna, G. Buonanno, L. Stabile. Rivista: Building and Environment (2024).

Valutazione sintetica: lavoro di ottimo livello sulle particelle aerotrasportate che contengono idrocarburi e metalli pesanti emesse da sorgenti interne di combustione. Il contributo presenta buoni spunti di originalità e innovatività, su una tematica che è pienamente riconducibile ai temi della qualità dell'ambiente interno, con parziale congruenza con il SSD IIND-07/A - Fisica Tecnica Industriale. Il contributo è scientificamente valido, con ottimo rigore metodologico e rilevanza. La collocazione editoriale è molto qualificata. L'apporto individuale del candidato, dove non esplicitamente indicato è ritenuto paritetico.

7) "Respiratory particle emission rates from children during speaking" Autori: Elisa Caracci, Luca Stabile, Andrea R. Ferro, Lidia Morawska, Giorgio Buonanno. Rivista: Scientific reports (2023).

Valutazione sintetica: lavoro di ottimo livello sulle emissioni respiratorie nel parlato dei bambini. Il contributo presenta buoni spunti di originalità e innovatività per qualità dell'aria indoor e riduzione del rischio di trasmissione patogeni in ambienti confinati; la tematica è pienamente congruente con il SSD IIND-07/A - Fisica Tecnica Industriale. Il contributo è scientificamente valido, con ottimo rigore metodologico e rilevanza. La collocazione editoriale è molto qualificata. L'apporto individuale del candidato, dove non esplicitamente indicato è ritenuto paritetico. Il lavoro è svolto in collaborazione con co-autore afferente a istituzione estera.

8) "Micro(nano)plastics in the atmosphere of the Atlantic Ocean" Autori: Elisa Caracci, Albert Vega-Herrera, Jordi Dachs, Naiara Berrojalbiz, Giorgio Buonanno, Esteban Abad, Marta Llorca, Teresa Moreno, Marinella Farr'. Rivista: Journal of Hazardous Materials (2023).

Valutazione sintetica: lavoro di ottimo livello sulla distribuzione e il trasporto di particolato plastico nell'atmosfera del nord Atlantico. Il contributo presenta ottimi spunti di originalità e innovatività, su una tematica riconducibile alla termofluidodinamica applicata, con piena congruenza con il SSD IIND-07/A - Fisica Tecnica Industriale. Il contributo è scientificamente valido, con ottimo rigore metodologico e rilevanza. La collocazione editoriale è molto qualificata. L'apporto individuale del candidato, dove non esplicitamente indicato è ritenuto paritetico. Il lavoro è svolto in collaborazione con co-autori afferenti a istituzione estera.

9) "Effectiveness of eco-feedback in improving the indoor air quality in residential buildings: Mitigation of the exposure to airborne particles" Autori: E. Caracci, L.

Canale, G. Buonanno, L. Stabile. Rivista: Building and Environment (2022).

Valutazione sintetica: lavoro di buon livello sulla metodologia di eco-feedback nel miglioramento della qualità dell'aria in edifici residenziali. Il contributo presenta ottimi spunti di originalità e innovatività, sulla tematica che è riconducibile alla qualità degli ambienti interni, con parziale congruenza con il SSD IIND-07/A – Fisica Tecnica Industriale. Il contributo è scientificamente valido, con ottimo rigore metodologico e rilevanza. La collocazione editoriale è molto qualificata. L'apporto individuale del candidato, dove non esplicitamente indicato è ritenuto paritetico.

10) "Sub-micron particle number emission from residential heating systems: A comparison between conventional and condensing boilers fueled by natural gas and liquid petroleum gas, and pellet stoves". Autori: Lisa Caracci, Laura Canale, Giorgio Buonanno, Luca Stabile. Rivista: Science of the Total Environment (2022).

Valutazione sintetica: lavoro di ottimo livello sulla comparazione delle emissioni dei sistemi di riscaldamento a combustione, gassoso, liquido, solido (pellet). Il contributo presenta buoni spunti di originalità e innovatività, sulla tematica che è pienamente riconducibile alla termofluidodinamica della combustione, con piena congruenza con il SSD IIND-07/A – Fisica Tecnica Industriale. Il contributo è scientificamente valido, con ottimo rigore metodologico e rilevanza. La collocazione editoriale è molto qualificata. L'apporto individuale del candidato, dove non esplicitamente indicato è ritenuto paritetico.

11) "A simplified approach to evaluate the lung cancer risk related to airborne particles emitted by indoor sources" Autori: E. Caracci, L. Stabile, G. Buonanno. Rivista: Building and Environment (2021).

Valutazione sintetica: lavoro di ottimo livello sulla valutazione del rischio di cancro al polmone collegato all'emissione di particelle emesse da sorgenti indoor. Il contributo presenta ottimi spunti di originalità e innovatività, su tematiche solo in parte riconducibili alla termofluidodinamica applicata, con congruenza limitata con il SSD IIND-07/A – Fisica Tecnica Industriale. Il contributo è scientificamente valido, con ottimo rigore metodologico e rilevanza. La collocazione editoriale è molto qualificata. L'apporto individuale del candidato, dove non esplicitamente indicato è ritenuto paritetico.

12) "Web-based eco-feedback for energy efficiency and indoor comfort in smart dwellings" Autori: Caracci, Bertini, Canale, Dell'Isola, Di Pietra, Ficco, Gugliandolo, La Notte, Moeno, Palma, Puglisi. Rivista: IEEE Conference (2025).

Valutazione sintetica: lavoro di discreto livello sulla metodologia di eco-feedback nel miglioramento della qualità dell'aria in edifici residenziali, con buoni spunti di originalità. La tematica è riconducibile all'energetica degli edifici e al loro monitoraggio, in parziale congruenza con il SSD IIND-07/A – Fisica Tecnica Industriale. Il contributo è scientificamente valido, con ottimo rigore metodologico e rilevanza. La collocazione editoriale è sufficiente. L'apporto individuale del candidato, dove non esplicitamente indicato è ritenuto paritetico. Lavoro svolto in collaborazione con co-autore afferente a istituzione estera.

**Valutazione della consistenza complessiva della produzione scientifica della
candidata, dell'intensità e della continuità temporale della stessa:**

La candidata presenta, secondo la documentazione bibliometrica (Scopus), un h-index pari a 6, con 17 documenti indicizzati e 113 citazioni, dati che evidenziano una

produzione scientifica complessivamente apprezzabile e una buona visibilità nel proprio ambito di ricerca. La produzione scientifica documentata su Scopus ha inizio nel 2021. La continuità temporale della produzione risulta ottima e regolare nel periodo considerato, con sviluppo continuo della produzione scientifica a partire dall'inizio dell'attività documentata.

Nel complesso, la consistenza, l'intensità e la continuità temporale della produzione scientifica risultano molto buone, in parziale coerenza con il profilo del candidato e con le tematiche proprie del SSD IIND-07/A – Fisica Tecnica Industriale.

Giudizio sulla valutazione dell'attività scientifica e della produzione scientifica della candidata Elisa Caracci

La Commissione procede all'esame della produzione scientifica presentata dalla candidata, ivi compresa la tesi di dottorato, secondo i criteri stabiliti nel Verbale n. 1, considerando l'originalità, il rigore metodologico, la rilevanza scientifica, la collocazione editoriale, la diffusione nella comunità scientifica di riferimento, l'apporto individuale nei lavori in collaborazione e la congruenza con il settore concorsuale e con il profilo individuato, relativo al SSD IIND-07/A – Fisica Tecnica Industriale.

Dall'analisi delle pubblicazioni emerge una produzione scientifica complessivamente di ottimo livello, con contributi caratterizzati da buon/ottimo rigore metodologico, adeguata rilevanza scientifica e applicativa e collocazione editoriale in sedi internazionali in più casi molto qualificate. Le tematiche affrontate risultano in parte riconducibili alla Fisica Tecnica Industriale, con particolare riferimento a termofluidodinamica applicata, qualità dell'aria interna, metrologia e monitoraggio degli edifici.

La produzione scientifica del candidato risulta collocata in sedi editoriali internazionali qualificate, con pubblicazioni su riviste di riconosciuta diffusione nella comunità scientifica della Fisica Tecnica. Le pubblicazioni presentate comprendono contributi su riviste con collocazione editoriale complessivamente molto buona.

Sotto il profilo della coautorialità, i lavori risultano prevalentemente svolti in collaborazione con gruppi di ricerca qualificati, con un numero di coautori variabile in relazione alla tipologia di studio (numerico, sperimentale, metrologico e impiantistico). Si rileva in diverse pubblicazioni, la presenza di coautori afferenti a istituzioni estere, elemento che evidenzia una rete di collaborazione internazionale e una buona apertura del profilo scientifico del candidato.

La Commissione rileva pertanto una produzione scientifica coerente, ben focalizzata e parzialmente congruente con il SSD IIND-07/A, con lavori sia numerici sia sperimentali, spesso supportati da validazione sperimentale e con significativa ricaduta applicativa. I contributi presentati evidenziano una buona capacità di integrazione tra modellazione e analisi prestazionale di sistemi e componenti, in linea con le metodologie e le applicazioni tipiche del settore.

La Commissione prende inoltre atto della consistenza complessiva della produzione scientifica, dell'intensità e della continuità temporale della stessa, rilevando un profilo produttivo attivo, continuo e in crescita. In base alla documentazione bibliometrica (Scopus), il candidato presenta h-index pari a 6, con 17 documenti e 113 citazioni; la produzione scientifica documentata ha inizio nel 2021 e si sviluppa con ottima continuità temporale nel periodo considerato.

Nel complesso, la Commissione esprime una valutazione positiva dell'attività e

della produzione scientifica della candidata Elisa Caracci, rilevandone la parziale congruenza con il settore concorsuale e il profilo (SSD IIND-07/A – Fisica Tecnica Industriale) per il quale è bandita la procedura concorsuale, l’ottima coerenza delle linee di ricerca, la qualità metodologica dei contributi e la continuità della produzione scientifica.

2) Vengono esaminati i titoli e le pubblicazioni della candidata: Costanza Vittoria Fiorini

Valutazione dei titoli:

- **dottorato di ricerca o titoli equipollenti:** la candidata è in possesso di Dottorato di Ricerca in ambito Energy and Sustainable Development (IIND-07/B), titolo scientificamente qualificato, sviluppato in un ambito disciplinare congruente con il settore concorsuale ma non pienamente attinente al SSD IIND-07/A – Fisica Tecnica Industriale, indicato nel profilo della presente procedura.
- **attività didattica a livello universitario in Italia o all'estero:** la candidata ha svolto attività didattica universitaria in Italia nell’ambito di un insegnamento congruente con il settore concorsuale ma non pienamente attinente al SSD indicato nel profilo del bando della presente procedura: Energy Diagnosis of Buildings (cod. IIND-07/B); Degree in PROJECT MANAGEMENT AND CONSTRUCTION OF BUILDING SYSTEMS (Master’s Degree), Faculty of Architecture and Civil and Industrial Engineering of Sapienza University of Rome Academic years AA. 2023-2024, 2024-2025, 2025-2026) e di uno non pertinente con il settore concorsuale: Structural Engineering (Tecnica delle Costruzioni) (cod. 70721512); Degree in BUILDING ENGINEERING-ARCHITECTURE (master’s degree), Department of Civil and Environmental Engineering, University of Perugia (Italy), negli anni accademici 2020/2021 e 2021/2022.
- **documentata attività di formazione o di ricerca presso qualificati istituti italiani o stranieri:** la candidata presenta una buona attività di formazione e ricerca presso istituzioni qualificate, nazionali e internazionali (Ph.D. in “Energy and Sustainable Development” (IIND-07/B) presso il CIRIAF - Centro Interuniversitario di Ricerca sull’Inquinamento e sull’Ambiente "Mauro Felli", Università di Perugia), Research Fellowship (IIND-07/B) al DIAEE (Department of Astronautical, Electrical and Energy Engineering) dell’Università di Roma La Sapienza, Research Associate al Department of Chemistry and Mechanical Engineering, Union College (Schenectady, NY, USA)). L’attività svolta risulta congruente con il settore concorsuale ma non pienamente congruente con il profilo individuato da bando con il SSD IIND-07/A.
- **organizzazione, direzione e coordinamento di gruppi di ricerca nazionali e internazionali, o partecipazione agli stessi:** dalla documentazione emerge una discreta partecipazione a gruppi di ricerca (CIRIAF – Università di Perugia, e DIAEE dell’Università di Roma La Sapienza) ed una buona partecipazione a progetti di ricerca

(numerosi progetti nazionali ed un progetto HORIZON), svolte in ambiti non pienamente attinenti al SSD IIND-07/A. Non risultano attività di direzione o coordinamento scientifico di progetti di rilievo.

- **attività di relatore a congressi e convegni nazionali e internazionali:** l'attività congressuale risulta estesa, prevalentemente costituita da partecipazioni a congressi nazionali ed internazionali su tematiche pertinenti al SSD IIND-07/A. Sono documentati inoltre due interventi seminariali, entrambi svolti presso l'Università di Roma La Sapienza.
- **premi e riconoscimenti nazionali e internazionali per attività di ricerca:** risultano documentati diversi premi, tra cui "Winner of 3rd Edition of Dock Startup Lab, startup program by Unfold Tomorrow", 2025, Best paper award alla XX CIRIAF International Conference on Sustainable Development, Protection of the Environment and Human Health in Perugia, 2021.

Giudizio sulla valutazione dei titoli e del curriculum:

La Commissione esamina il curriculum e i titoli della candidata Costanza Vittoria Fiorini, rilevando il conseguimento del titolo di Dottore di Ricerca in ambito Energy and Sustainable Development (IIND-07/B), nonché un percorso di formazione e ricerca sviluppato prevalentemente nel settore della Fisica Tecnica Ambientale non pienamente attinente al SSD IIND-07/A - Fisica Tecnica Industriale, indicato nel profilo della procedura concorsuale.

La candidata è attualmente Ricercatore a tempo determinato (RTD-A) del settore IIND-07/B, presso il Department of Astronautical, Electrical and Energy Engineering, dell'Università degli Studi di Roma La Sapienza. La documentazione presentata riporta esperienze di ricerca svolte presso istituzioni qualificate: il Centro Interuniversitario di Ricerca sull'Inquinamento e sull'Ambiente "Mauro Felli" dell'Università di Perugia, l'Università degli Studi di Roma La Sapienza, e lo Union College di Schenectady (NY) negli Stati Uniti. Inoltre, la candidata risulta in possesso di abilitazione scientifica nazionale per il ruolo di seconda fascia. Sotto il profilo scientifico, la candidata è attiva e con una buona esperienza in contesti di ricerca diversificati.

La candidata presenta una discreta partecipazione a gruppi di ricerca, ed una buona partecipazione a progetti di ricerca nazionali ed internazionali; non risultano attività di titolarità o coordinamento di progetti. L'attività congressuale risulta buona, costituita da partecipazioni a congressi nazionali ed internazionali. Sono inoltre documentati due interventi seminariali presso l'Università degli Studi di Roma La Sapienza.

L'attività didattica viene valutata positivamente in quanto la candidata ha tenuto l'insegnamento Energy Diagnosis of Buildings (cod. IIND-07/B); Degree in PROJECT MANAGEMENT AND CONSTRUCTION OF BUILDING SYSTEMS (Master's Degree), Facoltà di Architettura e Ingegneria Civile ed Industriale dell'Università degli Studi di Roma La Sapienza in diversi anni accademici (2023-2024, 2024-2025, 2025-2026). Tale insegnamento è congruente con la classe concorsuale, ma non pienamente attinente al SSD IIND-07/A - Fisica Tecnica Industriale, indicato nel profilo della procedura concorsuale.

Risulta inoltre documentata l'erogazione dell'insegnamento Structural Engineering (Tecnica delle Costruzioni) (cod. 70721512); Degree in BUILDING ENGINEERING-ARCHITECTURE (Master's Degree), Dipartimento di Ingegneria Civile ed Ambientale, Università di Perugia (Italy), negli anni accademici 2020/2021 e 2021/2022. Tale insegnamento non risulta congruente con la classe concorsuale della presente procedura. Nel complesso, la candidata presenta un curriculum di buona qualità scientifica generale, ma con pertinenza settoriale indirizzata prevalentemente al SSD della Fisica Tecnica Ambientale (IIND-07/B) piuttosto che a quello della Fisica Tecnica Industriale (IIND-07/A), indicato nel profilo della presente procedura.

Valutazione della produzione scientifica della candidata Costanza Vittoria Fiorini

Valutazione delle pubblicazioni presentate:

1) "Design, strategies, and performance monitoring for nearly zero energy buildings (nZEB): optimization and economic/environmental analysis in energy districts context " Autori: E. Belloni, C.V. Fiorini, A. Massaccesi, R. Menichelli, C. Moscatiello, L. Martirano. Rivista: *Energy & Buildings* (2025).

Valutazione sintetica: lavoro di buon livello che analizza il caso studio di un'area residenziale situata nel sud Italia per lo sviluppo di uno scenario di Positive Energy District e di un edificio soggetto ad interventi finalizzati a raggiungere lo status di nZEB. Il lavoro presenta buoni spunti in termini di originalità ed innovatività, è sviluppato con buon rigore metodologico e buona rilevanza scientifica nel proprio ambito. La tematica trattata risulta congruente con il settore concorsuale ed attinente al profilo che fa riferimento al SSD IIND-07/A - Fisica Tecnica Industriale. La collocazione editoriale è molto qualificata. L'apporto individuale della candidata, dove non esplicitamente indicato è ritenuto paritetico.

2) "Experimental analysis of a renewable energy dual source heat pump system for decarbonizing residential buildings." Autori: Di Matteo M.; Fiorini C.V.; de Lieto Vollaro R.; Oclon P.; Vallati A. Rivista: *Energy* (2025).

Valutazione sintetica: contributo che presenta l'analisi dei dati sperimentali di un dimostratore che integra pompa di calore acqua-acqua, fotovoltaico e accumuli termici, evidenziando il risparmio di energia primaria e l'incremento di efficienza del sistema. Il lavoro presenta ottimi spunti in termini di originalità ed innovatività. Il contributo è scientificamente valido, con ottimo rigore metodologico e buona rilevanza scientifica nel proprio ambito. La tematica trattata risulta congruente con il settore concorsuale ed attinente al profilo che fa riferimento al SSD IIND-07/A - Fisica Tecnica Industriale. La collocazione editoriale è molto qualificata. L'apporto individuale della candidata, dove non esplicitamente indicato è ritenuto paritetico.

3) "Acoustic performance in accommodation buildings: From LEED and WELL application to the development of an acoustic classification method and a priority index." Autori: Costanza Vittoria Fiorini, Miriam Di Matteo, Anna Tarsitano, Andrea Vallati. Rivista: *Applied Acoustics* (2025)

Valutazione sintetica: lavoro che combina misure in campo ed analisi di simulazione

per stimare l'isolamento acustico ed il tempo di riverberazione di alcuni spazi di una struttura ricettiva in un edificio storico in fase di riqualificazione rispetto ai requisiti LEED e WELL. Il lavoro presenta ottimi spunti in termini di originalità ed innovatività, buon rigore metodologico e adeguata rilevanza scientifica nel proprio ambito. La tematica trattata risulta congruente con il settore concorsuale, ma non pienamente attinente al profilo che fa riferimento al SSD IIND-07/A – Fisica Tecnica Industriale. La collocazione editoriale è molto qualificata. L'apporto individuale della candidata, dove non esplicitamente indicato è ritenuto paritetico.

4) "End-of-life performance of hydrophilic and hydrophobic silica aerogel for window applications: Experimental characterization, lighting performance and electricity consumption simulations". Autori: Francesca Merli, Elisa Belloni, Costanza Vittoria Fiorini, Ann M. Anderson, Mary K. Carroll, Cinzia Buratti. Rivista: Construction and Building Materials (2025).

Valutazione sintetica: lavoro di buon livello sulla valutazione sperimentale del comportamento a lungo termine di aerogel di silice idrofili e idrofobici in vetrate trasparenti, al fine di stimarne le prestazioni ottiche, acustiche e di resa cromatica. Il lavoro presenta buoni spunti in termini di originalità ed innovatività, buon rigore metodologico e adeguata rilevanza scientifica nel proprio ambito. La tematica trattata risulta congruente con il settore concorsuale, ma non pienamente attinente al profilo che fa riferimento al SSD IIND-07/A – Fisica Tecnica Industriale. La collocazione editoriale è molto qualificata. L'apporto individuale della candidata, dove non esplicitamente indicato è ritenuto paritetico.

5) "Urban energy transition: sustainable model simulation for social house district". Autori: Vallati A., Lo Basso G., Muzi F., Fiorini C. V., Pastore L. M., Di Matteo M. Rivista: Energy (2024).

Valutazione sintetica: contributo di buon livello sull'analisi numerica di sei scenari di comunità energetiche valutando l'integrazione di fotovoltaico, pompe di calore e sistemi di accumulo per incrementare l'autoconsumo e l'autosufficienza di energia. Il lavoro presenta buoni spunti in termini di originalità ed innovatività, buon rigore metodologico e adeguata rilevanza scientifica nel proprio ambito. La tematica trattata risulta congruente con il settore concorsuale ed attinente al profilo che fa riferimento al SSD IIND-07/A – Fisica Tecnica Industriale. La collocazione editoriale è molto qualificata. L'apporto individuale della candidata, dove non esplicitamente indicato è ritenuto paritetico.

6) "Definition of a PVT coupled water source heat pump system through optimization of individual components". Autori: Andrea Vallati, Miriam Di Matteo, Gianluigi Lo Basso, Paweł Ocłoń, Costanza Vittoria Fiorini. Rivista: Energy (2024).

Valutazione sintetica: il lavoro presenta un'analisi numerica finalizzata all'ottimizzazione di un sistema innovativo che combina una pompa di calore ad acqua, pannelli fotovoltaici ed un sistema di accumulo termico, attraverso lo sviluppo di un modello dinamico edificio-impianto. Il lavoro presenta ottimi spunti in termini di originalità ed innovatività, ottimo rigore metodologico e adeguata rilevanza scientifica nel proprio ambito. La tematica trattata risulta congruente con il settore concorsuale ed attinente al profilo che fa riferimento al SSD IIND-07/A – Fisica Tecnica Industriale. La

collocazione editoriale è molto qualificata. L'apporto individuale della candidata, dove non esplicitamente indicato è ritenuto paritetico.

7) "Development and optimization of an energy saving strategy for social housing applications by water source-heat pump integrating Photovoltaic-Thermal panels". Autori: Vallati, Andrea, Di Matteo, Miriam, Sundararajan, Mukund, Muzi, Francesco, Fiorini, Costanza Vittoria. Rivista: Energy (2024).

Valutazione sintetica: analisi numerica sull'applicazione di un sistema innovativo, basato su pompe di calore ad acqua e pannelli ibridi fotovoltaico-termici per la riqualificazione dell'edilizia sociale, considerando come caso studio un edificio multipiano degli anni '80 situato a Roma. Il lavoro presenta buoni spunti in termini di originalità ed innovatività, ottimo rigore metodologico e adeguata rilevanza scientifica nel proprio ambito. La tematica trattata risulta congruente con il settore concorsuale ed attinente al profilo che fa riferimento al SSD IIND-07/A – Fisica Tecnica Industriale. La collocazione editoriale è molto qualificata. L'apporto individuale della candidata, dove non esplicitamente indicato è ritenuto paritetico.

8) "Glazing systems with thin monolithic aerogel: Optical, thermal, and color rendering performance". Autori: Costanza Vittoria Fiorini, Francesca Merli, Elisa Belloni, Ann M. Anderson, Mary K. Carroll, Cinzia Buratti. Rivista: Energy and Buildings (2023).

Valutazione sintetica: contributo di buon livello sulla valutazione sperimentale dell'utilizzo di aerogel monolitico sottile inserito nell'intercapedine di vetrocamera, analizzandone prestazioni ottiche, termiche e di resa cromatica. Il lavoro presenta buoni spunti in termini di originalità ed innovatività, buon rigore metodologico e adeguata rilevanza scientifica nel proprio ambito. La tematica trattata risulta congruente con il settore concorsuale, ed attinente al profilo che fa riferimento al SSD IIND-07/A – Fisica Tecnica Industriale. La collocazione editoriale è molto qualificata. L'apporto individuale della candidata, dove non esplicitamente indicato è ritenuto paritetico.

9) "Energy retrofit optimization for social building in temperate climate zone". Autori: Vallati A., Fiorini C. V., Grignaffini S., Oclon P., Di Matteo M., Kobylarczyk J. Rivista: Energy and Buildings (2023).

Valutazione sintetica: lavoro di buon livello sulla simulazione di interventi di retrofit energetico, con l'integrazione di rinnovabili, considerando la domanda energetica del caso studio reale di un edificio sociale realizzato negli anni 80. Il contributo presenta buon rigore metodologico e adeguata rilevanza scientifica nel proprio ambito. La tematica trattata risulta congruente con il settore concorsuale ed attinente al profilo che fa riferimento al SSD IIND-07/A – Fisica Tecnica Industriale. La collocazione editoriale è molto qualificata. L'apporto individuale della candidata, dove non esplicitamente indicato è ritenuto paritetico.

10) "Optical and color rendering long-term performance of monolithic aerogel after laboratory accelerated aging: Development of a method and preliminary experimental results". Autori: Costanza Vittoria Fiorini, Francesca Merli, Elisa Belloni, Ann M. Anderson, Mary K. Carroll, Cinzia Buratti. Rivista: Solar Energy (2023).

Valutazione sintetica: contributo di buon livello sull'utilizzo di aerogel monolitico

nell'involucro edilizio per il miglioramento della qualità ambientale interna e delle prestazioni termo-acustiche, attraverso prove sperimentali di invecchiamento accelerato. Il contributo presenta buoni spunti in termini di originalità ed innovatività, buon rigore metodologico e adeguata rilevanza scientifica nel proprio ambito. La tematica trattata risulta congruente con il settore concorsuale, ma non pienamente attinente al profilo che fa riferimento al SSD IIND-07/A – Fisica Tecnica Industriale. La collocazione editoriale è molto qualificata. L'apporto individuale della candidata, dove non esplicitamente indicato è ritenuto paritetico.

11) "Long-Term Performance of Monolithic Silica Aerogel with Different Hydrophobicities: Physical and Color Rendering Properties after an Accelerated Aging Process". Autori: Costanza Vittoria Fiorini, Francesca Merli, Elisa Belloni, Mary K. Carroll, Ann M. Anderson and Cinzia Buratti. Rivista: GELS (2023).

Valutazione sintetica: lavoro di buon livello sulla valutazione dell'utilizzo di aerogel monolitico di silice per vetrate innovative attraverso prove sperimentali di invecchiamento accelerato per stimare la variazione di idrofobicità, trasmittanza e prestazioni acustiche. Il lavoro presenta discreti spunti in termini di originalità ed innovatività, buon rigore metodologico e adeguata rilevanza scientifica nel proprio ambito. La tematica trattata risulta congruente con il settore concorsuale, ma non pienamente attinente al profilo che fa riferimento al SSD IIND-07/A – Fisica Tecnica Industriale. La collocazione editoriale è qualificata, ma non pienamente congruente con il settore concorsuale. L'apporto individuale della candidata, dove non esplicitamente indicato è ritenuto paritetico.

12) "Railway noise in urban areas: assessment and prediction on infrastructure improvement combined with settlement development and regeneration in central Italy.". Autori: Costanza Vittoria Fiorini. Rivista: Applied Acoustics (2022).

Valutazione sintetica: contributo di buon livello sulla valutazione dei livelli sonori generati dalle infrastrutture ferroviarie che attraversano una zona urbanizzata del centro Italia, considerando quattro possibili soluzioni, simulate mediante il software SoundPLAN, di ottimizzazione del servizio ferroviario per mitigare l'inquinamento acustico del servizio ferroviario. Il contributo presenta ottimi spunti in termini di originalità ed innovatività, buon rigore metodologico e adeguata rilevanza scientifica nel proprio ambito. La tematica trattata risulta congruente con il settore concorsuale, ma non pienamente attinente al profilo che fa riferimento al SSD IIND-07/A – Fisica Tecnica Industriale. La collocazione editoriale è molto qualificata. L'apporto individuale della candidata è valutabile positivamente, in quanto figura come unico autore.

Valutazione della Consistenza complessiva della produzione scientifica della candidata, dell'intensità e della continuità temporale della stessa

La candidata presenta, secondo la documentazione bibliometrica (Scopus), un h-index pari a 9, con 32 documenti indicizzati e 186 citazioni, dati che evidenziano una produzione scientifica complessivamente apprezzabile e una discreta visibilità nel proprio ambito di ricerca. La produzione scientifica documentata su Scopus ha inizio nel 2019.

Continuità temporale non pienamente regolare, con interruzione della produzione indicizzata nel periodo 2020-2021 e ripresa con maggiore continuità negli anni recenti.

Nel complesso, la consistenza e l'intensità della produzione scientifica risultano apprezzabili e tale produzione risulta congruente con il settore concorsuale, ma non pienamente attinente al profilo della procedura concorsuale che fa riferimento al SSD IIND-07/A – Fisica Tecnica Industriale.

**Giudizio sulla valutazione dell'attività scientifica e della produzione scientifica
della candidata Costanza Vittoria Fiorini**

La Commissione procede quindi all'esame della produzione scientifica presentata dal candidato, ivi compresa la tesi di dottorato, secondo i criteri stabiliti nel Verbale n. 1, prendendo in considerazione l'originalità, il rigore metodologico, la rilevanza scientifica, la collocazione editoriale, la diffusione nella comunità scientifica di riferimento, l'apporto individuale nei lavori in collaborazione e la congruenza con il settore concorsuale e con il SSD IIND-07/A.

Dall'analisi delle pubblicazioni emerge una produzione scientifica complessivamente di buona qualità metodologica, con lavori pubblicati su riviste scientifiche internazionali aventi, nella maggioranza dei casi, buona o ottima collocazione editoriale. Le tematiche trattate riguardano prevalentemente interventi di riqualificazione energetica di edifici, sia attivi (impianti innovativi basati sull'integrazione di pompa di calore acqua-acqua, fotovoltaico ed accumulo termico) che passivi (utilizzo di aerogel siliceo in diversi componenti dell'involucro). In merito a questi ultimi particolare attenzione viene data all'effetto sulle prestazioni ottiche ed acustiche. I lavori presentano sia un approccio numerico che sperimentale. La candidata risulta autrice/coautrice di lavori pubblicati su riviste internazionali con collocazione editoriale qualificata/molto qualificata.

La Commissione osserva che la produzione scientifica risulta apprezzabile sotto il profilo della qualità, del rigore e della collocazione editoriale e congruente con il settore concorsuale, mentre non risulta pienamente attinente al profilo che fa riferimento al SSD IIND-07/A – Fisica Tecnica Industriale. I lavori presentati sono svolti in collaborazione, con un numero di coautori generalmente compreso tra 5 e 6, con un lavoro individuale. La Commissione prende inoltre atto della consistenza complessiva della produzione della candidata, della presenza di indicatori bibliometrici e della continuità dell'attività scientifica nel periodo considerato, rilevando un profilo produttivo complessivamente attivo. In base alla documentazione bibliometrica (Scopus), la candidata presenta un h-index pari a 9, con 32 documenti indicizzati e 186 citazioni. La produzione scientifica documentata su Scopus ha inizio nel 2019; la continuità temporale della produzione non risulta pienamente, con interruzione della produzione indicizzata nel periodo 2020-2021 e ripresa con maggiore continuità negli anni recenti.

Nel complesso, la Commissione valuta la produzione scientifica della candidata apprezzabile sotto il profilo della qualità metodologica e della collocazione editoriale e congruente con il settore concorsuale. Tuttavia, tale produzione non risulta pienamente pertinente con il SSD IIND-07/A – Fisica Tecnica Industriale, indicato nel profilo della procedura concorsuale, e la continuità temporale della produzione non risulta pienamente regolare nel periodo considerato.

3) Vengono esaminati i titoli e le pubblicazioni del candidato: Giorgio Grossi

Valutazione dei titoli:

- **dottorato di ricerca o titoli equipollenti:** Dottorato di Ricerca in Metodi, modelli e tecnologie per l'Ingegneria (XXXVI ciclo), con tesi su metodi numerici per comfort e sicurezza ambientale, risparmio energetico e sistemi innovativi di conversione dell'energia; titolo pienamente congruente con il settore concorsuale e con il profilo indicato da bando: SSD IIND-07/A – Fisica Tecnica Industriale.
- **attività didattica a livello universitario in Italia o all'estero:**
l'attività didattica universitaria svolta presso l'università di Cassino e del Lazio Meridionale è ampia e pienamente pertinente con il profilo indicato da bando (SSD IIND-07/A – Fisica Tecnica Industriale) con insegnamenti di cui il candidato è titolare e attività didattiche integrative e di laboratorio. Nello specifico: nell'A.A. 2025/2026 due corsi per un totale di 5 CFU (titolarità del corso "Modellazione numerica di problemi termofluidodinamici" 2CFU nell'ambito del Corso di Dottorato di Ricerca in Metodi, modelli e tecnologie per l'ingegneria; docenza del corso "Fluid Mechanics" 3 CFU nell'ambito del corso di Laurea in Ingegneria Industriale); nell'A.A.2024/2025 docenza di due corsi per un totale di 6 CFU ("Fluidodinamica" 3 CFU nell'ambito del corso di Laurea in Ingegneria Industriale; "Termofluidodinamica" 3 CFU nell'ambito del corso di Laurea in Ingegneria Meccanica). Attività Seminariale e di laboratorio per i corsi: "Advanced Numerical Heat and Mass Transfer" nell'A.A.2022/2023 per il corso di Laurea in Mechanical Engineering; "Termofluidodinamica" nell'A.A.2022/2023 e 2023/2024 per il Corso di Laurea in Ingegneria Meccanica. Correlatore di 5 tesi di Laurea Magistrale in Mechanical Engineering e Ingegneria Meccanica e 1 tesi di laurea in Ingegneria Industriale. Relatore di 1 tesi nel Master Executive INPS, correlatore di 1 tesi del Master di 1 livello presso l'Università di Cassino e del Lazio Meridionale. Lezione a invito presso il Department of Mathematics, India. Docenze di 20 ore di moduli formativi.
- **documentata attività di formazione o di ricerca presso qualificati istituti italiani o stranieri:** attività di ricerca presso istituti qualificati pienamente pertinenti: dottorato e attività di ricerca presso l'Università di Cassino e del Lazio Meridionale; periodo di ricerca all'estero come Visiting PhD Student presso Delft University of Technology.
- **organizzazione, direzione e coordinamento di gruppi di ricerca nazionali e internazionali, o partecipazione agli stessi:** documentata e continuativa partecipazione a gruppi/progetti di ricerca su temi pienamente pertinenti al profilo indicato da bando (SSD IIND-07/A – Fisica Tecnica Industriale): PNRR Rome Technopole su idrogeno verde e gassificazione; progetto ENEA su celle a combustibile ad alta temperatura; convenzione HERAmbiente su sistemi di misura in post-combustione; progetto SINBIO su biometano/gas sintetici. Non emergono ruoli di coordinamento principale, ma la partecipazione è ampia, qualificata e fortemente congruente.
- **attività di relatore a congressi e convegni nazionali e internazionali:**
Attività congressuale e seminariale significativa, con partecipazione come

relatore a undici convegni nazionali e internazionali su tematiche coerenti con il profilo indicato da bando e con ottima continuità.

- **premi e riconoscimenti nazionali e internazionali per attività di ricerca:** Sono presenti premi e riconoscimenti, tra cui il Premio di dottorato “Luca Celenza” (2024) e ulteriori premi di merito universitari.

Giudizio sulla valutazione dei titoli e del curriculum

La Commissione esamina il curriculum e i titoli del candidato Giorgio Grossi, rilevando un profilo formativo, scientifico e didattico pienamente congruente con il profilo indicato da bando (SSD IIND-07/A – Fisica Tecnica Industriale). Il candidato è in possesso del titolo di Dottore di Ricerca in Metodi, modelli e tecnologie per l’Ingegneria, con tesi su metodi numerici per comfort e sicurezza ambientale, risparmio energetico e sistemi innovativi di conversione dell’energia, su tematiche direttamente riconducibili al SSD. Dalla documentazione emerge una attività didattica universitaria ampia, continuativa e pienamente pertinente al SSD, svolta presso l’Università degli Studi di Cassino e del Lazio Meridionale, comprendente insegnamenti di cui il candidato è titolare, attività didattiche integrative e di laboratorio, attività seminariale, nonché attività di relatore/correlatore di tesi di laurea, laurea magistrale e master. Risultano inoltre docenze in moduli formativi e una lezione su invito presso istituzione estera, elementi che confermano una buona maturità didattica e un progressivo consolidamento del ruolo accademico. La Commissione rileva altresì una documentata attività di formazione e ricerca presso istituti qualificati, pienamente pertinente al SSD, comprensiva del percorso di dottorato e delle attività di ricerca presso l’Università di Cassino e del Lazio Meridionale, nonché di un periodo come Visiting PhD Student presso la Delft University of Technology, valutato positivamente sotto il profilo della qualificazione scientifica e dell’internazionalizzazione. Risulta inoltre una partecipazione continuativa e qualificata a gruppi e progetti di ricerca su tematiche centrali della Fisica Tecnica Industriale (tra cui idrogeno verde, gassificazione, celle a combustibile, sistemi di misura in post-combustione e biometano/gas sintetici), con piena coerenza rispetto al SSD. Pur non emergendo ruoli di coordinamento principale, la partecipazione del candidato è ampia, qualificata e scientificamente rilevante. L’attività congressuale e seminariale è significativa e continua, con partecipazione come relatore a numerosi convegni nazionali e internazionali su tematiche pienamente coerenti con il SSD. Sono inoltre presenti premi e riconoscimenti per attività di ricerca, tra cui il Premio di dottorato “Luca Celenza” (2024), nonché ulteriori riconoscimenti di merito universitario. Nel complesso, la Commissione valuta il curriculum e i titoli del candidato molto positivamente, rilevando una elevata e diretta congruenza con il profilo indicato da bando, relativo al SSD IIND-07/A – Fisica Tecnica Industriale, una solida formazione nel settore, una attività didattica ampia e pertinente, e una partecipazione continuativa a progetti di ricerca di significativo interesse scientifico e applicativo.

Valutazione della produzione scientifica del candidato Giorgio Grossi

Valutazione delle pubblicazioni presentate:

- 1) “A Eulerian-Lagrangian approach for the non-isothermal and transient CFD analysis of the aerosol airborne dispersion in a car cabin”. Autori: Giorgio Grossi;

Andrea M. Romagnuolo; Luca D’Orazio; Paolo F. Principi. Rivista: Building and Environment (2022).

Valutazione sintetica: lavoro di ottimo livello sulla modellazione numerica della dispersione transitoria di aerosol in abitacolo automobilistico in condizioni non isotermitiche, con validazione sperimentale del modello e analisi di diversi scenari di ventilazione. Il contributo presenta ottimi spunti di originalità e innovatività per la qualità dell’aria indoor, il comfort termoigrometrico e la valutazione del rischio di trasmissione per via aerea in ambienti confinati, con piena congruenza con il SSD IIND-07/A – Fisica Tecnica Industriale. Il contributo è scientificamente valido, con ottimo rigore metodologico e rilevanza. La collocazione editoriale è molto qualificata. L’apporto individuale del candidato, dove non esplicitamente indicato è ritenuto paritetico. Uno dei co-autori afferisce a istituzione estera.

**2)“Risk of SARS-CoV-2 in a car cabin assessed through 3D CFD simulations”
Autori: F. Arpino, G. Grossi, G. Cortellessa, A. Mikszewski, L. Morawska, G. Buonanno, L. Stabile. Rivista: Indoor Air (2022).**

Valutazione sintetica: lavoro di ottimo livello sull’analisi numerica tridimensionale del rischio di infezione in abitacolo automobilistico mediante simulazioni CFD, con studio dell’effetto di portata, modalità di ventilazione, posizione dell’emettitore e attività espiratoria. Il contributo presenta ottimi spunti di originalità e innovatività per qualità dell’aria, ventilazione e valutazione del rischio in ambienti confinati, con piena congruenza con il SSD IIND-07/A – Fisica Tecnica Industriale. Il contributo è scientificamente valido, con ottimo rigore metodologico e rilevanza. La collocazione editoriale è molto qualificata. L’apporto individuale del candidato, dove non esplicitamente indicato è ritenuto paritetico. Il lavoro è svolto in collaborazione con co-autori afferenti a istituzione estera.

**3)“CFD analysis of the air supply rate influence on the aerosol dispersion in a university lecture room”
Autori: F. Arpino, G. Cortellessa, A.C. D’Alicandro, G. Grossi, N. Massarotti, A. Mauro. Rivista: Building and Environment (2023).**

Valutazione sintetica: lavoro di ottimo livello sull’analisi CFD dell’influenza della portata d’aria immessa sulla dispersione di aerosol in un’aula universitaria, con modello tridimensionale non isotermitico validato sperimentalmente e applicazione a differenti condizioni di ventilazione. Il contributo presenta ottimi spunti di originalità e innovatività per la progettazione e gestione dei sistemi HVAC, la qualità dell’aria indoor e la valutazione del rischio di esposizione in ambienti confinati; la tematica è pienamente congruente con il SSD IIND-07/A – Fisica Tecnica Industriale. Il contributo è scientificamente valido, con ottimo rigore metodologico e rilevanza. La collocazione editoriale è molto qualificata. L’apporto individuale del candidato, dove non esplicitamente indicato è ritenuto paritetico.

**4)“Effectiveness of a portable personal air cleaner in reducing the airborne transmission of respiratory pathogens”
Autori: G. Cortellessa, C. Canale, L. Stabile, G. Grossi, G. Buonanno, F. Arpino. Rivista: Building and Environment (2023).**

Valutazione sintetica: lavoro di ottimo livello sull’efficacia di un dispositivo portatile personale per la riduzione della trasmissione aerea di patogeni respiratori, mediante simulazioni CFD tridimensionali transitorie validate sperimentalmente, con applicazione a scenari di prossimità e ambienti indoor condivisi. Il contributo presenta ottimi spunti di originalità e innovatività per qualità dell’aria indoor,

ventilazione, comfort e riduzione del rischio di trasmissione in ambienti confinati; la tematica è pienamente congruente con il SSD IIND-07/A – Fisica Tecnica Industriale. Il contributo è scientificamente valido, con ottimo rigore metodologico e rilevanza. La collocazione editoriale è molto qualificata. L’apporto individuale del candidato, dove non esplicitamente indicato è ritenuto paritetico. Un co-autore è afferente a istituzione estera.

5) “Green hydrogen for energy storage and natural gas system decarbonization: An Italian case study” Autori: F. Arpino, C. Canale, G. Cortellessa, M. Dell’Isola, G. Ficco, G. Grossi, L. Moretti. Rivista: International Journal of Hydrogen Energy (2024).

Valutazione sintetica: lavoro di ottimo livello sullo studio di fattibilità tecnico-economica di un sistema integrato per la produzione di idrogeno verde da fonte fotovoltaica e la sua immissione nella rete di gas naturale, con modellazione matematica del funzionamento dinamico del sistema, analisi di scenari impiantistici e valutazione degli effetti su costi, accumulo e riduzione delle emissioni di anidride carbonica. Il contributo presenta ottimi spunti di originalità e innovatività, su una tematica è pienamente riconducibile ai sistemi energetici, alla modellazione termo-energetica e alla decarbonizzazione delle infrastrutture energetiche, con piena congruenza con il SSD IIND-07/A – Fisica Tecnica Industriale. Il contributo è scientificamente valido, con ottimo rigore metodologico e rilevanza. La collocazione editoriale è molto qualificata. L’apporto individuale del candidato, dove non esplicitamente indicato è ritenuto paritetico.

6) “Effect of hydrogen blending on the accuracy of smart gas meters” Autori: G. Ficco, M. Dell’Isola, G. Cortellessa, G. Grossi, P. Kulaga, J. Jaworski. Rivista: International Journal of Hydrogen Energy (2024).

Valutazione sintetica: lavoro di ottimo livello sull’analisi sperimentale dell’effetto della miscelazione idrogeno-gas naturale sull’accuratezza metrologica di smart gas meters domestici (a membrana, ultrasuoni e termici), con campagna sperimentale in laboratorio, confronto tra differenti tecnologie di misura e valutazione dell’affidabilità al variare della concentrazione di idrogeno. Il contributo presenta ottimi spunti di originalità e innovatività, relativi ad una tematica riconducibile alla metrologia dei sistemi energetici e delle reti gas, nonché all’analisi prestazionale di dispositivi di misura in scenari di decarbonizzazione mediante miscele gas-idrogeno, con piena congruenza con il SSD IIND-07/A – Fisica Tecnica Industriale. Il contributo è scientificamente valido, con ottimo rigore metodologico e rilevanza. La collocazione editoriale è molto qualificata. L’apporto individuale del candidato, dove non esplicitamente indicato è ritenuto paritetico. Il lavoro è svolto in collaborazione con co-autori afferenti a istituzione estera.

7) “On the effectiveness of Reynolds-averaged and subgrid scale models in predicting flows inside car cabins” Autori: G. Grossi, F. Arpino, M. Bertone, G. Cortellessa, A. Sciacchitano. Rivista: Physics of Fluids (2024).

Valutazione sintetica: lavoro di ottimo livello sull’analisi numerica dei campi di moto in abitacolo automobilistico, con confronto tra modelli di turbolenza (RANS e LES), validazione sperimentale mediante misure PIV su veicolo reale e applicazione alla valutazione delle condizioni termo-fluidodinamiche e del comfort in scenari estivi e invernali. Il contributo presenta ottimi spunti di originalità e innovatività, sulla tematica che è riconducibile alla termofluidodinamica applicata, alla modellazione

numerica CFD, alla ventilazione e al comfort in ambienti confinati, con piena congruenza con il SSD IIND-07/A – Fisica Tecnica Industriale. Il contributo è scientificamente valido, con ottimo rigore metodologico e rilevanza. La collocazione editoriale è molto qualificata. L’apporto individuale del candidato, dove non esplicitamente indicato è ritenuto paritetico. Il lavoro è svolto in collaborazione con co-autori afferenti a istituzione estera.

8) “Different numerical approaches for the analysis of a waste-to-energy plant”
Autori: G. Cortellessa, G. Grossi, G. Ficco, M. Dell’Isola, F. Arpino. **Rivista:** *Applied Thermal Engineering* (2025).

Valutazione sintetica: lavoro di ottimo livello sul confronto tra differenti approcci numerici (modello semplificato a parametri concentrati e modelli CFD 3D reagente e non reagente) per l’analisi termo-fluidodinamica di un impianto di Waste-to-Energy, con validazione sperimentale mediante misure di temperatura in camera di combustione/post-combustione e valutazione dell’accuratezza dei modelli nella stima della temperatura di residenza dei fumi dopo 2 secondi. Il contributo presenta ottimi spunti di originalità e innovatività, su una tematica riconducibile alla termofluidodinamica applicata, alla combustione, al trasferimento di calore, alla modellazione numerica CFD e all’analisi/ottimizzazione di impianti energetici, con piena congruenza con il SSD IIND-07/A – Fisica Tecnica Industriale. Il contributo è scientificamente valido, con ottimo rigore metodologico e rilevanza. La collocazione editoriale è molto qualificata. L’apporto individuale del candidato, dove non esplicitamente indicato è ritenuto paritetico.

9) “Investigation of the performance of an orifice plate flowmeter under transient conditions for liquid fuels” **Autori:** C. Canale, F. Arpino, G. Cortellessa, G. Ficco, G. Grossi, O. Büker. **Rivista:** *Measurement: Sensors* (2025).

Valutazione sintetica: lavoro di buon livello sull’analisi numerica e sperimentale delle prestazioni di un misuratore di portata a diaframma in condizioni transitorie per combustibili liquidi, con validazione del modello CFD su dati sperimentali, analisi parametrica su fluidi innovativi (biodiesel) e valutazione del comportamento dinamico del dispositivo in presenza di portata variabile nel tempo. Il contributo presenta ottimi spunti di originalità e innovatività, sulla tematica che è pienamente riconducibile alla termofluidodinamica applicata, alla metrologia dei sistemi energetici, alla modellazione numerica CFD e all’analisi prestazionale di dispositivi di misura per fluidi energetici, con piena congruenza con il SSD IIND-07/A – Fisica Tecnica Industriale. Il contributo è scientificamente valido, con ottimo rigore metodologico e rilevanza. La collocazione editoriale è qualificata. L’apporto individuale del candidato, dove non esplicitamente indicato è ritenuto paritetico. Il lavoro è svolto in collaborazione con co-autore afferente a istituzione estera.

10) “PTV measurements in the wake of a car side-view mirror model for validating CFD models” **Autori:** C. Canale, F. Arpino, G. Cortellessa, M. Dell’Isola, G. Grossi, A. Sciacchitano. **Rivista:** *Computational Thermal Sciences* (2025).

Valutazione sintetica: lavoro di discreto livello sulla caratterizzazione sperimentale del campo di moto in scia a un modello semplificato di specchietto laterale d’auto mediante tecnica PTV tridimensionale e sulla validazione di un modello CFD sviluppato in ambiente OpenFOAM, con analisi dell’accordo sperimentale-numerico e definizione di un caso benchmark riproducibile. Il contributo presenta ottimi spunti di originalità e innovatività, sulla tematica che è

pienamente riconducibile alla termofluidodinamica sperimentale e numerica, alla modellazione CFD e alla validazione di modelli per flussi turbolenti con particelle, con piena congruenza con il SSD IIND-07/A – Fisica Tecnica Industriale. Il contributo è scientificamente valido, con ottimo rigore metodologico e rilevanza. La collocazione editoriale è abbastanza qualificata. L’apporto individuale del candidato, dove non esplicitamente indicato è ritenuto paritetico. Il lavoro è svolto in collaborazione con co-autore afferente a istituzione estera.

11) “CFD design and optimization of a multi-probe device for temperature measurements in Waste-to-Energy plants” Autori: G. Grossi, F. Arpino, C. Canale, G. Cortellessa, G. Ficco, T. Lombardi. Rivista: Journal of Physics: Conference Series (2024).

Valutazione sintetica: lavoro di discreto livello sulla progettazione e ottimizzazione CFD di un dispositivo multi-sonda per la misura della temperatura dei fumi in impianti Waste-to-Energy, con simulazioni transitorie multi-regione che includono scambio termico radiativo e coniugato, analisi degli effetti termo-fluidodinamici locali e verifica della validità della geometria proposta ai fini della misura. Il contributo presenta ottimi spunti di originalità e innovatività, su tematiche pienamente riconducibili alla termofluidodinamica applicata, al trasferimento di calore, alla modellazione numerica CFD e alla metrologia termica in impianti energetici, con piena congruenza con il SSD IIND-07/A – Fisica Tecnica Industriale. Il contributo è scientificamente valido, con ottimo rigore metodologico e rilevanza. La collocazione editoriale è sufficiente. L’apporto individuale del candidato, dove non esplicitamente indicato è ritenuto paritetico.

12) “Experimental Characterization of the Airflow within a Car Cabin” Autori: M. Bertone, A. Sciacchitano, F. Arpino, C. Canale, G. Cortellessa, G. Grossi, L. Moretti. Rivista: Journal of Physics: Conference Series (2023).

Valutazione sintetica: lavoro di discreto livello sulla caratterizzazione sperimentale del campo di moto all’interno di un abitacolo automobilistico reale, con misure della velocità in uscita dalle bocchette mediante sonda a 5 fori e misure PIV in tre sezioni longitudinali, finalizzate alla costruzione di un caso benchmark per la validazione di modelli CFD. La tematica è pienamente riconducibile alla termofluidodinamica sperimentale, alla ventilazione in ambienti confinati, alla qualità dell’aria indoor e alla validazione di modelli numerici per applicazioni HVAC/comfort in abitacolo, con piena congruenza con il SSD IIND-07/A – Fisica Tecnica Industriale. Il contributo è scientificamente valido, con ottimo rigore metodologico e rilevanza. La collocazione editoriale è sufficiente. L’apporto individuale del candidato, dove non esplicitamente indicato è ritenuto paritetico. Lavoro svolto in collaborazione con co-autore afferente a istituzione estera.

Valutazione della consistenza complessiva della produzione scientifica del candidato, dell’intensità e della continuità temporale della stessa:

Il candidato presenta, secondo la documentazione bibliometrica (Scopus), un h-index pari a 6, con 20 documenti indicizzati e 171 citazioni, dati che evidenziano una produzione scientifica complessivamente apprezzabile e una buona visibilità nel proprio ambito di ricerca. La produzione scientifica documentata su Scopus ha inizio nel 2022. La continuità temporale della produzione risulta ottima e regolare nel periodo considerato, con sviluppo continuo della produzione scientifica a partire

dall'inizio dell'attività documentata.

Nel complesso, la consistenza, l'intensità e la continuità temporale della produzione scientifica risultano molto buone, in coerenza con il profilo del candidato e con le tematiche proprie del SSD IIND-07/A – Fisica Tecnica Industriale.

Giudizio sulla valutazione dell'attività scientifica e della produzione scientifica del candidato Giorgio Grossi

La Commissione procede all'esame della produzione scientifica presentata dal candidato, ivi compresa la tesi di dottorato, secondo i criteri stabiliti nel Verbale n. 1, considerando l'originalità, il rigore metodologico, la rilevanza scientifica, la collocazione editoriale, la diffusione nella comunità scientifica di riferimento, l'apporto individuale nei lavori in collaborazione e la congruenza con il settore concorsuale e con il profilo individuato, relativo al SSD IIND-07/A – Fisica Tecnica Industriale.

Dall'analisi delle pubblicazioni emerge una produzione scientifica complessivamente di ottimo livello, con contributi caratterizzati da buon/ottimo rigore metodologico, adeguata rilevanza scientifica e applicativa e collocazione editoriale in sedi internazionali in più casi molto qualificate. Le tematiche affrontate risultano pienamente riconducibili alla Fisica Tecnica Industriale, con particolare riferimento a termofluidodinamica applicata, modellazione numerica CFD, ventilazione in ambienti confinati, metrologia dei sistemi energetici, misure di portata e temperatura, combustione/post-combustione, impianti Waste-to-Energy, idrogeno e decarbonizzazione delle reti gas.

La produzione scientifica del candidato risulta collocata in sedi editoriali internazionali qualificate, con pubblicazioni su riviste di riconosciuta diffusione nella comunità scientifica della Fisica Tecnica. Le pubblicazioni presentate comprendono contributi su riviste con collocazione editoriale complessivamente molto buona.

Sotto il profilo della coautorialità, i lavori risultano prevalentemente svolti in collaborazione con gruppi di ricerca qualificati, con un numero di coautori variabile in relazione alla tipologia di studio (numerico, sperimentale, metrologico e impiantistico). Si rileva in diverse pubblicazioni, la presenza di coautori afferenti a istituzioni estere, elemento che evidenzia una rete di collaborazione internazionale e una buona apertura del profilo scientifico del candidato.

La Commissione rileva pertanto una produzione scientifica coerente, ben focalizzata e pienamente congruente con il SSD IIND-07/A, con lavori sia numerici sia sperimentali, spesso supportati da validazione sperimentale e con significativa ricaduta applicativa. I contributi presentati evidenziano una buona capacità di integrazione tra modellazione, sperimentazione e analisi prestazionale di sistemi e componenti energetici/impiantistici, in linea con le metodologie e le applicazioni tipiche del settore.

La Commissione prende inoltre atto della consistenza complessiva della produzione scientifica, dell'intensità e della continuità temporale della stessa, rilevando un profilo produttivo attivo, continuo e in crescita. In base alla documentazione bibliometrica (Scopus), il candidato presenta h-index pari a 6, con 20 documenti e 171 citazioni; la produzione scientifica documentata ha inizio nel 2022 e si sviluppa con ottima continuità temporale nel periodo considerato.

Nel complesso, la Commissione esprime una valutazione molto positiva dell'attività e della produzione scientifica del candidato Giorgio Grossi, rilevandone

la piena congruenza con il settore concorsuale e il profilo (SSD IIND-07/A – Fisica Tecnica Industriale) per il quale è bandita la procedura concorsuale, l’ottima coerenza delle linee di ricerca, la qualità metodologica dei contributi e la continuità della produzione scientifica.

4) Vengono esaminati i titoli e le pubblicazioni del candidato: Mehdi Aliehyaei

Valutazione dei titoli:

- **dottorato di ricerca o titoli equipollenti:** Dottorato di Ricerca in Ingegneria Meccanica (Conversione dell’Energia). Non viene indicato il titolo della tesi di dottorato, la tematica del corso di dottorato è congruente con il settore concorsuale e con il profilo indicato da bando: SSD IIND-07/A – Fisica Tecnica Industriale.
- **attività didattica a livello universitario in Italia o all'estero:**
Esperienza non chiaramente documentata di attività didattica frontale a livello universitario in Italia, Iran, Iraq. Relatore di 67 tesi di laurea magistrali e 6 tesi di dottorato.
- **documentata attività di formazione o di ricerca presso qualificati istituti italiani o stranieri:**
Collaboratore attivo allo sviluppo, alla stesura di proposte e alla realizzazione di numerosi progetti di finanziati a livello internazionale, tra cui due progetti finanziati nell’ambito di programmi europei – SHERLOCK (Erasmus+) e STREACS (Horizon Europe) – incentrati su sistemi di energia rinnovabile, efficienza energetica e formazione sulla sostenibilità. Post-doc in Italia e in Canada, ricercatore a contratto in Germania, professore associato e ricercatore in Iran.
- **organizzazione, direzione e coordinamento di gruppi di ricerca nazionali e internazionali, o partecipazione agli stessi:** tre progetti finanziati tramite bandi competitivi in Cina e India, con contributi alla preparazione di proposte, pacchetti di lavoro tecnici e implementazione del progetto, oltre al progetto RESSKILL (LIFE). 3 progetti industriali in Iran (2 come P.I. e uno come co-P.I.), un progetto di ricerca in Cina e uno in India.
- **attività di relatore a congressi e convegni nazionali e internazionali:**
Non viene presentata dichiarazione a riguardo.
- **premi e riconoscimenti nazionali e internazionali per attività di ricerca:**
Riconoscimento (Iran) quale “miglior professore” in base a votazioni studentesche, 6 lettere di referenze da parte di 5 professori italiani e 1 canadese.

Giudizio sulla valutazione dei titoli e del curriculum

La Commissione esamina il curriculum e i titoli del candidato Mehdi Aliehyaei, rilevando un profilo formativo e scientifico congruente con il profilo indicato da bando (SSD IIND-07/A – Fisica Tecnica Industriale). L’attività didattica non è valutabile in quanto non chiaramente precisata. Il candidato è in possesso del titolo di Dottore di Ricerca in Ingegneria Meccanica (Conversione dell’energia), su tematiche del corso di dottorato affini al SSD. Non viene descritta attività

congressuale e/o seminariale. I premi e riconoscimenti indicati nel curriculum non sono chiaramente riconducibili ad attività di ricerca scientifica. Nel complesso, la Commissione valuta il curriculum e i titoli del candidato in maniera discreta, rilevando una buona congruenza con il profilo indicato da bando, relativo al SSD IIND-07/A – Fisica Tecnica Industriale, una buona formazione nel settore, e una partecipazione a progetti di ricerca, anche in ruoli di coordinamento, di significativo interesse scientifico e applicativo.

Valutazione della produzione scientifica del candidato: Mehdi Aliehyaei

Valutazione delle pubblicazioni presentate:

1) “Energy investigation, thermal simulation and life cycle assessment of a new green building with low energy-carbon materials”. Autori: L Mohammad Ali Nasle Serajia, Mehdi Aliehyaei, Amirhooman Hemmasi, Zeinab Hamidzadeh, Alireza Mirzahosseini. Rivista: Energy Conversion and Management: X (2025).

Valutazione sintetica: lavoro di ottimo livello sulla simulazione termoeenergetica dinamica e l’analisi LCA di edifici costruiti con materiali a ridotto impatto carbonico. Il contributo presenta ottimi spunti di originalità e innovatività, con parziale congruenza con il SSD IIND-07/A – Fisica Tecnica Industriale. Il contributo è scientificamente valido, con ottimo rigore metodologico e rilevanza. La collocazione editoriale è molto qualificata. L’apporto individuale del candidato, dove non esplicitamente indicato è ritenuto paritetico. Tutti gli autori sono appartenenti a istituzioni estere.

2) “Techno-economic and environmental assessment of a solar-powered multi-generation system for a sustainable energy, hydrogen and fresh-water production” Autori: Mattia De Rosa, Mehdi Aliehyaeia. Rivista: Thermal Science and Engineering Progress (2025).

Valutazione sintetica: lavoro di ottimo livello sulla valutazione energetico-economica-ambientale di sistemi elioassistiti per la multigenerazione di energia, idrogeno, dissalazione. Il contributo presenta ottimi spunti di originalità e innovatività, con piena congruenza con il SSD IIND-07/A – Fisica Tecnica Industriale. Il contributo è scientificamente valido, con ottimo rigore metodologico e rilevanza. La collocazione editoriale è molto qualificata. L’apporto individuale del candidato, dove non esplicitamente indicato è ritenuto paritetico. Il lavoro è svolto anche con autori di istituzioni straniere.

3) “Techno-economic analysis of stand-alone hybrid PV-hydrogen-based plug-in electric vehicle charging station”. Autori: Amir Mahmood Soomro, Mahesh Kumar Rathi, Asad Shaikh, Laveet Kumar, Mamdouh El Haj Assad, M.A. Ehyaei. Rivista: Energy Reports (2024).

Valutazione sintetica: lavoro di ottimo livello sulla valutazione tecnico-economica di sistemi ibridi fotovoltaico/fuel cell per la ricarica di veicoli elettrici. Il contributo presenta buoni spunti di originalità e innovatività sui sistemi per la generazione elettrica a basse emissioni; la tematica è pienamente congruente con il SSD IIND-07/A – Fisica Tecnica Industriale. Il contributo è scientificamente valido, con ottimo rigore metodologico e rilevanza. La collocazione editoriale è molto qualificata. L’apporto individuale del candidato, dove non esplicitamente indicato è ritenuto paritetico. Tutti gli autori sono appartenenti a istituzioni straniere.

4) “Theoretical and experimental investigation of reverse osmosis (RO)

desalination solar system using the solar panel, battery, and water turbine for high-pressure recovery of output brine” Autori: Saeed Ramazanian, Mehdi Aliehyaei, Mahmoud Salimi, Mohammad Mehdi Najafizadeh. Rivista: Solar Energy (2023).

Valutazione sintetica: lavoro di ottimo livello sui sistemi di dissalazione a osmosi inversa alimentati da energia solare ed eolica. Il contributo presenta ottimi spunti di originalità e innovatività sui temi della dissalazione; la tematica è parzialmente congruente con il SSD IIND-07/A – Fisica Tecnica Industriale. Il contributo è scientificamente valido, con ottimo rigore metodologico e rilevanza. La collocazione editoriale è molto qualificata. L’apporto individuale del candidato, dove non esplicitamente indicato è ritenuto paritetico. Tutti gli autori appartengono a istituzioni estere.

5) “Energy, exergy, and economic analyses of a novel biomass-based multigeneration system integrated with multi-effect distillation, electrodialysis, and LNG tank” Autori: Yan Cao, M. Kasaeian, H. Abbasspoorc, Moein Shamoushaki, M.A. Ehyaeie, St’ ephane Abanades. Rivista: Desalination (2022).

Valutazione sintetica: lavoro di ottimo livello su sistemi di dissalazione multieffetto alimentati da sistemi multienergia (biomassa, GNL). Il contributo presenta ottimi spunti di originalità e innovatività, su una tematica di confine con la disciplina, con parziale congruenza con il SSD IIND-07/A – Fisica Tecnica Industriale. Il contributo è scientificamente valido, con ottimo rigore metodologico e rilevanza. La collocazione editoriale è molto qualificata. L’apporto individuale del candidato, dove non esplicitamente indicato è ritenuto paritetico. Tutti gli autori appartengono a istituzioni estere.

6) “Energy, exergy, and techno-economic performance analyses of solar dryers for agro products: A comprehensive review” Autori: A. Ahmadi, Biplab Das, M.A. Ehyaeic, F. Esmaeilion, M. El Haj Assad, D.H. Jamali, O. Koohshekan, R. Kumar, M.A. Rosen, S. Negi, Satya Sekhar Bhogilla, S. Safari. Rivista: Solar Energy (2021).

Valutazione sintetica: lavoro di ottimo livello di review sulle prestazioni tecnico-economiche di sistemi solari per l’essiccazione di prodotto agricoli. Il contributo presenta sufficienti spunti di originalità, su una tematica pienamente riconducibile ai temi dell’applicazione delle tecnologie degli impianti solari, congruente con il SSD IIND-07/A – Fisica Tecnica Industriale. Il contributo è scientificamente valido, con ottimo rigore metodologico e rilevanza. La collocazione editoriale è molto qualificata. L’apporto individuale del candidato, dove non esplicitamente indicato è ritenuto paritetico. Tutti gli autori appartengono a istituzioni estere

7) “Energy, exergy, exergoenvironmental, and economic assessments of the multigeneration system powered by geothermal energy” Autori: Yan Cao, M.A. Ehyaei. Rivista: Journal of cleaner production (2021).

Valutazione sintetica: lavoro di ottimo livello sulla valutazione energetica, exergetica e ambientale dei sistemi multienergia alimentati da sorgente geotermica. Il contributo presenta ottimi spunti di originalità e innovatività in tema di termodinamica ed energetica; la tematica è pienamente congruente con il SSD IIND-07/A – Fisica Tecnica Industriale. Il contributo è scientificamente valido, con ottimo rigore metodologico e rilevanza. La collocazione editoriale è molto qualificata. L’apporto individuale del candidato, dove non esplicitamente indicato è ritenuto paritetico. Il lavoro è svolto da autori afferenti a istituzione estera.

8) **"Energy, exergy, economic, exergoenvironmental and environmental (5E) analyses of the cogeneration plant to produce electrical power and urea"** Autori: Abbaspoura, M.A. Ehyaei, A. Ahmadi, M. Panahi, A. Abdalisousan, A. Mirzohosseini. Rivista: *Energy Conversion and Management* (2021).

Valutazione sintetica: lavoro di ottimo livello sull'analisi energetica, exergetica e ambientale di impianti di cogenerazione per la produzione di energia elettrica e urea. Il contributo presenta ottimi spunti di originalità e innovatività, su una tematica riconducibile all'energetica e alla cogenerazione, con piena congruenza con il SSD IIND-07/A - Fisica Tecnica Industriale. Il contributo è scientificamente valido, con ottimo rigore metodologico e rilevanza. La collocazione editoriale è molto qualificata. L'apporto individuale del candidato, dove non esplicitamente indicato è ritenuto paritetico. Il lavoro è svolto da autori afferenti a istituzione estera.

9) **"Energy, exergy, economic and exergoenvironmental analyses of polygeneration system integrated gas cycle, absorption chiller, and Copper-Chlorine thermochemical cycle to produce power, cooling, and hydrogen"** Autori: Guangli Fana, A. Ahmadi b, M.A. Ehyaeic, Biplab Das. Rivista: *Energy* (2021).

Valutazione sintetica: lavoro di ottimo livello sull'analisi energetica, exergetica, economica e ambientale di sistemi di poligenerazione a gas con chiller ad assorbimento e ciclo termochimico rame-cloro per la produzione di energia elettrica, frigorifera e di idrogeno. Il contributo presenta ottimi spunti di originalità e innovatività, sulla tematica che è riconducibile all'uso razionale dell'energia, con piena congruenza con il SSD IIND-07/A - Fisica Tecnica Industriale. Il contributo è scientificamente valido, con ottimo rigore metodologico e rilevanza. La collocazione editoriale è molto qualificata. L'apporto individuale del candidato, dove non esplicitamente indicato è ritenuto paritetico. Il lavoro è svolto da autori afferenti a istituzioni estere.

10) **"Energy, exergy, and economic analyses of integration of heliostat solar receiver to gas and air bottom cycles"**. Autori: A. Ahmadi, M.A. Ehyaei, D.H. Jamalic, M. Despotovic, Farbod Esmaeilion, Ashkan Abdalisousan, Ehab Bani Hani. Rivista: *Journal of cleaner production* (2021).

Valutazione sintetica: lavoro di ottimo livello sull'analisi energetica, exergetica, economica e ambientale di un eliostato solare e ciclo ad aria. Il contributo presenta buoni spunti di originalità e innovatività, sulla tematica che è pienamente riconducibile alla energetica e alla termodinamica, con piena congruenza con il SSD IIND-07/A - Fisica Tecnica Industriale. Il contributo è scientificamente valido, con ottimo rigore metodologico e rilevanza. La collocazione editoriale è molto qualificata. L'apporto individuale del candidato, dove non esplicitamente indicato è ritenuto paritetico. Il lavoro è svolto da autori afferenti a istituzioni estere.

11) **"Exergoeconomic and environmental analyses of a novel multi-generation system including five subsystems for efficient waste heat recovery of a regenerative gas turbine cycle with hybridization of solar power tower and biomass gasifier"** Autori: Mohammad Zoghia, Hamed Habibi, Amirhossein Yousefi Choubari, M.A. Ehyaei. *Energy Conversion and Management* (2021).

Valutazione sintetica: lavoro di ottimo livello sull'analisi energetica, exergetica, economica e ambientale di un sistema multigenerazione dotato di cinque sottosistemi per un efficace recupero di calore di scarto da ciclo turbogas, con integrazione solare e gassificatore di biomassa. Il contributo presenta ottimi spunti di originalità e

innovatività, su tematiche in buona parte riconducibili alla termofluidodinamica applicata, in piena congruenza con il SSD IIND-07/A – Fisica Tecnica Industriale. Il contributo è scientificamente valido, con ottimo rigore metodologico e rilevanza. La collocazione editoriale è molto qualificata. L’apporto individuale del candidato, dove non esplicitamente indicato è ritenuto paritetico. Tutti gli autori appartengono a istituzioni straniere.

12) “Energy, exergy and exergoeconomic optimization of a cogeneration system integrated with parabolic trough collector-wind turbine with desalination” Autori: Seyed Ali Makkeha, Abolfazl Ahmadi, Farbod Esmaeilion, M.A. Ehyaei. Rivista: Journal of Cleaner Production (2020).

Valutazione sintetica: lavoro di ottimo livello sull’analisi energetica, exergetica, economica e ambientale di un sistema di sistemi di cogenerazione integrati con sistemi eolici a collettore e dissalazione. La tematica è riconducibile all’energetica degli impianti di co/trigenerazione, in piena congruenza con il SSD IIND-07/A – Fisica Tecnica Industriale. Il contributo è scientificamente valido, con ottimo rigore metodologico e rilevanza. La collocazione editoriale è molto qualificata. L’apporto individuale del candidato, dove non esplicitamente indicato è ritenuto paritetico. Lavoro svolto in collaborazione con co-autori afferenti a istituzione estera.

Valutazione della consistenza complessiva della produzione scientifica del candidato, dell’intensità e della continuità temporale della stessa:

Il candidato presenta, secondo la documentazione bibliometrica (Scopus), un h-index pari a 41, con 103 documenti indicizzati e 4476 citazioni, dati che evidenziano una produzione scientifica ragguardevole e una ottima visibilità nel proprio ambito di ricerca. La produzione scientifica documentata su Scopus ha inizio nel 2005. La continuità temporale della produzione risulta ottima e regolare nel periodo considerato, con sviluppo continuo della produzione scientifica a partire dall’inizio dell’attività documentata.

Nel complesso, la consistenza, l’intensità e la continuità temporale della produzione scientifica risultano molto buone, in piena coerenza con il profilo del candidato e con le tematiche proprie del SSD IIND-07/A – Fisica Tecnica Industriale.

Giudizio sulla valutazione dell’attività scientifica e della produzione scientifica del candidato Aliehyaei Mehdi

La Commissione procede all’esame della produzione scientifica presentata dal candidato, ivi compresa la tesi di dottorato, secondo i criteri stabiliti nel Verbale n. 1, considerando l’originalità, il rigore metodologico, la rilevanza scientifica, la collocazione editoriale, la diffusione nella comunità scientifica di riferimento, l’apporto individuale nei lavori in collaborazione e la congruenza con il settore concorsuale e con il profilo individuato, relativo al SSD IIND-07/A – Fisica Tecnica Industriale.

Dall’analisi delle pubblicazioni emerge una produzione scientifica complessivamente di ottimo livello, con contributi caratterizzati da ottimo rigore metodologico, adeguata rilevanza scientifica e applicativa e collocazione editoriale in sedi internazionali in più casi molto qualificate. Le tematiche affrontate risultano riconducibili alla Fisica Tecnica Industriale, con particolare riferimento a termofluidodinamica applicata, analisi energetica ed exergetica dei sistemi

multienergia e per la dissalazione.

La produzione scientifica del candidato risulta collocata in sedi editoriali internazionali molto qualificate, con pubblicazioni su riviste di riconosciuta diffusione nella comunità scientifica della Fisica Tecnica.

Sotto il profilo della coautorialità, i lavori risultano prevalentemente svolti in collaborazione con gruppi di ricerca qualificati, con un numero di coautori variabile in relazione alla tipologia di studio (numerico, sperimentale, metrologico e impiantistico). Si rileva nella quasi totalità delle pubblicazioni, la presenza di molti coautori afferenti a istituzioni estere, elemento che evidenzia una rete di collaborazione internazionale e una buona apertura del profilo scientifico del candidato.

La Commissione rileva pertanto una produzione scientifica coerente, ben focalizzata e pienamente congruente con il SSD IIND-07/A, con lavori soprattutto numerici, e con ricaduta applicativa. I contributi presentati evidenziano una buona capacità di integrazione tra modellazione e analisi prestazionale di sistemi e componenti, in linea con le metodologie e le applicazioni tipiche del settore.

La Commissione prende inoltre atto della consistenza complessiva della produzione scientifica, dell'intensità e della continuità temporale della stessa, rilevando un profilo produttivo attivo, continuo e in crescita. In base alla documentazione bibliometrica (Scopus), il candidato presenta h-index pari a 41, con 103 documenti e 4476 citazioni; la produzione scientifica documentata ha inizio nel 2005 e si sviluppa con ottima continuità temporale nel periodo considerato.

Nel complesso, la Commissione esprime una valutazione positiva dell'attività e della produzione scientifica del candidato Aliehyaei Mehdi, rilevandone la piena congruenza con il settore concorsuale e il profilo (SSD IIND-07/A - Fisica Tecnica Industriale) per il quale è bandita la procedura concorsuale, l'ottima coerenza delle linee di ricerca, la qualità metodologica dei contributi e la continuità della produzione scientifica.

5) Vengono esaminati i titoli e le pubblicazioni del candidato: Renato Elpidio Plomitallo

Valutazione dei titoli:

- **dottorato di ricerca o titoli equipollenti:** Dottorato di Ricerca in Ingegneria Industriale e dell'Informazione, con tesi su metodi numerici per accumuli di calore latente; titolo pienamente congruente con il settore concorsuale e con il profilo indicato da bando: SSD IIND-07/A - Fisica Tecnica Industriale.
- **attività didattica a livello universitario in Italia o all'estero:** l'attività didattica universitaria presso l'Università degli Studi di Padova è limitata, anche se pienamente pertinente con il profilo indicato da bando (SSD IIND-07/A - Fisica Tecnica Industriale), con attività didattiche prevalentemente svolte in forma seminariale.
- **documentata attività di formazione o di ricerca presso qualificati istituti italiani o stranieri:** attività di ricerca in qualità di assegnista e borsista presso Università degli Studi della Campania "Luigi Vanvitelli" e Università degli Studi di Padova. Tirocinio Erasmus presso il Fraunhofer Institute. Il tirocinio

è stato incentrato sulle simulazioni numeriche relative ai sistemi di accumulo di energia termica ad alta temperatura con sali fusi.

- **organizzazione, direzione e coordinamento di gruppi di ricerca nazionali e internazionali, o partecipazione agli stessi:** documentata e continuativa partecipazione a gruppi/progetti di ricerca su temi pienamente pertinenti al profilo indicato da bando (SSD IIND-07/A – Fisica Tecnica Industriale): progetto Europeo AGRICOOL, inerente alla progettazione e ottimizzazione di un accumulo termico a calore latente con ghiaccio.
- **attività di relatore a congressi e convegni nazionali e internazionali:**
Non si evince chiaramente la partecipazione in qualità di relatore ai congressi, nei cui atti tuttavia sono stati pubblicati lavori scientifici, riportati nel curriculum.
- **premi e riconoscimenti nazionali e internazionali per attività di ricerca:**
Premio per il miglior paper al convegno ATI 2021.

Giudizio sulla valutazione dei titoli e del curriculum

La Commissione esamina il curriculum e i titoli del candidato Renato Elpidio Plomitallo, rilevando un profilo formativo e scientifico pienamente congruente con il profilo indicato da bando (SSD IIND-07/A – Fisica Tecnica Industriale). Il candidato è in possesso del titolo di Dottorato di Ricerca in Ingegneria Industriale e dell'Informazione, con tesi su metodi numerici per accumuli di calore latente, su tematiche direttamente riconducibili al SSD. Dalla documentazione emerge una attività didattica universitaria molto limitata se pur pertinente al SSD, svolta presso l'Università degli Studi di Padova, prevalentemente a carattere seminariale. Risultano inoltre docenze in moduli formativi, elementi che suggeriscono una sufficiente maturità didattica e un progressivo consolidamento del ruolo accademico. La Commissione rileva altresì una documentata attività di ricerca presso istituti qualificati, pienamente pertinente al SSD, comprensiva del percorso di dottorato e delle attività di ricerca presso il Fraunhofer Institute, valutato positivamente sotto il profilo della qualificazione scientifica e dell'internazionalizzazione. Risulta inoltre una partecipazione a gruppi e progetti di ricerca su tematiche centrali della Fisica Tecnica Industriale (scambio termico e energy storage), con piena coerenza rispetto al SSD. Pur non emergendo ruoli di coordinamento, la partecipazione del candidato ai gruppi e progetti di ricerca è qualificata e scientificamente rilevante. È inoltre presente un premio per miglior paper presentato al convegno ATI 2021. Nel complesso, la Commissione valuta il curriculum e i titoli del candidato positivamente, rilevando un'elevata e diretta congruenza con il profilo indicato da bando, relativo al SSD IIND-07/A – Fisica Tecnica Industriale, una solida formazione nel settore, una attività didattica limitata, e una partecipazione a progetti di ricerca di significativo interesse scientifico e applicativo.

Valutazione della produzione scientifica del candidato Renato Elpidio Plomitallo

Valutazione delle pubblicazioni presentate:

1) **"Numerical study on latent heat thermal energy storage system with PCM partially filled with aluminum foam in local thermal equilibrium". Autori: Bernardo Buonomo, Oronzio Manca, Sergio Nardini, Renato Elpidio Plomitallo.**

Rivista: Renewable Energy (2022).

Valutazione sintetica: lavoro di ottimo livello sulla modellazione numerica degli accumuli termici a cambiamento di fase con schiume di alluminio. Il contributo presenta ottimi spunti di originalità e innovatività per lo scambio termico, con piena congruenza con il SSD IIND-07/A - Fisica Tecnica Industriale. Il contributo è scientificamente valido, con ottimo rigore metodologico e rilevanza. La collocazione editoriale è molto qualificata. L'apporto individuale del candidato, dove non esplicitamente indicato è ritenuto paritetico.

2) "External heat losses effect on shell and tube latent heat thermal energy storages partially filled with metal foam" Autori: Bernardo Buonomo, Maria Rita Golia, Oronzio Manca, Sergio Nardini, Renato Elpidio Plomitallo. Rivista: Journal of Energy Storage (2024).

Valutazione sintetica: lavoro di ottimo livello sulla modellazione numerica degli scambiatori di calore a cambiamento di fase con schiume metalliche. Il contributo presenta ottimi spunti di originalità e innovatività per lo scambio termico, con piena congruenza con il SSD IIND-07/A - Fisica Tecnica Industriale. Il contributo è scientificamente valido, con ottimo rigore metodologico e rilevanza. La collocazione editoriale è molto qualificata. L'apporto individuale del candidato, dove non esplicitamente indicato è ritenuto paritetico.

3) "Numerical investigation on thermal and fluid dynamic behaviours in ice melting at pore scale" Autori: Bernardo Buonomo, Davide Cinquegrana, Michele Ferraiuolo, Oronzio Manca, Sergio Nardini, Renato Elpidio Plomitallo. Rivista: Case studies in thermal engineering (2023).

Valutazione sintetica: lavoro di ottimo livello sulla modellazione numerica degli scambiatori di calore a cambiamento di fase con schiume metalliche con riferimento al comportamento termofluidodinamico del ghiaccio fondente a livello poroso. Il contributo presenta ottimi spunti di originalità e innovatività per lo scambio termico e la termofluidodinamica, con piena congruenza con il SSD IIND-07/A - Fisica Tecnica Industriale. Il contributo è scientificamente valido, con ottimo rigore metodologico e rilevanza. La collocazione editoriale è molto qualificata. L'apporto individuale del candidato, dove non esplicitamente indicato è ritenuto paritetico.

4) "Numerical investigation on latent thermal energy storage in shell and corrugated internal tube with PCM and metal foam" Autori: Bernardo Buonomo, Francescantonio Di Somma, Oronzio Manca, Sergio Nardini, Renato Elpidio Plomitallo. Rivista: E3S web of conferences (2021).

Valutazione sintetica: lavoro di buon livello sulla modellazione numerica degli scambiatori di calore a cambiamento di fase con schiume metalliche. Il contributo presenta buoni spunti di originalità e innovatività per lo scambio termico; la tematica è pienamente congruente con il SSD IIND-07/A - Fisica Tecnica Industriale. Il contributo è scientificamente valido, con ottimo rigore metodologico e rilevanza. La collocazione editoriale è sufficientemente qualificata. L'apporto individuale del candidato, dove non esplicitamente indicato è ritenuto paritetico.

5) "Numerical Study on Phase Change Material with Metal Foam in Shell and Convergent/Divergent Tube Thermal Energy Storage Systems with External Heat Losses" Autori: Bernardo Buonomo, Oronzio Manca, Sergio Nardini, Renato Elpidio Plomitallo. Rivista: International Journal of Heat and Technology (2024).

Valutazione sintetica: lavoro di buon livello sulla modellazione numerica degli

accumuli di calore a cambiamento di fase. Il contributo presenta buoni spunti di originalità e innovatività per lo scambio termico; la tematica è pienamente congruente con il SSD IIND-07/A – Fisica Tecnica Industriale. Il contributo è scientificamente valido, con ottimo rigore metodologico e rilevanza. La collocazione editoriale è sufficientemente qualificata. L’apporto individuale del candidato, dove non esplicitamente indicato è ritenuto paritetico.

6) “Composite phase change material with metal foam in shell and convergent tube thermal energy storage systems” Autori: Bernardo Buonomo, Maria Rita Golia, Oronzio Manca, Sergio Nardini, Renato Elpidio Plomitallo. Rivista: Proceedings of the ASME 2023 Heat Transfer Summer Conference (2023).

Valutazione sintetica: lavoro di buon livello sulla modellazione numerica degli accumuli di calore a cambiamento di fase realizzati con materiali compositi e tubi convergenti. Il contributo presenta discreti spunti di originalità e innovatività per lo scambio termico; la tematica è pienamente congruente con il SSD IIND-07/A – Fisica Tecnica Industriale. Il contributo è scientificamente valido, con ottimo rigore metodologico e rilevanza. La collocazione editoriale è sufficientemente qualificata. L’apporto individuale del candidato, dove non esplicitamente indicato è ritenuto paritetico.

7) “Numerical investigation on thermal behaviours of latent thermal energy storages with PCM partially filled with aluminum foam” Autori: Bernardo Buonomo, Oronzio Manca, Sergio Nardini, Renato Elpidio Plomitallo. Rivista: Journal of Physics: Conference Series (2021).

Valutazione sintetica: lavoro di buon livello sulla modellazione numerica degli accumuli termici a cambiamento di fase con schiume di alluminio. Il contributo presenta discreti spunti di originalità e innovatività per lo scambio termico, con piena congruenza con il SSD IIND-07/A – Fisica Tecnica Industriale. Il contributo è scientificamente valido, con ottimo rigore metodologico e rilevanza. La collocazione editoriale è sufficientemente qualificata. L’apporto individuale del candidato, dove non esplicitamente indicato è ritenuto paritetico

8) “Numerical analysis comparing the thermal performance of two solar chimneys combined with thermal energy storage made of phase change materials embedded in a metal foam.” Autori: Bernardo Buonomo, Tommaso Antonio Famoso, Maria Rita Golia, Oronzio Manca, Sergio Nardini, Renato Elpidio Plomitallo. Rivista: Proceedings of the ASME 2024 Heat Transfer Summer Conference (2024).

Valutazione sintetica: lavoro di buon livello sulla modellazione numerica delle torri solari combinate con accumuli di calore a cambiamento di fase realizzati con schiume metalliche. Il contributo presenta discreti spunti di originalità e innovatività per lo scambio termico; la tematica è pienamente congruente con il SSD IIND-07/A – Fisica Tecnica Industriale. Il contributo è scientificamente valido, con ottimo rigore metodologico e rilevanza. La collocazione editoriale è sufficientemente qualificata. L’apporto individuale del candidato, dove non esplicitamente indicato è ritenuto paritetico.

9) “Numerical investigation on shell and tube latent thermal energy storage partially filled with metal foam and corrugated internal tube” Autori: C Bernardo Buonomo¹, Oronzio Manca, Sergio Nardini, Renato Elpidio Plomitallo. Rivista: Proceedings of the ASME 2022 Heat Transfer Summer Conference (2022).

Valutazione sintetica: lavoro di buon livello sulla modellazione numerica scambiatori di calore a fascio tubiero con cambiamento di fase, parzialmente riempiti con schiume metalliche e tubi interni corrugati. Il contributo presenta discreti spunti di originalità e innovatività per lo scambio termico; la tematica è pienamente congruente con il SSD IIND-07/A - Fisica Tecnica Industriale. Il contributo è scientificamente valido, con ottimo rigore metodologico e rilevanza. La collocazione editoriale è sufficientemente qualificata. L'apporto individuale del candidato, dove non esplicitamente indicato è ritenuto paritetico.

10) "Life cycle assessment of implementation of an innovative solar thermal technology in Italian ceramic industry" Autori: **Bernardo Buonomo, Oronzio Manca, Sergio Nardini, Renato Elpidio Plomitallo, Lisa Gobio-Thomas, Valentina Stojceska.** Rivista: **Thermal Science and Engineering Progress (2025).**

Valutazione sintetica: lavoro di ottimo livello sulla valutazione LCA di tecnologie solari innovative per l'industria ceramica italiana. Il contributo presenta ottimi spunti di originalità e innovatività per lo scambio termico e l'energetica industriale, con piena congruenza con il SSD IIND-07/A - Fisica Tecnica Industriale. Il contributo è scientificamente valido, con ottimo rigore metodologico e rilevanza. La collocazione editoriale è molto qualificata. L'apporto individuale del candidato, dove non esplicitamente indicato è ritenuto paritetico.

11) "LTES with PCM and metal foam in convergent and divergent shell and tube configurations assuming external heat loss" Autori: **Renato Elpidio Plomitallo, Bernardo Buonomo, Oronzio Manca, Sergio Nardini, Giulia Righetti, Simone Mancin.** Rivista: **Science Talks (2025).**

Valutazione sintetica: lavoro di buon livello sulla modellazione numerica degli accumuli di calore a cambiamento di fase con dispersione di calore. Il contributo presenta buoni spunti di originalità e innovatività per lo scambio termico; la tematica è pienamente congruente con il SSD IIND-07/A - Fisica Tecnica Industriale. Il contributo è scientificamente valido, con ottimo rigore metodologico e rilevanza. La collocazione editoriale è sufficientemente qualificata. L'apporto individuale del candidato, dove non esplicitamente indicato è ritenuto paritetico.

12) "Numerical investigation on geometrical parameter effects of metal foams in liquid cooling efficiency of battery thermal management within phase change Materials" Autori: **A. Arumugam, B. Buonomo, S. Nardini, R. E. Plomitallo and O. Manca.** Rivista: **Journal of Physics: Conference Series (2025).**

Valutazione sintetica: lavoro di buon livello sulla modellazione numerica dell'effetto dei parametri geometrici nel raffreddamento di liquidi nella gestione termica delle batterie con materiali a cambiamento di fase. Il contributo presenta buoni spunti di originalità e innovatività per lo scambio termico; la tematica è pienamente congruente con il SSD IIND-07/A - Fisica Tecnica Industriale. Il contributo è scientificamente valido, con ottimo rigore metodologico e rilevanza. La collocazione editoriale è sufficientemente qualificata. L'apporto individuale del candidato, dove non esplicitamente indicato è ritenuto paritetico.

Valutazione della consistenza complessiva della produzione scientifica del candidato, dell'intensità e della continuità temporale della stessa:

Il candidato presenta, secondo la documentazione bibliometrica (Scopus), un h-index pari a 4, con 22 documenti indicizzati e 93 citazioni, dati che evidenziano una

produzione scientifica complessivamente apprezzabile e una discreta visibilità nel proprio ambito di ricerca. La produzione scientifica documentata su Scopus ha inizio nel 2021. La continuità temporale della produzione risulta ottima e regolare nel periodo considerato, con sviluppo continuo della produzione scientifica a partire dall'inizio dell'attività documentata.

Nel complesso, la consistenza, l'intensità e la continuità temporale della produzione scientifica risultano buone, in coerenza con il profilo del candidato e con le tematiche proprie del SSD IIND-07/A – Fisica Tecnica Industriale.

Giudizio sulla valutazione dell'attività scientifica e della produzione scientifica del candidato Renato Elpidio Plomitullo

La Commissione procede all'esame della produzione scientifica presentata dal candidato, ivi compresa la tesi di dottorato, secondo i criteri stabiliti nel Verbale n. 1, considerando l'originalità, il rigore metodologico, la rilevanza scientifica, la collocazione editoriale, la diffusione nella comunità scientifica di riferimento, l'apporto individuale nei lavori in collaborazione e la congruenza con il settore concorsuale e con il profilo individuato, relativo al SSD IIND-07/A – Fisica Tecnica Industriale.

Dall'analisi delle pubblicazioni emerge una produzione scientifica complessivamente di buon livello, con contributi caratterizzati da buon/ottimo rigore metodologico, adeguata rilevanza scientifica e applicativa. Le tematiche affrontate risultano pienamente riconducibili alla Fisica Tecnica Industriale, con riferimento prevalente allo scambio termico in accumuli a cambiamento di fase.

La produzione scientifica del candidato risulta collocata in sedi editoriali internazionali qualificate, con pubblicazioni su alcune riviste di riconosciuta diffusione nella comunità scientifica della Fisica Tecnica. Le pubblicazioni presentate comprendono contributi su riviste con collocazione editoriale complessivamente buona.

Sotto il profilo della coautorialità, i lavori risultano prevalentemente svolti in collaborazione con gruppi di ricerca qualificati, con un numero di coautori variabile in relazione alla tipologia di studio. Si rileva nella maggior parte delle pubblicazioni, la presenza di coautori afferenti a istituzioni italiane, elemento che evidenzia una rete di collaborazione prevalentemente orientata al territorio nazionale.

La Commissione rileva pertanto una produzione scientifica coerente, ben focalizzata e pienamente congruente con il SSD IIND-07/A, con lavori soprattutto numerici ma con ricaduta applicativa. I contributi presentati evidenziano una buona capacità di modellazione, e approfondimento del tema principale che è quello dello scambio termico in sistemi ad accumulo con cambiamento di fase.

La Commissione prende inoltre atto della consistenza complessiva della produzione scientifica, dell'intensità e della continuità temporale della stessa, rilevando un profilo produttivo attivo, continuo e in crescita. In base alla documentazione bibliometrica (Scopus), il candidato presenta h-index pari a 4, con 22 documenti e 93 citazioni; la produzione scientifica documentata ha inizio nel 2021 e si sviluppa con ottima continuità temporale nel periodo considerato.

Nel complesso, la Commissione esprime una valutazione positiva dell'attività e della produzione scientifica del candidato Renato Elpidio Plomitulli, rilevandone la piena congruenza con il settore concorsuale e il profilo (SSD IIND-07/A – Fisica

Tecnica Industriale) per il quale è bandita la procedura comparativa, l'ottima coerenza delle linee di ricerca, la qualità metodologica dei contributi e la continuità della produzione scientifica.

6) Vengono esaminati i titoli e le pubblicazioni del candidato: Fabio Serpilli

Valutazione dei titoli:

- **dottorato di ricerca o titoli equipollenti:** il candidato è in possesso di Dottorato di Ricerca in Fisica Tecnica, titolo scientificamente qualificato, ottenuto discutendo una tesi dal titolo Il rumore nei generatori eolici, sviluppato in un ambito disciplinare congruente con il settore concorsuale, ma non pienamente congruente con il profilo individuato dal bando con il SSD IIND-07/A – Fisica Tecnica Industriale.
- **attività didattica a livello universitario in Italia o all'estero:** l'attività didattica universitaria risulta svolta ripetutamente in qualità di professore a contratto del corso di "Laboratorio normativa impianti energetici e nautici" e del corso di "Acustica Applicata e Illuminotecnica" presso l'Università Politecnica delle Marche. Dalla documentazione emerge anche la collaborazione didattica a numerosi corsi universitari svolti nella stessa sede, oltre ad attività didattiche integrative in ambiti non direttamente riconducibili al profilo individuato dal bando.
- **documentata attività di formazione o di ricerca presso qualificati istituti italiani o stranieri:** il candidato presenta una buona attività di formazione e ricerca presso istituzioni qualificate nazionali (prevalentemente presso l'Università Politecnica delle Marche, con periodo da visiting professor in Lituania), valutabile positivamente sotto il profilo della qualità. L'attività risulta prevalentemente svolta nel SSD IIND-07/B.
- **organizzazione, direzione e coordinamento di gruppi di ricerca nazionali e internazionali, o partecipazione agli stessi:** dalla documentazione emerge una discreta partecipazione a gruppi e progetti di ricerca, svolta in ambiti non sempre attinenti al SSD IIND-07/A. Viene dichiarato il coordinamento di un progetto finanziato su bando FESR su incarico di una società. Non risulta la direzione di gruppi di ricerca
- **attività di relatore a congressi e convegni nazionali e internazionali:** le attività di partecipazione a congressi sono dichiarate essere avvenute in qualità di componente del Comitato scientifico di congressi sia nazionali che internazionali (tra cui i congressi dell'AICARR e dell'Associazione Italiana di Acustica), mentre quelle avvenute in qualità di relatore risultano molto limitate.
- **premi e riconoscimenti nazionali e internazionali per attività di ricerca:** Non risultano premi.

Giudizio sulla valutazione dei titoli e del curriculum:

La Commissione esamina il curriculum e i titoli del candidato Fabio Serpilli, da cui

risulta il conseguimento del titolo di Dottore di Ricerca in Fisica Tecnica, nonché un percorso di formazione e ricerca sviluppato prevalentemente nei settori dell'acustica ambientale, edilizia e delle sale, ambiti non pienamente attinenti al profilo individuato da bando con il SSD IIND-07/A – Fisica Tecnica Industriale.

Il candidato è attualmente Dipendente a tempo indeterminato cat. D (Part Time) e responsabile del laboratorio di Acustica applicata presso l'Università Politecnica delle Marche. Dalla documentazione presentata risulta che l'attività di ricerca è stata svolta prevalentemente presso tale Università.

Il candidato presenta una discreta partecipazione a gruppi e progetti di ricerca, in ambiti non tutti pienamente attinenti al SSD IIND-07/A – Fisica Tecnica Industriale; risulta un'attività di coordinamento per conto di una società partecipante a un progetto. La partecipazione a conferenze in qualità di relatore risulta molto limitata.

L'attività didattica di livello universitario svolta è di discreto livello, anche se non sempre pienamente congruente con il SSD IIND-07/A – Fisica Tecnica Industriale.

Nel complesso, il candidato presenta un curriculum di sufficiente qualità scientifica generale, ma con pertinenza settoriale non pienamente congruente rispetto al profilo concorsuale bandito.

Valutazione della produzione scientifica del candidato Fabio Serpilli

Valutazione delle pubblicazioni presentate:

1) "ACUSTICA APPLICATA E ILLUMINOTECNICA" Autori: G. Cesini, V. Lori, F. Serpilli. Libro, Città Studi Edizioni (2023).

La pubblicazione è relativa a un libro di testo, non valutabile in quanto incompleta: sono state presentate solo la copertina e le pagine relative all'indice.

2) "Towards more reliable measurements of sound absorption coefficient in reverberation rooms: an interlaboratory test" Autori: C. Scrosati, F. Martellotta, F. Pompoli, A. Schiavi, A. Prato, D. D'Orazio, M. Garai, N. Granzotto, A. Di Bella, F. Scamoni, M. Depalma, C. Marescotti, F. Serpilli, V. Lori, P. Nataletti, D. Annesi, A. Moschetto, R. Baruffa, G. De Napoli, F. D'Angelo, S. Di Filippo. Rivista: Applied Acoustics (2020).

Valutazione sintetica: L'articolo presenta i risultati di un test svolto tra diversi laboratori per la misura di coefficienti di assorbimento in camere riverberanti. Il contributo presenta buoni spunti di originalità e innovatività in relazione alla tematica trattata, che è non pienamente congruente con il profilo individuato da bando con il SSD IIND-07/A – Fisica Tecnica Industriale. Il contributo è scientificamente valido, con ottimo rigore metodologico e rilevanza. La collocazione editoriale è molto qualificata. L'apporto individuale del candidato, dove non esplicitamente indicato è ritenuto paritetico.

3) "Sound quality evaluation of kitchen hoods" Autori: S. Di Loreto, F. Serpilli, V. Loria, S. Squartini. Rivista: Applied Acoustics (2020)

Valutazione sintetica: lavoro di buon livello che propone una metodologia completa per determinare un indice per la qualità del rumore di cappe aspiranti. Il contributo presenta buoni spunti di originalità e innovatività in relazione all'ambito in cui si colloca. La tematica trattata non è pienamente congruente con il SSD IIND-07/A – Fisica Tecnica

Industriale. Il contributo è scientificamente valido, con ottimo rigore metodologico e rilevanza. La collocazione editoriale è molto qualificata. L'apporto individuale del candidato, dove non esplicitamente indicato è ritenuto paritetico.

4) Airborne sound insulation prediction of masonry walls using artificial neural networks. Autori: F. Serpilli, G. Di Nicola, M. Pierantozzi. Rivista: Building Acoustics (2021).

Valutazione sintetica: contributo di buon livello su modellazione di calcolo del potere fonoassorbente di materiali da costruzione. Il contributo presenta buoni spunti di originalità e innovatività in relazione al proprio ambito. La tematica trattata è non pienamente congruente con il profilo individuato da bando con il SSD IIND-07/A – Fisica Tecnica Industriale. Il contributo è scientificamente valido, con ottimo rigore metodologico e rilevanza. La collocazione editoriale è molto qualificata. L'apporto individuale del candidato, dove non esplicitamente indicato è ritenuto paritetico.

5) Assessment of speech intelligibility in scholar classrooms by measurements and prediction methods. Autori: S. Di Loreto, M. Cantarini, S. Squartini, V. Lori, F. Serpilli, C. Di Perna. Rivista: Building Acoustics (2023).

Valutazione sintetica: lavoro di buon livello sullo sviluppo presenta uno strumento informatico per la previsione dell'indice di trasmissione vocale all'interno di aule. Il contributo presenta buoni spunti di originalità e innovatività in relazione al proprio ambito. La tematica trattata è tuttavia non congruente con il SSD IIND-07/A – Fisica Tecnica Industriale. Il contributo è scientificamente valido, con ottimo rigore metodologico e rilevanza. La collocazione editoriale è molto qualificata. L'apporto individuale del candidato, dove non esplicitamente indicato è ritenuto paritetico.

6) Comparison between Predictive and Measurement Methods of Speech Intelligibility for Educational Rooms of Different Sizes with and without HVAC Systems. Autori: S. Di Loreto, F. Serpilli, V. Lori, C. Di Perna. Rivista: Energies (2023).

Valutazione sintetica: lavoro di buon livello confronta misure sperimentali e modelli predittivi per il calcolo di parametri acustici in aule universitarie. Il contributo presenta buoni spunti di originalità e innovatività in relazione al proprio ambito. La tematica trattata è tuttavia non è pienamente congruente con il SSD IIND-07/A – Fisica Tecnica Industriale. Il contributo è scientificamente valido, con ottimo rigore metodologico e rilevanza. La collocazione editoriale è molto qualificata. L'apporto individuale del candidato, dove non esplicitamente indicato è ritenuto paritetico.

7) Climate change and building renovation: the impact of historical, current, and future climatic files on a school in central Italy. Autori: C. Lops, F. Serpilli, V. D'Alessandro, S. Montelpare. Rivista: Applied Sciences (2024).

Valutazione sintetica: il lavoro valuta l'impatto di diversi set di dati climatici sulle simulazioni energetiche dinamiche per un edificio scolastico nell'Italia centrale, concentrandosi sulla stima del fabbisogno di riscaldamento in scenari climatici storici, attuali e futuri. Il contributo presenta buoni spunti di originalità e innovatività in relazione al proprio ambito, e la tematica trattata risulta parzialmente congruente con il SSD IIND-07/A – Fisica Tecnica Industriale. Il contributo è scientificamente valido, con ottimo rigore metodologico e rilevanza. La collocazione editoriale è molto qualificata. L'apporto individuale del candidato, dove non esplicitamente indicato è ritenuto paritetico.

8) The acoustic impact of the new EPBD4 in urban context. Autori: F. Serpilli, V. Lori. Rivista: Building Acoustics (2025).

Valutazione sintetica: lo studio esamina l'impatto acustico delle politiche europee di elettrificazione dei consumi energetici per il riscaldamento degli ambienti, focalizzandosi su un ambiente urbano dell'Italia centrale. Il contributo presenta buoni spunti di originalità e innovatività in relazione al proprio ambito, ma la tematica trattata risulta non pienamente congruente con il SSD IIND-07/A – Fisica Tecnica Industriale. Il contributo è scientificamente valido, con ottimo rigore metodologico e rilevanza. La collocazione editoriale è molto qualificata. L'apporto individuale del candidato, dove non esplicitamente indicato è ritenuto paritetico.

9) Multi-Objective Optimization of Thermo-Acoustic Comfort of School Buildings. Autori: D. Colarossi, S. Di Loreto, E. Tagliolini, P. Principi, F. Serpilli. Atti di conferenza: Building Simulation Applications (2022).

Valutazione sintetica: il lavoro propone una metodologia per l'ottimizzazione combinata delle prestazioni energetiche e acustiche di un edificio scolastico situato nel centro Italia. Il contributo presenta buoni spunti di originalità e innovatività in relazione al proprio ambito, la tematica trattata risulta parzialmente congruente con il SSD IIND-07/A – Fisica Tecnica Industriale. Il contributo è scientificamente valido, con ottimo rigore metodologico e rilevanza. La collocazione editoriale è sufficientemente qualificata. L'apporto individuale del candidato, dove non esplicitamente indicato è ritenuto paritetico.

10) Soundscape approach in the seaport of Ancona: a case study. Autori: S. Di Loreto, F. Serpilli, V. Lori. Rivista: Acoustics (2022).

Valutazione sintetica: lavoro di discreto livello per valutare la percezione che un essere umano ha della conformazione urbana dell'area portuale, correlando i parametri dell'acustica tradizionale con la psicoacustica. Il contributo presenta buoni spunti di originalità e innovatività in relazione al proprio ambito, ma la tematica trattata risulta non pienamente congruente con il SSD IIND-07/A – Fisica Tecnica Industriale. La collocazione editoriale è qualificata. L'apporto individuale del candidato, dove non esplicitamente indicato è ritenuto paritetico.

11) Enhancing sustainability in construction: analysis of high-efficiency solutions for NZEBs in the Marche Region. Autori: F. Serpilli, S. Di Loreto, V. Lori, C. Di Perna. Atti di conferenza (2024).

Valutazione sintetica: lavoro di sufficiente livello, che sviluppa un'analisi multicriterio per identificare soluzioni ad alta efficienza energetica per edifici a energia quasi zero (NZEB) nella regione delle Marche. Il contributo presenta buoni spunti di originalità e innovatività, oltre che sufficiente rigore metodologico e rilevanza scientifica nel proprio ambito. La tematica trattata risulta solo parzialmente congruente con il profilo indicato da bando con il SSD IIND-07/A – Fisica Tecnica Industriale. La collocazione editoriale è valutata appena sufficiente, come contributo in atti di conferenza non chiaramente specificata. L'apporto individuale del candidato, dove non esplicitamente indicato è ritenuto paritetico.

12) Assessing People's Efficiency in Workplaces by Coupling Immersive Environments and Virtual Sounds. Autori: A. Latini, S. Di Loreto, E. Di Giuseppe, M. D'Orazio, C. Di Perna, V. Lori, F. Serpilli. Atti di conferenza: Sustainability in Energy and Buildings 2022, nella serie Smart Innovation, Systems and Technologies (2022).

Valutazione sintetica: lavoro di discreto livello scientifico sulla valutazione gli effetti di un ambiente acustico sulle prestazioni cognitive degli utenti e valutazione soggettiva. Il contributo presenta sufficienti spunti di originalità e innovatività, così come risultano

discreti il rigore metodologico e la rilevanza scientifica nel proprio ambito. La tematica trattata risulta è parzialmente congruente con il profilo indicato da bando con il SSD IIND-07/A – Fisica Tecnica Industriale. La collocazione editoriale è sufficientemente qualificata. L’apporto individuale del candidato, dove non esplicitamente indicato è ritenuto paritetico.

Valutazione della Consistenza complessiva della produzione scientifica del candidato, dell’intensità e della continuità temporale della stessa

Il candidato presenta, secondo la documentazione bibliometrica (Scopus), un h-index pari a 6, con 29 documenti indicizzati e 177 citazioni, dati che evidenziano una produzione scientifica complessivamente discreta e una buona visibilità nel proprio ambito di ricerca. La produzione scientifica documentata su Scopus ha inizio nel 2006. La continuità temporale della produzione scientifica non pienamente regolare, con interruzione della produzione indicizzata nel periodo 2007–2009, e 2011-2018, e ripresa con maggiore continuità negli anni recenti.

Nel complesso, la consistenza e l’intensità della produzione scientifica risultano sufficienti nel settore di riferimento del candidato; le tematiche prevalenti della produzione risultano solo marginalmente attinenti al profilo individuato ai fini della presente procedura con il SSD IIND-07/A – Fisica Tecnica Industriale.

Giudizio sulla valutazione dell’attività scientifica e della produzione scientifica del candidato Fabio Serpili

La Commissione procede quindi all’esame della produzione scientifica presentata dal candidato, ivi compresa la tesi di dottorato, secondo i criteri stabiliti nel Verbale n. 1, prendendo in considerazione l’originalità, l’innovatività, il rigore metodologico, la rilevanza scientifica, la collocazione editoriale, la diffusione nella comunità scientifica di riferimento, l’apporto individuale nei lavori in collaborazione e la congruenza con il settore concorsuale e con il SSD IIND-07/A.

Dall’analisi delle pubblicazioni emerge una parte della produzione scientifica presentata (testo scientifico non valutabile, e lavori pubblicati in atti di conferenze internazionali, con sufficiente collocazione editoriale) risulta sufficiente per originalità e innovatività, con discreta qualità metodologica. I lavori pubblicati su riviste scientifiche internazionali presentano invece buoni spunti di originalità, ottimo rigore metodologico, e buona/ottima collocazione editoriale. Le tematiche trattate riguardano prevalentemente i temi dell’acustica, e in alcuni casi gli edifici anche da un punto di vista energetico.

La Commissione osserva che la produzione scientifica è sufficiente sotto il profilo della qualità, del rigore metodologico e della collocazione editoriale, ma prevalentemente non pienamente congruente con il profilo individuato dal bando con il SSD IIND-07/A Fisica Tecnica Industriale, in quanto le tematiche affrontate non sono riconducibili direttamente agli ambiti caratterizzanti il settore scientifico disciplinare oggetto della procedura. I lavori presentati sono svolti in collaborazione, con un numero di coutori variabile tra 1 e 20.

La Commissione prende inoltre atto della consistenza complessiva della produzione del candidato, della presenza di indicatori bibliometrici e della continuità dell’attività scientifica nel periodo considerato, rilevando un profilo produttivo complessivamente

attivo. In base alla documentazione bibliometrica (Scopus), il candidato presenta un h-index pari a 6, con 29 documenti e 177 citazioni. La produzione scientifica documentata su Scopus ha inizio nel 2006; la continuità temporale della produzione non risulta pienamente regolare, in quanto negli anni 2007-2009 e 2011-2018 non risultano documenti indicizzati.

Nel complesso, la Commissione valuta la produzione scientifica del candidato sufficiente sotto il profilo dell'originalità, dell'innovatività e qualità metodologica e della collocazione editoriale. Tuttavia, la produzione scientifica risulta in larga parte non pienamente congruente con il SSD IIND-07/A – Fisica Tecnica Industriale, e la continuità temporale della produzione non è pienamente regolare nel periodo considerato.

7) Vengono esaminati i titoli e le pubblicazioni del candidato: Andrea Stefani

Valutazione dei titoli:

- **dottorato di ricerca o titoli equipollenti:** il candidato è in possesso di Dottorato di Ricerca in ambito Physics and Nanosciences, titolo scientificamente qualificato, ma sviluppato in un ambito disciplinare non congruente con il settore concorsuale e con il profilo indicato da bando SSD IIND-07/A – Fisica Tecnica Industriale.
- **attività didattica a livello universitario in Italia o all'estero:** l'attività didattica universitaria risulta presente ma limitata e prevalentemente riferita a contenuti riconducibili alla fisica, alla chimica-fisica dei materiali e all'elettrochimica, con pertinenza limitata rispetto alla Fisica Tecnica Industriale. Dalla documentazione emerge la titolarità di un insegnamento di Fisica Applicata (A.A. 2025/2026) presso l'Università eCampus, oltre ad attività didattiche integrative in ambiti non direttamente riconducibili al settore concorsuale e al profilo indicato da bando: SSD IIND-07/A – Fisica Tecnica Industriale.
- **documentata attività di formazione o di ricerca presso qualificati istituti italiani o stranieri:** il candidato presenta una buona attività di formazione e ricerca presso istituzioni qualificate, nazionali e internazionali (tra cui CEA Grenoble, IMEM-CNR di Parma, Università di Firenze, University of Bath, Università di Modena e Reggio Emilia, Weizmann Institute), valutabile positivamente sotto il profilo della qualità e dell'internazionalizzazione. La congruenza con il settore concorsuale e con il profilo indicato da bando: SSD IIND-07/A risulta tuttavia molto limitata.
- **organizzazione, direzione e coordinamento di gruppi di ricerca nazionali e internazionali, o partecipazione agli stessi:** dalla documentazione emerge una buona partecipazione a gruppi e progetti di ricerca (tra cui attività post-doc presso CEA Grenoble, partecipazione a progetto nazionale di ricerca industriale con CNR Parma, membro di unità PRIN 2022), svolta però in ambiti solo marginalmente attinenti al SSD IIND-07/A. Non risultano attività di direzione o coordinamento scientifico di progetti di rilievo.
- **attività di relatore a congressi e convegni nazionali e internazionali:** l'attività congressuale risulta limitata, prevalentemente costituita da seminari e partecipazioni a congressi nazionali su tematiche solo marginalmente pertinenti al SSD IIND-07/A. Sono documentati interventi seminariali (tra cui DIEF Modena, CEA Grenoble, Bolzano,

Quantum Weeks Modena) e presentazioni poster in sedi scientifiche nazionali/formative (Bolzano Conferenza nazionale, ASC Winter School).

- **premi e riconoscimenti nazionali e internazionali per attività di ricerca:** Non risultano premi.

Giudizio sulla valutazione dei titoli e del curriculum:

La Commissione esamina il curriculum e i titoli del candidato Andrea Stefani, rilevando il conseguimento del titolo di Dottore di Ricerca in ambito Physics and Nanosciences, nonché un percorso di formazione e ricerca sviluppato prevalentemente nei settori della chimica-fisica dei materiali e dell'elettrochimica, con attività su materiali/superfici e dispositivi funzionali, ambiti solo marginalmente attinenti al settore concorsuale e al profilo indicato da bando: SSD IIND-07/A – Fisica Tecnica Industriale.

Il candidato è attualmente Ricercatore Post-Doc presso il CEA di Grenoble. Dalla documentazione presentata emerge un'attività di ricerca svolta presso istituzioni qualificate, sia nazionali sia internazionali, tra cui Università di Modena e Reggio Emilia, Università di Firenze, IMEM-CNR di Parma, CEA Grenoble, University of Bath e Weizmann Institute. Tali esperienze denotano un profilo scientifico attivo e una buona esposizione a contesti di ricerca diversificati.

Il candidato presenta una buona partecipazione a gruppi e progetti di ricerca, seppure in ambiti solo marginalmente attinenti al SSD IIND-07/A – Fisica Tecnica Industriale; non risultano attività di titolarità o coordinamento di progetti di particolare rilievo. L'attività congressuale risulta limitata, prevalentemente costituita da seminari e partecipazioni a congressi nazionali su temi solo marginalmente pertinenti al SSD IIND-07/A (interventi seminariali presso DIF Modena, CEA Grenoble, Bolzano, Quantum Weeks Modena; poster a conferenze nazionali e scuole scientifiche).

L'attività didattica risulta limitata, con attività didattiche integrative a partire dal 2021 per corsi di Chimica-Fisica dei Materiali ed Electrochemical Energy Conversion, nonché con la titolarità (A.A. 2025/2026) del corso di Fisica Applicata presso l'Ateneo eCampus (Corso di Laurea Triennale in Scienze Biologiche). Anche sotto tale profilo, la congruenza con il settore concorsuale e con il profilo indicato da bando: SSD IIND-07/A – Fisica Tecnica Industriale risulta limitata.

Nel complesso, il candidato presenta un curriculum di buona qualità scientifica generale, ma con pertinenza settoriale limitata rispetto al profilo concorsuale bandito.

Valutazione della produzione scientifica del candidato Andrea Stefani

Valutazione delle pubblicazioni presentate:

1) **"Chiral Recognition: A Spin-Driven Process in Chiral Oligothiophene. A Chiral-Induced Spin Selectivity (CISS) Effect Manifestation"** Autori: A. Stefani, PR Mussini, T Benincori, M Innocenti, L Pasquali, AC Jones, S Mishra, C Fontanesi. Rivista: **Advanced Functional Materials** (2024).

Valutazione sintetica: lavoro di buon livello su materiali funzionali, fenomeni di selettività chirale e riconoscimento chirale, su tematica riconducibile alla chimica-fisica dei materiali. Il contributo risulta originale e innovativo, con buon rigore metodologico

e adeguata rilevanza scientifica nel proprio ambito. La tematica trattata è tuttavia non congruente con il SSD IIND-07/A – Fisica Tecnica Industriale. La collocazione editoriale è molto qualificata. L’apporto individuale del candidato, dove non esplicitamente indicato è ritenuto paritetico.

2) “Influence of chiral compounds on the oxygen evolution reaction (OER) in the water splitting process” Autori: M. Gazzotti, A. Stefani, M. Bonechi, W. Giurlani, M. Innocenti, C. Fontanesi. Rivista: Molecules (2020).

Valutazione sintetica: studio elettrochimico sulla reazione di evoluzione dell’ossigeno nel processo di scissione dell’acqua, su tematica riconducibile all’elettrochimica dei materiali. Il contributo è scientificamente valido, con buon rigore metodologico e adeguata rilevanza nel proprio ambito. La tematica trattata è tuttavia non congruente con il SSD IIND-07/A – Fisica Tecnica Industriale. La collocazione editoriale è molto qualificata. Il contributo presenta ottimi spunti di originalità e innovatività. L’apporto individuale del candidato, dove non esplicitamente indicato è ritenuto paritetico.

3) “Resorcinol electropolymerization process obtained via electrochemical oxidation” Autori: M. Bonechi, W. Giurlani, A. Stefani, A. Marchetti, M. Innocenti, C. Fontanesi Rivista: Electrochimica Acta (2022)

Valutazione sintetica: lavoro di buon livello su un processo di elettropolimerizzazione ottenuto per ossidazione elettrochimica, su tematica riconducibile all’elettrochimica dei materiali. Il contributo presenta buon rigore metodologico, originalità e adeguata rilevanza scientifica nel proprio ambito. La tematica trattata è tuttavia non congruente con il SSD IIND-07/A – Fisica Tecnica Industriale. La collocazione editoriale è molto qualificata. L’apporto individuale del candidato, dove non esplicitamente indicato è ritenuto paritetico.

4) Spin-dependent electrochemistry and electrochemical enantioselective recognition with chiral methylated bis(ethylenedithio)-tetrathiafulvalenes. Autori: A. Stefani, A. Bogdan, F. Pop, F. Tassinari, L. Pasquali, C. Fontanesi. Rivista: The Journal of Chemical Physics (2023).

Valutazione sintetica: contributo di buon livello su processi elettrochimici dipendenti dalla chiralità e riconoscimento enantioselettivo, su tematica riconducibile all’elettrochimica e alla chimica-fisica molecolare. Il lavoro risulta originale e metodologicamente solido, con adeguata rilevanza scientifica nel proprio ambito. La tematica trattata è tuttavia non congruente con il SSD IIND-07/A – Fisica Tecnica Industriale. La collocazione editoriale è molto qualificata. L’apporto individuale del candidato, dove non esplicitamente indicato è ritenuto paritetico.

5) An unconventional electrochemical solid state device integrated system: an electrochemical sensor based on the PCPDTBT polaronic state. Autori: A. Stefani, C. Ferrari, A. Giacomino, S. Morandi, A. Marchetti, S. Mishra, C. Fontanesi. Rivista: Physical Chemistry Chemical Physics (2025).

Valutazione sintetica: lavoro di buon livello sullo sviluppo e la caratterizzazione di un sensore elettrochimico integrato con un dispositivo a stato solido basato su materiale organico conduttivo, su tematica riconducibile all’elettrochimica dei materiali e dei sensori. Il contributo presenta buon rigore metodologico, originalità e adeguata

rilevanza scientifica nel proprio ambito. La tematica trattata è tuttavia non congruente con il SSD IIND-07/A – Fisica Tecnica Industriale. La collocazione editoriale è molto qualificata. L’apporto individuale del candidato, dove non esplicitamente indicato è ritenuto paritetico.

6) On the Savéant’s Concerted/Stepwise Model. The Electroreduction of Halogenated Naphthalene Derivatives as a Case Study. Autori: A. Stefani, W. Giurlani, M. Bonechi, A. Marchetti, G. Preda, D. Pasini, M. Innocenti, C. Fontanesi. Rivista: ChemElectroChem (2021).

Valutazione sintetica: lavoro di buon livello su un tema di elettrochimica molecolare, relativo allo studio del meccanismo di riduzione elettrochimica di derivati naftalenici alogenati, con approccio sperimentale e interpretazione teorica. Il contributo presenta buon rigore metodologico, originalità e adeguata rilevanza scientifica nel proprio ambito. La tematica trattata è tuttavia non congruente con il SSD IIND-07/A – Fisica Tecnica Industriale. La collocazione editoriale è qualificata. L’apporto individuale del candidato, dove non esplicitamente indicato è ritenuto paritetico.

7) Spin-dependent charge transmission through chiral 2T3N self-assembled monolayer on Au. Autori: A. Stefani, M. Innocenti, W. Giurlani, N. Calisi, M. Pedio, R. Felici, L. Favaretto, M. Melucci, C. Zanardi, A.C. Jones, S. Mishra, N. Zema, C. Fontanesi. Rivista: The Journal of Chemical Physics (2023).

Valutazione sintetica: il lavoro riguarda la preparazione e la caratterizzazione di una superficie d’oro modificata con uno strato molecolare organico chirale, con studio del trasporto di carica e delle proprietà elettroniche mediante tecniche spettroscopiche ed elettrochimiche; la tematica è riconducibile alla chimica-fisica delle superfici/elettrochimica. Il contributo è valutato come metodologicamente solido, originale e di buona rilevanza scientifica nel proprio ambito, ma la tematica trattata risulta non congruente con il SSD IIND-07/A – Fisica Tecnica Industriale. La collocazione editoriale è molto qualificata. L’apporto individuale del candidato, dove non esplicitamente indicato è ritenuto paritetico.

8) On the Oxygen Reduction Reaction Mechanism Catalyzed by Pd Complexes on 2D Carbon. A Theoretical Study. Autori: M. Bonechi, W. Giurlani, M. Vizza, M. Savastano, A. Stefani, A. Bianchi, C. Fontanesi, M. Innocenti. Rivista: Catalysts (2021).

Valutazione sintetica: studio teorico sul meccanismo della reazione di riduzione dell’ossigeno catalizzata da complessi di palladio su materiali carboniosi bidimensionali, su tematica riconducibile all’elettrochimica e alla catalisi. Il contributo presenta buon rigore metodologico e originalità e adeguata rilevanza scientifica nel proprio ambito, ma la tematica trattata risulta non congruente con il SSD IIND-07/A – Fisica Tecnica Industriale. La collocazione editoriale è qualificata. L’apporto individuale del candidato, dove non esplicitamente indicato è ritenuto paritetico.

9) Electrodeposition of Cu on PEDOT for a Hybrid Solid-State Electronic Device. Autori: Vizza N., Pappaianni, W. Giurlani, A. Stefani, R. Giovanardi, M. Innocenti, C. Fontanesi Rivista: Surfaces (2021).

Valutazione sintetica: lavoro di buon livello sulla preparazione elettrochimica di film polimerici conduttivi e sulla successiva deposizione di rame per la realizzazione di un

dispositivo elettronico ibrido a stato solido, con caratterizzazione morfologica ed elettrica del sistema ottenuto; la tematica è riconducibile all'elettrochimica dei materiali e dei dispositivi elettronici. Il contributo presenta buon rigore metodologico, originalità e adeguata rilevanza scientifica nel proprio ambito, ma la tematica trattata risulta non congruente con il SSD IIND-07/A – Fisica Tecnica Industriale. La collocazione editoriale è qualificata. L'apporto individuale del candidato, dove non esplicitamente indicato è ritenuto paritetico.

10) Magnetic Field Effect on the Handedness of Electrodeposited Heusler Alloy. Autori: W. Giurlani, M. Vizza, F. Pizzetti, M. Bonechi, M. Savastano, L. Sorace, A. Stefani, C. Fontanesi, M. Innocenti. Rivista: Applied Sciences (2022).

Valutazione sintetica: lavoro di buon livello sull'effetto di un campo magnetico durante la deposizione elettrochimica di una lega ferromagnetica, con analisi della morfologia, della struttura e delle proprietà magnetiche del deposito ottenuto; la tematica è riconducibile all'elettrochimica dei materiali magnetici. Il contributo presenta buon rigore metodologico originalità e adeguata rilevanza scientifica nel proprio ambito, ma la tematica trattata risulta non congruente con il SSD IIND-07/A – Fisica Tecnica Industriale. La collocazione editoriale è qualificata. L'apporto individuale del candidato, dove non esplicitamente indicato è ritenuto paritetico.

11) Electrochemical Performance of Metal-Free Carbon-Based Catalysts from Different Hydrothermal Carbonization Treatments for Oxygen Reduction Reaction. Autori: A. Girimonte, A. Stefani, C. Mucci, R. Giovanardi, A. Marchetti, M. Innocenti, C. Fontanesi. Rivista: Nanomaterials (2024).

Valutazione sintetica: lavoro di buon livello sulla preparazione e caratterizzazione di catalizzatori carboniosi privi di metalli ottenuti mediante diversi trattamenti di carbonizzazione idrotermale e sulla valutazione delle prestazioni nella reazione di riduzione dell'ossigeno; la tematica è riconducibile all'elettrochimica dei materiali e alla catalisi. Il contributo presenta buon rigore metodologico, originalità e adeguata rilevanza scientifica nel proprio ambito, ma la tematica trattata risulta non congruente con il SSD IIND-07/A – Fisica Tecnica Industriale. La collocazione editoriale è molto qualificata. L'apporto individuale del candidato, dove non esplicitamente indicato è ritenuto paritetico.

12) PANI-Based Stacked Ferromagnetic Systems: Electrochemical Preparation and Characterization. Autori: A. Stefani, N.T. Fonollosa, W. Giurlani, R. Giovanardi, C. Fontanesi. Rivista: Coatings (2022).

Valutazione sintetica: lavoro di buon livello sulla preparazione elettrochimica e caratterizzazione di sistemi stratificati a base di polianilina e materiali ferromagnetici, con analisi delle condizioni di deposizione e delle proprietà del rivestimento ottenuto; la tematica è riconducibile all'elettrochimica dei materiali e ai rivestimenti funzionali. Il contributo presenta buon rigore metodologico e originalità, adeguata rilevanza scientifica nel proprio ambito, ma la tematica trattata risulta non congruente con il SSD IIND-07/A – Fisica Tecnica Industriale. La collocazione editoriale è qualificata. L'apporto individuale del candidato, dove non esplicitamente indicato è ritenuto paritetico.

Valutazione della Consistenza complessiva della produzione scientifica del candidato, dell'intensità e della continuità temporale della stessa

Il candidato presenta, secondo la documentazione bibliometrica (Scopus), un h-index pari a 9, con 23 documenti indicizzati e 392 citazioni, dati che evidenziano una produzione scientifica complessivamente apprezzabile e una discreta visibilità nel proprio ambito di ricerca. La produzione scientifica documentata su Scopus ha inizio nel 2013.

Continuità temporale non pienamente regolare, con interruzione della produzione indicizzata nel periodo 2016-2019 e ripresa con maggiore continuità negli anni recenti.

Nel complesso, la consistenza e l'intensità della produzione scientifica risultano apprezzabili nel settore di riferimento del candidato; resta tuttavia fermo che le tematiche prevalenti della produzione risultano solo marginalmente attinenti al SSD IIND-07/A – Fisica Tecnica Industriale, ai fini della presente procedura.

Giudizio sulla valutazione dell'attività scientifica e della produzione scientifica del candidato Andrea Stefani

La Commissione procede quindi all'esame della produzione scientifica presentata dal candidato, ivi compresa la tesi di dottorato, secondo i criteri stabiliti nel Verbale n. 1, prendendo in considerazione l'originalità, il rigore metodologico, la rilevanza scientifica, la collocazione editoriale, la diffusione nella comunità scientifica di riferimento, l'apporto individuale nei lavori in collaborazione e la congruenza con il settore concorsuale e con il SSD IIND-07/A.

Dall'analisi delle pubblicazioni emerge una produzione scientifica complessivamente di buona originalità e qualità metodologica. Le tematiche trattate riguardano prevalentemente processi e dispositivi elettrochimici, materiali funzionali, superfici modificate, catalisi elettrochimica, film polimerici conduttivi, sistemi ferromagnetici e rivestimenti, nonché studi di chimica-fisica relativi a fenomeni di trasporto di carica e proprietà elettroniche di materiali e interfacce. Il candidato risulta coautore di lavori pubblicati su riviste internazionali con collocazione editoriale qualificata/molto qualificata.

La Commissione osserva che, pur trattandosi di una produzione scientifica apprezzabile sotto il profilo della qualità, del rigore e della collocazione editoriale, la congruenza con il SSD IIND-07/A risulta in larga misura assente o solo marginale, in quanto le tematiche affrontate non risultano riconducibili in modo diretto agli ambiti scientifici caratterizzanti il settore oggetto della procedura. I lavori presentati sono svolti in collaborazione, con un numero di coautori generalmente compreso tra 6 e 9.

La Commissione prende inoltre atto della consistenza complessiva della produzione del candidato, della presenza di indicatori bibliometrici e della continuità dell'attività scientifica nel periodo considerato, rilevando un profilo produttivo complessivamente attivo. In base alla documentazione bibliometrica (Scopus), il candidato presenta un h-index pari a 9, con 23 documenti e 392 citazioni. La produzione scientifica documentata

su Scopus ha inizio nel 2013; la continuità temporale della produzione non risulta pienamente regolare, in quanto negli anni 2016, 2017, 2018 e 2019 non risultano documenti indicizzati.

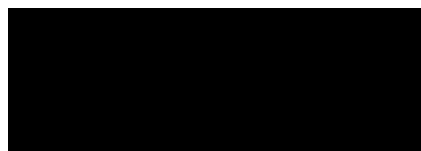
Nel complesso, la Commissione valuta la produzione scientifica del candidato apprezzabile sotto il profilo della qualità metodologica e della collocazione editoriale, con una produzione sviluppata in sedi internazionali qualificate. Tuttavia, la congruenza con il SSD IIND-07/ A – Fisica Tecnica Industriale risulta in larga misura assente o solo marginale.

Il sottoscritto Prof. ADRIANA GRECO, membro della Commissione Giudicatrice della procedura selettiva per il reclutamento di n. 1 Ricercatore a tempo determinato per il Settore concorsuale 09/IIND-07 - Settore scientifico-disciplinare SSD: IIND-07/A-Fisica Tecnica Industriale nominata con nominata con D.D. n. 17 del 28 gennaio 2026 dichiara con la presente di aver partecipato, per via telematica, alla valutazione dei titoli dei candidati della suddetta procedura selettiva e di concordare con il verbale 2 a firma del Prof. NICOLA MASSAROTTI, presidente della Commissione Giudicatrice, redatto in data 04/03/2026, che sarà presentato al Responsabile del procedimento per i provvedimenti di competenza.

Allega alla presente fotocopia del seguente documento di identità.

Napoli 04/03/2026

Firma



Il sottoscritto Prof. Filippo Busato, membro della Commissione Giudicatrice della procedura selettiva per il reclutamento di n. 1 Ricercatore a tempo determinato per il Settore concorsuale 09/IIND-07 - Settore scientifico-disciplinare SSD: IIND-07/A-Fisica Tecnica Industriale nominata con D.D. n. 17 del 28 gennaio 2026 dichiara con la presente di aver partecipato, per via telematica, alla valutazione dei titoli dei candidati della suddetta procedura selettiva e di concordare con il verbale 2 a firma del Prof. NICOLA MASSAROTTI, presidente della Commissione Giudicatrice, redatto in data 04/03/2026, che sarà presentato al Responsabile del procedimento per i provvedimenti di competenza.

Allega alla presente fotocopia del seguente documento di identità.

Vicenza 04/03/2026

Firma