

**Procedura di selezione per la copertura di n. 1 posto di Professore Associato nel GSD  
09/IIND-07 Fisica tecnica e ingegneria nucleare SSD IIND-07/A Fisica tecnica  
industriale  
Codice Procedura: 22/2025**

**VERBALE N. 5**

La Commissione esaminatrice della valutazione indetta con Decreto Rettorale N. 7/2025 per la copertura di n. 1 posto di Professore Associato nel settore concorsuale in epigrafe nominata con Decreto Rettorale DR 85/2025 e composta dai seguenti professori:

<b>Nome e Cognome</b>	<b>Fascia</b>	<b>GSD</b>	<b>SSD</b>	<b>Ateneo di appartenenza</b>
Giorgio BUONANNO	I <sup>^</sup>	09/IIND-07	IIND-07/B	Università degli Studi di Cassino e del Lazio Meridionale
Alberto CAROTENUTO	I <sup>^</sup>	09/IIND-07	IIND-07/A	Università degli Studi di Napoli "Parthenope"
Alessandro MAURO	I <sup>^</sup>	09/IIND-07	IIND-07/A	Università degli Studi della Campania <i>Luigi Vanvitelli</i>

avvalendosi di strumenti telematici di lavoro collegiale, si riunisce al completo il giorno 11/04/2025 alle ore 14:00.

Sulla base di tutta la documentazione presentata da ciascun candidato la Commissione prosegue i lavori stendendo collegialmente, per ciascun candidato, una valutazione collegiale complessiva del profilo curriculare e della produzione scientifica. Tali valutazioni sono riportate nell'Allegato 1 del presente verbale.

Alle ore 17:00 la Commissione interrompe i lavori.

Si allegano al verbale le dichiarazioni di tutti i componenti della Commissione (Allegati 2, 3, 4) di partecipazione per via telematica alla presente riunione ed alla sua verbalizzazione.

La Commissione decide di riconvocarsi il giorno 11/04/2025 alle ore 17:15 in via telematica per redigere la valutazione finale complessiva del curriculum e delle pubblicazioni presentate da ciascun candidato e procedere successivamente alla valutazione comparativa dei candidati.

La seduta è tolta alle ore 17:00.

Letto, approvato e sottoscritto.

11/04/2025

LA COMMISSIONE:

Il Presidente Prof. Alberto Carotenuto



Collegati in via telematica:

Prof. Ing. Giorgio Buonanno

Prof. Ing. Alessandro Mauro

## ALLEGATO 1 AL VERBALE N. 5

-----

**Candidato: NARDECCHIA Fabio**

### **ESAME DEL PROFILO CURRICULARE**

Il candidato Fabio NARDECCHIA ha conseguito l'Abilitazione Scientifica Nazionale a professore di Seconda fascia per il settore concorsuale oggetto della presente procedura nella tornata 2018-2020.

Il candidato ha conseguito il Dottorato di Ricerca in Energia e Ambiente presso l'Università La Sapienza di Roma nel 2017.

Il candidato, per quanto riguarda l'attività didattica universitaria, è dal 2017 ad oggi docente a contratto presso la Facoltà di Architettura, Università La Sapienza di Roma. Negli anni accademici 2023-24 e 2024-25 è stato docente del corso di Fisica Tecnica Ambientale per il Corso di Laurea in Scienza dell'Architettura, Università La Sapienza di Roma e nel 2019 – 2020: docente del corso "Technical Systems" per il Corso di Laurea in Architettura Restauro, Università Sapienza di Roma.

Dalla documentazione presentata, non si evince che il candidato abbia avuto ruoli di direzione, organizzazione e coordinamento di gruppi di ricerca nazionali o internazionali, anche se il candidato partecipa alle attività di un gruppo di ricerca nazionale ed ha partecipato a quattro progetti di ricerca nazionali ed uno internazionale H2020 su tematiche di interesse per il settore.

Il candidato svolge attività di ricerca nell'ambito della Fisica Tecnica ed ha prestato servizio in qualità di assegnista di ricerca presso il Dipartimento di Ingegneria Astronautica, Elettrica ed Energetica (DIAEE), Università La Sapienza di Roma dal 2016 al 2021. Nel 2013 è stato borsista di ricerca presso il Dipartimento di Ingegneria Astronautica, Energetica ed Elettrica, Università Sapienza di Roma.

Secondo la banca dati Scopus alla data di inizio della valutazione, il numero complessivo di pubblicazioni del candidato è pari a 60, di cui 30 su rivista, il numero totale di citazioni è pari a 653, il numero medio di citazioni per pubblicazione è pari a 11 ed il valore dell'h-index è pari a 15. La produzione scientifica del candidato è stata regolare dal 2012 al 2024, ad eccezione del biennio 2013-2014 in cui non risultano pubblicazioni. Le pubblicazioni hanno affrontato diversi ambiti scientifici nel settore della Fisica Tecnica, sia con metodologie numeriche che sperimentali, alcune delle quali approfondiscono tematiche tipiche della Fisica Tecnica Industriale ed altre della Fisica Tecnica Ambientale.

### **VALUTAZIONE COMPLESSIVA DEL CURRICULUM**

La Commissione ha valutato collegialmente il profilo del candidato ed esprime i seguenti giudizi collegiali in merito al profilo curriculare, tenendo conto dell'attività didattica svolta, della produzione scientifica e dell'attività di ricerca.

Considerando il volume, l'intensità, la continuità e la coerenza con il settore concorsuale e con le caratteristiche distintive che la disciplina assume nell'Ateneo dell'attività didattica svolta a livello universitario in Italia o all'estero dichiarata dal candidato a corredo della propria domanda di partecipazione, **la Commissione considera sufficiente l'attività didattica** svolta dal candidato.

Per quanto riguarda la valutazione dei titoli specificamente indicati nel Regolamento di Ateneo ed in particolare la direzione, l'organizzazione e il coordinamento di gruppi di ricerca nazionali o internazionali, l'attività di ricerca presso soggetti pubblici e privati, italiani e stranieri, i servizi prestati

negli Atenei e negli Enti di ricerca italiani e stranieri, **il giudizio della Commissione è buono.**

Per quanto riguarda la valutazione dell'attività di ricerca e della produzione scientifica, considerando gli indicatori bibliometrici rilevati dalla banca dati Scopus, la consistenza, l'intensità, la continuità e la coerenza con il settore concorsuale e con le caratteristiche distintive che la disciplina assume nell'Ateneo, **la Commissione considera:**

- **buoni gli indicatori,**
- **buona la consistenza e l'intensità dell'attività di ricerca e della produzione scientifica,**
- **buona la continuità temporale,**
- **ottima la coerenza con il settore concorsuale e con le caratteristiche distintive che la disciplina assume nell'Ateneo.**

**Sulla base di quanto sopra riportato, la Commissione esprime il seguente giudizio complessivo sul curriculum del candidato Fabio NARDECCHIA: buono.**

#### **VALUTAZIONE DELLE PUBBLICAZIONI PRESENTATE**

La Commissione ha valutato collegialmente le pubblicazioni scientifiche presentate dal candidato nel limite numero di dodici indicato dal bando.

##### **PUBBLICAZIONE N.1:**

Nardecchia, F., Gugliermetti, L., Pompei, L., Cinquepalmi, F., CFD Study of the Impact of an Electrical Power Transformer on a Historical Building: Assessment and Solutions, APPLIED SCIENCES (SWITZERLAND), 2024, 14(23), 10827.

*congruenza dell'attività del candidato con il settore concorsuale*

La pubblicazione affronta una tematica pienamente congruente con quelle del settore concorsuale.

*originalità, rilievo, rigore metodologico*

Questo studio analizza l'impatto termo-fluidodinamico di un trasformatore elettrico da 500 kW installato all'interno di un edificio storico. Utilizzando simulazioni CFD validate attraverso campagne di misurazione effettuate durante il periodo estivo, gli autori valutano le condizioni operative del trasformatore e propongono soluzioni per mitigare gli effetti negativi sulla struttura storica. Gli autori conducono un'analisi dettagliata dell'impatto di un trasformatore elettrico su un edificio storico, combinando misurazioni sul campo e simulazioni CFD per proporre soluzioni di mitigazione. Tenendo conto delle tematiche e degli approcci adottati, del numero di citazioni contestualizzate con l'anno di pubblicazione e con la tematica affrontata e del contesto internazionale in cui è maturato, il giudizio è buono in termini di originalità, rilievo, rigore metodologico.

*rilevanza scientifica della collocazione editoriale e diffusione nella comunità scientifica*

Il lavoro è pubblicato su rivista internazionale con peer review indicizzata nei principali database di riferimento per il settore. Considerando il quartile in cui si colloca la rivista nell'anno di pubblicazione ed il numero di citazioni, in termini di rilevanza scientifica e diffusione la pubblicazione è da ritenersi buona.

*apporto individuale del candidato nei lavori in collaborazione*

In assenza di dichiarazioni esplicite da parte degli altri coautori, l'apporto del candidato è considerato paritario rispetto a quello degli altri autori. Il giudizio in merito a questo punto è ottimo.

#### **PUBBLICAZIONE N.2:**

Vallati, A., Di Matteo, M., Pompei, L., Nardecchia, F., Fiorini, C.V., Mitigation of Renewable Energy Source Production Variability in Residential Stock through Small-Scale Gas-Liquid Energy Storage Technology Application, PROCESSES, 2024, 12(4), 655.

*congruenza dell'attività del candidato con il settore concorsuale*

La pubblicazione affronta una tematica pienamente congruente con quelle del settore concorsuale.

*originalità, rilievo, rigore metodologico*

Questo studio affronta il problema dell'intermittenza nella produzione di energia da fonti rinnovabili, proponendo l'applicazione di una tecnologia di accumulo di energia gas-liquido su piccola scala nel contesto residenziale. Attraverso una campagna sperimentale e un modello termodinamico, gli autori valutano l'efficacia del sistema nel migliorare l'autoconsumo e l'efficienza energetica degli edifici. Gli autori propongono una soluzione innovativa per mitigare la variabilità della produzione energetica da fonti rinnovabili, combinando sperimentazione e modellazione termodinamica. Tenendo conto delle tematiche e degli approcci adottati, del numero di citazioni contestualizzate con l'anno di pubblicazione e con la tematica affrontata e del contesto internazionale in cui è maturato, il giudizio è buono in termini di originalità, rilievo, rigore metodologico.

*rilevanza scientifica della collocazione editoriale e diffusione nella comunità scientifica*

Il lavoro è pubblicato su rivista internazionale con peer review indicizzata nei principali database di riferimento per il settore. Considerando il quartile in cui si colloca la rivista nell'anno di pubblicazione ed il numero di citazioni, in termini di rilevanza scientifica e diffusione la pubblicazione è da ritenersi buona.

*apporto individuale del candidato nei lavori in collaborazione*

In assenza di dichiarazioni esplicite da parte degli altri coautori, l'apporto del candidato è considerato paritario rispetto a quello degli altri autori. Il giudizio in merito a questo punto è buono.

#### **PUBBLICAZIONE N.3:**

Pompei, L., Nardecchia, F., Gugliermetti, L., Cinquepalmi, F., Design of Three Outdoor Combined Thermal Comfort Prediction Models Based on Urban and Environmental Parameters, ENERGY AND BUILDINGS, 2024, 306, 113946.

*congruenza dell'attività del candidato con il settore concorsuale*

La pubblicazione affronta una tematica pienamente congruente con quelle del settore concorsuale.

*originalità, rilievo, rigore metodologico*

Lo studio propone tre modelli predittivi combinati per valutare il comfort termico esterno intorno a edifici isolati, basati su parametri urbani e ambientali. Attraverso simulazioni CFD e analisi statistiche, gli autori sviluppano correlazioni semplificate per stimare il comfort termico, considerando variabili come velocità del vento, temperatura dell'aria, radiazione solare e umidità relativa. Gli autori sviluppano modelli predittivi innovativi per il comfort termico esterno, utilizzando un approccio combinato di simulazioni CFD e analisi statistica. Tenendo conto delle tematiche e degli approcci adottati, del numero di citazioni

contestualizzate con l'anno di pubblicazione e con la tematica affrontata e del contesto internazionale in cui è maturato, il giudizio è eccellente in termini di originalità, rilievo, rigore metodologico.

*rilevanza scientifica della collocazione editoriale e diffusione nella comunità scientifica*

Il lavoro è pubblicato su rivista internazionale con peer review indicizzata nei principali database di riferimento per il settore. Considerando il quartile in cui si colloca la rivista nell'anno di pubblicazione ed il numero di citazioni, in termini di rilevanza scientifica e diffusione la pubblicazione è da ritenersi eccellente.

*apporto individuale del candidato nei lavori in collaborazione*

In assenza di dichiarazioni esplicite da parte degli altri coautori, l'apporto del candidato è considerato paritario rispetto a quello degli altri autori. Il giudizio in merito a questo punto è ottimo.

#### **PUBBLICAZIONE N.4:**

Nardecchia, F., Pompei, L., Bisegna, F., Environmental Parameters Assessment of a New Diffuser for Air Cooling/Heating System: Measurements and Numerical Validation, BUILDING SIMULATION, 2022, 15(6), pp. 1111–1132.

*congruenza dell'attività del candidato con il settore concorsuale*

La pubblicazione affronta una tematica pienamente congruente con quelle del settore concorsuale.

*originalità, rilievo, rigore metodologico*

Questo studio valuta le prestazioni di un nuovo diffusore per sistemi di raffreddamento e riscaldamento dell'aria attraverso misurazioni sperimentali e simulazioni numeriche. I risultati mostrano che il diffusore fornisce una distribuzione uniforme della temperatura e della velocità dell'aria, migliorando il comfort termico interno. Gli autori combinano misurazioni sul campo e simulazioni CFD per valutare un nuovo diffusore, fornendo un'analisi dettagliata delle sue prestazioni. Tenendo conto delle tematiche e degli approcci adottati, del numero di citazioni contestualizzate con l'anno di pubblicazione e con la tematica affrontata e del contesto internazionale in cui è maturato, il giudizio è ottimo in termini di originalità, rilievo, rigore metodologico.

*rilevanza scientifica della collocazione editoriale e diffusione nella comunità scientifica*

Il lavoro è pubblicato su rivista internazionale con peer review indicizzata nei principali database di riferimento per il settore. Considerando il quartile in cui si colloca la rivista nell'anno di pubblicazione ed il numero di citazioni, in termini di rilevanza scientifica e diffusione la pubblicazione è da ritenersi ottima.

*apporto individuale del candidato nei lavori in collaborazione*

In assenza di dichiarazioni esplicite da parte degli altri coautori, l'apporto del candidato è considerato paritario rispetto a quello degli altri autori. Il giudizio in merito a questo punto è ottimo.

#### **PUBBLICAZIONE N.5:**

Nardecchia, F., Groppi, D., Astiaso Garcia, D., Bisegna, F., de Santoli, L., A New Concept for a Mini Ducted Wind Turbine System, RENEWABLE ENERGY, 2021, 175, pp. 610–624.

*congruenza dell'attività del candidato con il settore concorsuale*

La pubblicazione affronta una tematica pienamente congruente con quelle del settore concorsuale.

*originalità, rilievo, rigore metodologico*

Questo studio presenta un nuovo concetto di mini turbina eolica con condotto, progettata per aumentare l'efficienza nella produzione di energia eolica su piccola scala. Attraverso analisi numeriche e sperimentali, gli autori valutano le prestazioni del sistema, evidenziando un incremento significativo nella produzione energetica rispetto alle turbine tradizionali. Gli autori propongono un design innovativo per una turbina eolica di piccole dimensioni, combinando simulazioni numeriche e test sperimentali per valutarne le prestazioni. Tenendo conto delle tematiche e degli approcci adottati, del numero di citazioni contestualizzate con l'anno di pubblicazione e con la tematica affrontata e del contesto internazionale in cui è maturato, il giudizio è eccellente in termini di originalità, rilievo, rigore metodologico.

*rilevanza scientifica della collocazione editoriale e diffusione nella comunità scientifica*

Il lavoro è pubblicato su rivista internazionale con peer review indicizzata nei principali database di riferimento per il settore. Considerando il quartile in cui si colloca la rivista nell'anno di pubblicazione ed il numero di citazioni, in termini di rilevanza scientifica e diffusione la pubblicazione è da ritenersi eccellente.

*apporto individuale del candidato nei lavori in collaborazione*

In assenza di dichiarazioni esplicite da parte degli altri coautori, l'apporto del candidato è considerato paritario rispetto a quello degli altri autori. Il giudizio in merito a questo punto è buono.

#### **PUBBLICAZIONE N.6:**

Nardecchia, F., Groppi, D., Lilliu, I., Astiaso Garcia, D., De Santoli, L., Increasing Energy Production of a Ducted Wind Turbine System, WIND ENGINEERING, 2020, 44(6), pp. 560–576.

*congruenza dell'attività del candidato con il settore concorsuale*

La pubblicazione affronta una tematica pienamente congruente con quelle del settore concorsuale.

*originalità, rilievo, rigore metodologico*

Questo articolo valuta le prestazioni di un sistema di turbina eolica con condotto, noto come INVELOX, attraverso analisi numeriche dettagliate. Vengono variati diversi parametri geometrici e analizzati gli effetti di diverse velocità e direzioni del vento. I risultati mostrano che l'ottimizzazione geometrica del sistema può portare a un significativo aumento della produzione energetica. Gli autori effettuano un'analisi approfondita delle prestazioni di una turbina eolica con condotto, esplorando l'influenza di vari parametri geometrici e condizioni operative. Tenendo conto delle tematiche e degli approcci adottati, del numero di citazioni contestualizzate con l'anno di pubblicazione e con la tematica affrontata e del contesto internazionale in cui è maturato, il giudizio è buono in termini di originalità, rilievo, rigore metodologico.

*rilevanza scientifica della collocazione editoriale e diffusione nella comunità scientifica*

Il lavoro è pubblicato su rivista internazionale con peer review indicizzata nei principali database di riferimento per il settore. Considerando il quartile in cui si colloca la rivista nell'anno di pubblicazione ed il numero di citazioni, in termini di rilevanza scientifica e diffusione la pubblicazione è da ritenersi ottima.

*apporto individuale del candidato nei lavori in collaborazione*

In assenza di dichiarazioni esplicite da parte degli altri coautori, l'apporto del candidato è considerato

paritario rispetto a quello degli autori. Il giudizio in merito a questo punto è buono.

#### **PUBBLICAZIONE N.7:**

Nardecchia, F., Mattoni, B., Burattini, C., Bisegna, F., The Impact of Humidity on Vortex Creation Around Isolated Buildings, BUILDING RESEARCH & INFORMATION, 2020, 48(5), pp. 551–571.

*congruenza dell'attività del candidato con il settore concorsuale*

La pubblicazione affronta una tematica pienamente congruente con quelle del settore concorsuale.

*originalità, rilievo, rigore metodologico*

Questo studio analizza l'effetto dell'umidità relativa sulla formazione di vortici attorno a edifici isolati. Sono state eseguite 64 simulazioni CFD 3D, combinando diverse velocità del vento, temperature dell'aria, radiazioni solari, altezze degli edifici e livelli di umidità relativa. I risultati evidenziano come l'umidità influenzi significativamente la dinamica dei flussi d'aria e la formazione di vortici attorno agli edifici. Gli autori esplorano un aspetto poco studiato, ovvero l'influenza dell'umidità relativa sulla formazione di vortici attorno a edifici. Tenendo conto delle tematiche e degli approcci adottati, del numero di citazioni contestualizzate con l'anno di pubblicazione e con la tematica affrontata e del contesto internazionale in cui è maturato, il giudizio è buono in termini di originalità, rilievo, rigore metodologico.

*rilevanza scientifica della collocazione editoriale e diffusione nella comunità scientifica*

Il lavoro è pubblicato su rivista internazionale con peer review indicizzata nei principali database di riferimento per il settore. Considerando il quartile in cui si colloca la rivista nell'anno di pubblicazione ed il numero di citazioni, in termini di rilevanza scientifica e diffusione la pubblicazione è da ritenersi ottima.

*apporto individuale del candidato nei lavori in collaborazione*

In assenza di dichiarazioni esplicite da parte degli altri coautori, l'apporto del candidato è considerato paritario rispetto a quello degli altri autori. Il giudizio in merito a questo punto è ottimo.

#### **PUBBLICAZIONE N.8:**

Mattoni, B., Nardecchia, F., Bisegna, F., Towards the Development of a Smart District: The Application of a Holistic Planning Approach, SUSTAINABLE CITIES AND SOCIETY, 2019, 48, 101570.

*congruenza dell'attività del candidato con il settore concorsuale*

La pubblicazione affronta una tematica pienamente congruente con quelle del settore concorsuale.

*originalità, rilievo, rigore metodologico*

Questo articolo propone un approccio olistico per la pianificazione di distretti intelligenti, valutando sette scenari differenti attraverso indicatori di performance smart normalizzati e adimensionali. I risultati mostrano le differenze tra gli scenari e identificano il migliore dal punto di vista energetico, ambientale ed economico. Gli autori sviluppano un modello innovativo per la valutazione di scenari di distretti intelligenti, utilizzando indicatori normalizzati per un confronto efficace. Tenendo conto delle tematiche e degli approcci adottati, del numero di citazioni contestualizzate con l'anno di pubblicazione e con la tematica affrontata e del contesto internazionale in cui è maturato, il giudizio è buono in termini di originalità, rilievo, rigore metodologico.

*rilevanza scientifica della collocazione editoriale e diffusione nella comunità scientifica*



Il lavoro è pubblicato su rivista internazionale con peer review indicizzata nei principali database di riferimento per il settore. Considerando il quartile in cui si colloca la rivista nell'anno di pubblicazione ed il numero di citazioni, in termini di rilevanza scientifica e diffusione la pubblicazione è da ritenersi ottima.

*apporto individuale del candidato nei lavori in collaborazione*

In assenza di dichiarazioni esplicite da parte degli altri coautori, l'apporto del candidato è considerato paritario rispetto a quello degli altri autori. Il giudizio in merito è ottimo.

#### **PUBBLICAZIONE N.9:**

Parise, G., Martirano, L., Parise, L., Gugliermetti, L., Nardecchia, F., A Life Loss Tool for an Optimal Management in the Operation of Insulated LV Power Cables, IEEE TRANSACTIONS ON INDUSTRY APPLICATIONS, 2019, 55(1), pp. 167–173.

*congruenza dell'attività del candidato con il settore concorsuale*

La pubblicazione affronta una tematica pienamente congruente con quelle del settore concorsuale.

*originalità, rilievo, rigore metodologico*

Questo studio propone uno strumento per la valutazione della perdita di vita utile nei cavi di potenza isolati a bassa tensione, basato sul modello di Arrhenius. Viene inoltre presentato un dispositivo per contare le "ore di perdita di vita" nei circuiti principali/critici, facilitando una gestione ottimale dell'operazione dei cavi. Gli autori introducono un nuovo strumento per monitorare la degradazione dei cavi, combinando modelli teorici con applicazioni pratiche. Tenendo conto delle tematiche e degli approcci adottati, del numero di citazioni contestualizzate con l'anno di pubblicazione e con la tematica affrontata e del contesto internazionale in cui è maturato, il giudizio è buono in termini di originalità, rilievo, rigore metodologico.

*rilevanza scientifica della collocazione editoriale e diffusione nella comunità scientifica*

Il lavoro è pubblicato su rivista internazionale con peer review indicizzata nei principali database di riferimento per il settore. Considerando il quartile in cui si colloca la rivista nell'anno di pubblicazione ed il numero di citazioni, in termini di rilevanza scientifica e diffusione la pubblicazione è da ritenersi ottimo.

*apporto individuale del candidato nei lavori in collaborazione*

In assenza di dichiarazioni esplicite da parte degli altri coautori, l'apporto del candidato è considerato paritario rispetto a quello degli altri autori. Il giudizio in merito è buono.

#### **PUBBLICAZIONE N.10:**

Salata, F., Nardecchia, F., Gugliermetti, F., De Lieto Vollaro, A., How Thermal Conductivity of Excavation Materials Affects the Behavior of Underground Power Cables, APPLIED THERMAL ENGINEERING, 2016, 100, pp. 528–537.

*congruenza dell'attività del candidato con il settore concorsuale*

La pubblicazione affronta una tematica pienamente congruente con quelle del settore concorsuale.

*originalità, rilievo, rigore metodologico*

Lo studio analizza l'influenza della conducibilità termica dei materiali di scavo sulle prestazioni termiche dei cavi elettrici sotterranei. Utilizzando un modello numerico tridimensionale, sono state simulate varie condizioni operative per confrontare materiali con diverse caratteristiche termiche. I risultati evidenziano come materiali con maggiore conducibilità termica possano ridurre la temperatura di esercizio dei cavi e aumentarne la durata. Il lavoro propone un'analisi numerica ben strutturata, applicata a un tema di rilevanza tecnica e industriale. Tenendo conto delle tematiche e degli approcci adottati, del numero di citazioni contestualizzate con l'anno di pubblicazione e con la tematica affrontata e del contesto internazionale in cui è maturato, il giudizio è ottimo in termini di originalità, rilievo, rigore metodologico.

*rilevanza scientifica della collocazione editoriale e sua diffusione*

Il lavoro è pubblicato su rivista internazionale con peer review indicizzata nei principali database di riferimento per il settore. Considerando il quartile in cui si colloca la rivista nell'anno di pubblicazione ed il numero di citazioni, in termini di rilevanza scientifica e diffusione la pubblicazione è da ritenersi ottima.

*apporto individuale del candidato nei lavori in collaborazione*

In assenza di dichiarazioni esplicite da parte degli altri coautori, l'apporto del candidato è considerato paritario rispetto a quello degli altri autori. Il giudizio in merito è ottimo.

**PUBBLICAZIONE N.11:**

Nardecchia, F., Gugliermetti, F., Bisegna, F., How Temperature Affects the Airflow Around a Single-Block Isolated Building, ENERGY AND BUILDINGS, 2016, 118, pp. 142–151.

*congruenza dell'attività del candidato con il settore concorsuale*

La pubblicazione affronta una tematica pienamente congruente con quelle del settore concorsuale.

*originalità, rilievo, rigore metodologico*

Lo studio indaga l'influenza della temperatura dell'aria sul flusso aerodinamico attorno a edifici isolati, attraverso 36 simulazioni CFD tridimensionali. Sono stati analizzati diversi scenari di temperatura, umidità e radiazione solare per studiare la formazione dei vortici e il comportamento dei flussi nei pressi degli edifici. L'approccio numerico è articolato e l'indagine ben documentata. Il lavoro contribuisce alla comprensione dei fenomeni di scambio termico e aerodinamico in ambito edilizio. Tenendo conto delle tematiche e degli approcci adottati, del numero di citazioni contestualizzate con l'anno di pubblicazione e con la tematica affrontata e del contesto internazionale in cui è maturato, il giudizio è ottimo in termini di originalità, rilievo, rigore metodologico.

*rilevanza scientifica della collocazione editoriale e sua diffusione*

Il lavoro è pubblicato su rivista internazionale con peer review indicizzata nei principali database di riferimento per il settore. Considerando il quartile in cui si colloca la rivista nell'anno di pubblicazione ed il numero di citazioni, in termini di rilevanza scientifica e diffusione la pubblicazione è da ritenersi ottima.

*apporto individuale del candidato nei lavori in collaborazione*

In assenza di dichiarazioni esplicite da parte degli altri coautori, l'apporto del candidato è considerato paritario rispetto a quello degli altri autori. Il giudizio in merito a questo punto è ottimo.

**PUBBLICAZIONE N.12:**

Salata, F., Nardecchia, F., De Lieto Vollaro, A., Gugliermetti, F., Underground Electric Cables: A Correct Evaluation of the Soil Thermal Resistance, *APPLIED THERMAL ENGINEERING*, 2015, 78, pp. 268–277.

*congruenza dell'attività del candidato con il settore concorsuale*

La pubblicazione affronta una tematica pienamente congruente con quelle del settore concorsuale.

*originalità, rilievo, rigore metodologico*

Lo studio propone un metodo per una corretta valutazione della resistenza termica del suolo nel caso di posa di cavi elettrici sotterranei. Vengono confrontati diversi modelli teorici e condizioni operative, al fine di identificare le condizioni che minimizzano il surriscaldamento dei cavi e ne ottimizzano la durata di esercizio. L'approfondimento tecnico e la validazione del modello proposto dimostrano l'originalità del lavoro. Il rigore scientifico è elevato e i risultati sono rilevanti. Tenendo conto delle tematiche e degli approcci adottati, del numero di citazioni contestualizzate con l'anno di pubblicazione e con la tematica affrontata e del contesto internazionale in cui è maturato, il giudizio è ottimo in termini di originalità, rilievo, rigore metodologico.

*rilevanza scientifica della collocazione editoriale e sua diffusione*

Il lavoro è pubblicato su rivista internazionale con peer review indicizzata nei principali database di riferimento per il settore. Considerando il quartile in cui si colloca la rivista nell'anno di pubblicazione ed il numero di citazioni, in termini di rilevanza scientifica e diffusione la pubblicazione è da ritenersi eccellente.

*apporto individuale del candidato nei lavori in collaborazione*

In assenza di dichiarazioni esplicite da parte degli altri coautori, l'apporto del candidato è considerato paritario rispetto a quello degli altri autori. Il giudizio in merito a questo punto è ottimo.

**La Commissione. per quanto riguarda l'analisi delle dodici pubblicazioni scientifiche presentate dal candidato Fabio NARDECCHIA, tenuto conto di quanto sopra descritto e della loro continuità temporale, assegna il seguente giudizio complessivo alle pubblicazioni presentate: ottimo.**

-----  
**Candidato: PETROZZI Alessandro**

### **ESAME DEL PROFILO CURRICULARE**

Il candidato Alessandro PETROZZI ha conseguito l'Abilitazione Scientifica Nazionale per la Seconda fascia per il settore concorsuale oggetto della presente procedura nella tornata 2018-2020.

Il candidato ha conseguito il Dottorato di Ricerca in Ingegneria Energetica (XXIV ciclo), presso l'Università degli Studi di Perugia.

Il candidato, per quanto riguarda l'attività didattica universitaria, è dall'A.A. 2023/24 docente a contratto per l'insegnamento di Impianti termotecnici, presso l'Università telematica Pegaso, Facoltà di Ingegneria e Informatica, nell'ambito del Corso di Studio in Ingegneria della Sicurezza. Il candidato, nel 2019 e nel 2020, ha tenuto l'insegnamento dal titolo Renewable energy plant: case study and regulation, nell'ambito del 35° e del 36° ciclo del Dottorato di ricerca in Energia e sviluppo sostenibile, presso l'Università degli

Studi di Perugia.

Dal curriculum presentato, non si evince che il candidato abbia avuto ruoli di direzione, organizzazione e coordinamento di gruppi di ricerca nazionali o internazionali, ma si può evincere che il candidato partecipa alle attività di un gruppo di ricerca nazionale ed ha ricoperto la responsabilità scientifica di un OR nell'ambito del progetto BIT3G- Bioraffineria Integrata sul Territorio di 3a Generazione finanziato dal MUR, la responsabilità di ricerche scientifiche affidate dal Centro di Ricerca sulle Biomasse dell'Università di Perugia nell'ambito del progetto SCER - Sviluppo di un nuovo sistema di Climatizzazione di edifici artigianali in ambito urbano basato sulle fonti Energetiche Rinnovabili, e nel progetto ERAARZ - Energia Rinnovabile per le Aziende Agricole derivante da Reflui Zootecnici, finanziato dal Ministero delle Politiche Agricole, Alimentari e Forestali.

Il candidato svolge attività di ricerca nell'ambito della Fisica Tecnica ed ha prestato servizio in qualità di assegnista di ricerca presso l'Università Kore di Enna tra il 2013 ed il 2014, presso l'Università degli Studi di Perugia tra il 2014 ed il 2015 e tra il 2015 ed il 2016.

Secondo la banca dati Scopus alla data di inizio della valutazione, il numero complessivo di pubblicazioni del candidato è pari a 44, di cui 24 su rivista, il numero totale di citazioni è pari a 988, il numero medio di citazioni per pubblicazione è pari a 22 ed il valore dell'h-index è pari a 17. La produzione scientifica del candidato è stata regolare dal 2014 al 2022, ma non risultano pubblicazioni successive all'anno 2022. Le pubblicazioni hanno affrontato diverse tematiche scientifiche nel settore della Fisica Tecnica, sia con metodologie numeriche che sperimentali, alcune delle quali approfondiscono tematiche tipiche della Fisica Tecnica Industriale ed altre della Fisica Tecnica Ambientale.

### **VALUTAZIONE COMPLESSIVA DEL CURRICULUM**

La Commissione ha valutato collegialmente il profilo del candidato ed esprime i seguenti giudizi collegiali in merito al profilo curriculare, tenendo conto dell'attività didattica svolta, della produzione scientifica e dell'attività di ricerca.

Considerando il volume, l'intensità, la continuità e la coerenza con il settore concorsuale e con le caratteristiche distintive che la disciplina assume nell'Ateneo dell'attività didattica svolta a livello universitario in Italia o all'estero dichiarata dal candidato a corredo della propria domanda di partecipazione, **la Commissione considera quasi sufficiente l'attività didattica** svolta dal candidato.

Per quanto riguarda la valutazione dei titoli specificamente indicati nel Regolamento di Ateneo ed in particolare la direzione, l'organizzazione e il coordinamento di gruppi di ricerca nazionali o internazionali, l'attività di ricerca presso soggetti pubblici e privati, italiani e stranieri, i servizi prestati negli Atenei e negli Enti di ricerca italiani e stranieri, **il giudizio della Commissione è quasi buono.**

Per quanto riguarda la valutazione dell'attività di ricerca e della produzione scientifica, considerando gli indicatori bibliometrici rilevati dalla banca dati Scopus, la consistenza, l'intensità, la continuità e la coerenza con il settore concorsuale e con le caratteristiche distintive che la disciplina assume nell'Ateneo, **la Commissione considera:**

- **buoni gli indicatori,**
- **buona la consistenza e l'intensità dell'attività di ricerca e della produzione scientifica,**
- **quasi buona la continuità temporale,**
- **ottima la coerenza con il settore concorsuale e con le caratteristiche distintive che la disciplina assume nell'Ateneo.**

**Sulla base di quanto sopra riportato, la Commissione esprime il seguente giudizio complessivo sul curriculum del candidato Alessandro PETROZZI: quasi buono.**

### **VALUTAZIONE DELLE PUBBLICAZIONI PRESENTATE**

La Commissione ha valutato collegialmente le pubblicazioni scientifiche presentate dal candidato nel limite numero di dodici indicato dal bando.

#### **PUBBLICAZIONE N.1:**

Gianluca Cavalaglio, Franco Cotana, Andrea Nicolini, Valentina Coccia, Alessandro Petrozzi, Alessandro Formica, and Alessandro Bertini, Characterization of Various Biomass Feedstock Suitable for Small-Scale Energy Plants as Preliminary Activity of Biocheaper Project, SUSTAINABILITY, 2020.

*congruenza dell'attività del candidato con il settore concorsuale*

La pubblicazione affronta una tematica pienamente congruente con quelle del settore concorsuale.

*originalità, rilievo, rigore metodologico*

Gli autori analizzano la selezione e la caratterizzazione chimico-fisica di diverse biomasse, disponibili in diverse zone d'Italia; in particolare studiano trucioli di cardo, trucioli di cartamo, potature di olivo e di vite, residui della manutenzione dei fiumi. Caratterizzano i campioni in termini di contenuto di umidità, contenuto di ceneri, sostanze volatili, carbonio fisso, potere calorifico basso e alto, contenuto di carbonio, azoto, idrogeno e metalli principali. Tenendo conto delle tematiche e degli approcci adottati, del numero di citazioni contestualizzate con l'anno di pubblicazione e con la tematica affrontata e del contesto internazionale in cui è maturato, il giudizio è ottimo in termini di originalità, rilievo, rigore metodologico.

*rilevanza scientifica della collocazione editoriale di ciascuna pubblicazione e sua diffusione all'interno della comunità scientifica*

Il lavoro è pubblicato su rivista internazionale con peer review indicizzata nei principali database di riferimento per il settore. Considerando il quartile in cui si colloca la rivista nell'anno di pubblicazione ed il numero di citazioni, in termini di rilevanza scientifica e diffusione la pubblicazione è da ritenersi ottima.

*apporto individuale del candidato nei lavori in collaborazione*

L'apporto del candidato è considerato paritario rispetto a quello degli altri coautori, in assenza di esplicita dichiarazione da parte degli altri coautori. Il giudizio in merito a questo punto è sufficiente.

#### **PUBBLICAZIONE N.2:**

Mattia Manni, Alessandro Petrozzi, Valentina Coccia, Andrea Nicolini, Franco Cotana, Investigating alternative development strategies for sport arenas based on active and passive systems, JOURNAL OF BUILDING ENGINEERING, 2020.

*congruenza dell'attività del candidato con il settore concorsuale*

La pubblicazione affronta una tematica pienamente congruente con quelle del settore concorsuale.

*originalità, rilievo, rigore metodologico*

Gli autori analizzano un impianto fotovoltaico secondo l'approccio del building-integrated photovoltaic (BiPV) e un trattamento superficiale per incrementare la riflettanza solare nello stadio di calcio Dacia Arena in Italia. Hanno condotte analisi economiche ed ambientali al fine di identificare i limiti e le potenzialità delle due strategie. Tenendo conto delle tematiche e degli approcci adottati, del numero di citazioni contestualizzate con l'anno di pubblicazione e con la tematica affrontata e del contesto internazionale in cui è maturato, il giudizio è ottimo in termini di originalità, rilievo, rigore metodologico.

*rilevanza scientifica della collocazione editoriale di ciascuna pubblicazione e sua diffusione all'interno della comunità scientifica*

Il lavoro è pubblicato su rivista internazionale con peer review indicizzata nei principali database di riferimento per il settore. Considerando il quartile in cui si colloca la rivista nell'anno di pubblicazione ed il numero di citazioni, in termini di rilevanza scientifica e diffusione la pubblicazione è da ritenersi ottima.

*apporto individuale del candidato nei lavori in collaborazione*

In base alle dichiarazioni dei coautori allegate alla pubblicazione, l'apporto del candidato è considerato non inferiore al 30%. Il giudizio in merito a questo punto è ottimo.

### **PUBBLICAZIONE N.3:**

Franco Cotana, Sabrina Vittori, Guido Marseglia, Carlo Maria Medaglia, Valentina Coccia, Alessandro Petrozzi, Andrea Nicolini, Gianluca Cavalaglio, Pollutant emissions of a biomass gasifier inside a multifuel energy plant ATMOSPHERIC POLLUTION RESEARCH, 2019.

*congruenza dell'attività del candidato con il settore concorsuale*

La pubblicazione affronta una tematica pienamente congruente con quelle del settore concorsuale.

*originalità, rilievo, rigore metodologico*

Gli autori analizzano un gassificatore a biomassa installato presso l'Università di Perugia e descrivono un impianto multifuel a biomassa ed i relativi componenti. Gli autori modellano numericamente il sistema tramite un software commerciale per riprodurre il comportamento del gassificatore. Tenendo conto delle tematiche e degli approcci adottati, del numero di citazioni contestualizzate con l'anno di pubblicazione e con la tematica affrontata e del contesto internazionale in cui è maturato, il giudizio è buono in termini di originalità, rilievo, rigore metodologico.

*rilevanza scientifica della collocazione editoriale di ciascuna pubblicazione e sua diffusione all'interno della comunità scientifica*

Il lavoro è pubblicato su rivista internazionale con peer review indicizzata nei principali database di riferimento per il settore. Considerando il quartile in cui si colloca la rivista nell'anno di pubblicazione ed il numero di citazioni, in termini di rilevanza scientifica e diffusione la pubblicazione è da ritenersi ottima.

*apporto individuale del candidato nei lavori in collaborazione*

In base alle dichiarazioni dei coautori allegate alla pubblicazione, l'apporto del candidato è considerato non inferiore al 20%. Il giudizio in merito a questo punto è buono.

### **PUBBLICAZIONE N.4:**

Guido Marseglia, Carlo Maria Medaglia, Alessandro Petrozzi, Andrea Nicolini, Franco Cotana and Federico Sormani, Experimental Tests and Modeling on a Combined Heat and Power Biomass Plant, ENERGIES, 2019.

*congruenza dell'attività del candidato con il settore concorsuale*

La pubblicazione affronta una tematica pienamente congruente con quelle del settore concorsuale.

*originalità, rilievo, rigore metodologico*

Gli autori sviluppano una tecnologia che utilizza biomassa basata su un bruciatore accoppiato a una turbina a gas, per la produzione di energia elettrica. Gli autori modellano numericamente l'impianto in con un software commerciale e presentano dei test sperimentali preliminari. Tenendo conto delle tematiche e degli approcci adottati, del numero di citazioni contestualizzate con l'anno di pubblicazione e con la tematica affrontata e del contesto internazionale in cui è maturato, il giudizio è buono in termini di originalità, rilievo, rigore metodologico.

*rilevanza scientifica della collocazione editoriale di ciascuna pubblicazione e sua diffusione all'interno della comunità scientifica*

Il lavoro è pubblicato su rivista internazionale con peer review indicizzata nei principali database di riferimento per il settore. Considerando il quartile in cui si colloca la rivista nell'anno di pubblicazione ed il numero di citazioni, in termini di rilevanza scientifica e diffusione la pubblicazione è da ritenersi ottima.

*apporto individuale del candidato nei lavori in collaborazione*

L'apporto del candidato è considerato paritario rispetto a quello degli altri coautori, in assenza di esplicita dichiarazione da parte degli altri coautori. Il giudizio in merito a questo punto è buono.

## **PUBBLICAZIONE N.5:**

Veronica Lucia Castaldo, Anna Laura Pisello, Paola Boarin, Alessandro Petrozzi and Franco Cotana, The Experience of International Sustainability Protocols for Retrofitting Historical Buildings in Italy, BULDINGS, 2017.

*congruenza dell'attività del candidato con il settore concorsuale*

La pubblicazione affronta una tematica pienamente congruente con quelle del settore concorsuale.

*originalità, rilievo, rigore metodologico*

Gli autori integrano soluzioni passive e attive per ottimizzare il comfort termico e le prestazioni energetiche di un edificio storico. Applicano il sistema di classificazione GBC Historic Building. Gli autori simulano dinamicamente l'edificio per prevedere le prestazioni energetiche ottenibili con il retrofit. Tenendo conto delle tematiche e degli approcci adottati, del numero di citazioni contestualizzate con l'anno di pubblicazione e con la tematica affrontata e del contesto internazionale in cui è maturato, il giudizio è buono in termini di originalità, rilievo, rigore metodologico.

*rilevanza scientifica della collocazione editoriale di ciascuna pubblicazione e sua diffusione all'interno della comunità scientifica*

Il lavoro è pubblicato su rivista internazionale con peer review indicizzata nei principali database di riferimento per il settore. Considerando il quartile in cui si colloca la rivista nell'anno di pubblicazione ed il numero di citazioni, in termini di rilevanza scientifica e diffusione la pubblicazione è da ritenersi ottima.



*apporto individuale del candidato nei lavori in collaborazione*

L'apporto del candidato è considerato paritario rispetto a quello degli altri coautori, in assenza di esplicita dichiarazione da parte degli altri coautori. Il giudizio in merito a questo punto è buono.

**PUBBLICAZIONE N.6:**

Gianluca Cavalaglio, Valentina Coccia, Franco Cotana, Mattia Gelosia, Andrea Nicolini, Alessandro Petrozzi, Energy from poultry waste: An Aspen Plus-based approach to the thermo-chemical processes, WASTE MANAGEMENT, 2018.

*congruenza dell'attività del candidato con il settore concorsuale*

La pubblicazione affronta una tematica pienamente congruente con quelle del settore concorsuale.

*originalità, rilievo, rigore metodologico*

Gli autori hanno trattato un caso studio presso un'azienda avicola in zona rurale. Gli autori si sono concentrati sul recupero energetico del materiale di scarto, al fine di ottenere energia termica bruciando solo il syngas prodotto e non direttamente i residui solidi. Tenendo conto delle tematiche e degli approcci adottati, del numero di citazioni contestualizzate con l'anno di pubblicazione e con la tematica affrontata e del contesto internazionale in cui è maturato, il giudizio è ottimo in termini di originalità, rilievo, rigore metodologico.

*rilevanza scientifica della collocazione editoriale di ciascuna pubblicazione e sua diffusione all'interno della comunità scientifica*

Il lavoro è pubblicato su rivista internazionale con peer review indicizzata nei principali database di riferimento per il settore. Considerando il quartile in cui si colloca la rivista nell'anno di pubblicazione ed il numero di citazioni, in termini di rilevanza scientifica e diffusione la pubblicazione è da ritenersi ottimo.

*apporto individuale del candidato nei lavori in collaborazione*

L'apporto del candidato è considerato paritario rispetto a quello degli altri coautori, in assenza di esplicita dichiarazione da parte degli altri coautori. Il giudizio in merito a questo punto è buono.

**PUBBLICAZIONE N.7:**

Emanuele Bonamente, Lara Pelliccia, Maria Cleofe Merico, Sara Rinaldi and Alessandro Petrozzi, The Multifunctional Environmental Energy Tower: Carbon Footprint and Land Use Analysis of an Integrated Renewable Energy Plant, SUSTAINABILITY, 2015.

*congruenza dell'attività del candidato con il settore concorsuale*

La pubblicazione affronta una tematica pienamente congruente con quelle del settore concorsuale.

*originalità, rilievo, rigore metodologico*

Gli autori analizzano dal punto di vista ambientale un Sistema Multifunctional Environmental Energy Tower (MEET) in un caso studio per la città di Roma. Le configurazioni considerate tengono conto dell'integrazione di risorse rinnovabili, tra cui un impianto fotovoltaico, geotermico, ed un digestore per rifiuti organici e fanghi di depurazione. Tenendo conto delle tematiche e degli approcci adottati, del numero di citazioni contestualizzate con l'anno di pubblicazione e con la tematica affrontata e del contesto internazionale in cui è maturato, il giudizio è sufficiente in termini di originalità, rilievo, rigore



metodologico.

*rilevanza scientifica della collocazione editoriale di ciascuna pubblicazione e sua diffusione all'interno della comunità scientifica*

Il lavoro è pubblicato su rivista internazionale con peer review indicizzata nei principali database di riferimento per il settore. Considerando il quartile in cui si colloca la rivista nell'anno di pubblicazione ed il numero di citazioni, in termini di rilevanza scientifica e diffusione la pubblicazione è da ritenersi buona.

*apporto individuale del candidato nei lavori in collaborazione*

L'apporto del candidato è considerato paritario rispetto a quello degli altri coautori, in assenza di esplicita dichiarazione da parte degli altri coautori. Il giudizio in merito a questo punto è buono.

#### **PUBBLICAZIONE N.8:**

Gabriella Cobellis, Alessandro Petrozzi, Claudio Forte, Gabriele Acuti, Mara Orrù, Maria Carla Marcotullio, Andrea Aquino, Andrea Nicolini, Valentina Mazza and Massimo Trabalza-Marinucci, Evaluation of the Effects of Mitigation on Methane and Ammonia Production by Using Origanum vulgare L. and Rosmarinus officinalis L. Essential Oils on in Vitro Rumen Fermentation Systems, SUSTAINABILITY, 2015.

*congruenza dell'attività del candidato con il settore concorsuale*

La pubblicazione affronta una tematica congruente con quelle del settore concorsuale.

*originalità, rilievo, rigore metodologico*

Gli autori analizzano gli effetti derivanti dall'incremento delle concentrazioni di oli essenziali di origano e rosmarino sulle emissioni di gas ruminanti, quali CH<sub>4</sub> e NH<sub>3</sub>. Tenendo conto delle tematiche e degli approcci adottati, del numero di citazioni contestualizzate con l'anno di pubblicazione e con la tematica affrontata e del contesto internazionale in cui è maturato, il giudizio è buono in termini di originalità, rilievo, rigore metodologico.

*rilevanza scientifica della collocazione editoriale di ciascuna pubblicazione e sua diffusione all'interno della comunità scientifica*

Il lavoro è pubblicato su rivista internazionale con peer review indicizzata nei principali database di riferimento per il settore. Considerando il quartile in cui si colloca la rivista nell'anno di pubblicazione ed il numero di citazioni, in termini di rilevanza scientifica e diffusione la pubblicazione è da ritenersi ottima.

*apporto individuale del candidato nei lavori in collaborazione*

L'apporto del candidato è considerato paritario rispetto a quello degli altri coautori, in assenza di esplicita dichiarazione da parte degli altri coautori. Il giudizio in merito a questo punto è sufficiente.

#### **PUBBLICAZIONE N.9:**

Franco Cotana, Gianluca Cavalaglio, Mattia Gelosia, Valentina Coccia, Alessandro Petrozzi, David Ingles, Enrico Pompili, A comparison between SHF and SSSF processes from cardoon for ethanol production, INDUSTRIAL CROPS AND PRODUCTS, 2015.

*congruenza dell'attività del candidato con il settore concorsuale*

La pubblicazione affronta una tematica congruente con quelle del settore concorsuale.

*originalità, rilievo, rigore metodologico*

Gli autori valutano il potenziale della *Cynara cardunculus* L in termini di produzione di etanolo da materia prima lignocellulosica per scopi industriali. Dopo un pretrattamento SE in diverse condizioni, per ottenere la dissoluzione dell'emicellulosa e la separazione tra cellulosa e lignina, gli autori testano due diversi processi: idrolisi e fermentazione separate (SHF) e saccarificazione e fermentazione semi-simultanee (SSSF). Tenendo conto delle tematiche e degli approcci adottati, del numero di citazioni contestualizzate con l'anno di pubblicazione e con la tematica affrontata e del contesto internazionale in cui è maturato, il giudizio è buono in termini di originalità, rilievo, rigore metodologico.

*rilevanza scientifica della collocazione editoriale di ciascuna pubblicazione e sua diffusione all'interno della comunità scientifica*

Il lavoro è pubblicato su rivista internazionale con peer review indicizzata nei principali database di riferimento per il settore. Considerando il quartile in cui si colloca la rivista nell'anno di pubblicazione ed il numero di citazioni, in termini di rilevanza scientifica e diffusione la pubblicazione è da ritenersi eccellente.

*apporto individuale del candidato nei lavori in collaborazione*

L'apporto del candidato è considerato paritario rispetto a quello degli altri coautori, in assenza di esplicita dichiarazione da parte degli altri coautori. Il giudizio in merito a questo punto è sufficiente.

#### **PUBBLICAZIONE N.10:**

Anna Laura Pisello, Alessandro Petrozzi, Veronica Lucia Castaldo, Franco Cotana, On an innovative integrated technique for energy refurbishment of historical buildings: Thermal-energy, economic and environmental analysis of a case study, *APPLIED ENERGY*, 2010.

*congruenza dell'attività del candidato con il settore concorsuale*

La pubblicazione affronta una tematica pienamente congruente con quelle del settore concorsuale.

*originalità, rilievo, rigore metodologico*

Gli autori presentano un caso studio di riqualificazione energetica di un edificio storico. Propongono due strategie di ottimizzazione dell'efficienza energetica dell'edificio: piastrelle fredde aventi lo stesso aspetto delle piastrelle storiche tradizionali ed un sistema basato su pompa di calore geotermica con serbatoi di accumulo dell'acqua posizionati nelle aree interrato non occupate dall'edificio. Gli autori confrontano quattro scenari di retrofit sia dal punto di vista tecnico che economico.. Tenendo conto delle tematiche e degli approcci adottati, del numero di citazioni contestualizzate con l'anno di pubblicazione e con la tematica affrontata e del contesto internazionale in cui è maturato, il giudizio è eccellente in termini di originalità, rilievo, rigore metodologico.

*rilevanza scientifica della collocazione editoriale di ciascuna pubblicazione e sua diffusione all'interno della comunità scientifica*

Il lavoro è pubblicato su rivista internazionale con peer review indicizzata nei principali database di riferimento per il settore. Considerando il quartile in cui si colloca la rivista nell'anno di pubblicazione ed il numero di citazioni, in termini di rilevanza scientifica e diffusione la pubblicazione è da ritenersi eccellente.

*apporto individuale del candidato nei lavori in collaborazione*

L'apporto del candidato è considerato paritario rispetto a quello degli altri coautori, in assenza di esplicita dichiarazione da parte degli altri coautori. Il giudizio in merito a questo punto è ottimo.

#### **PUBBLICAZIONE N.11:**

Franco Cotana, Federico Rossi, Mirko Filipponi, Valentina Coccia, Anna Laura Pisello, Emanuele Bonamente, Alessandro Petrozzi, Gianluca Cavalaglio, Albedo control as an effective strategy to tackle Global Warming: A case study, APPLIED ENERGY, 2014.

*congruenza dell'attività del candidato con il settore concorsuale*

La pubblicazione affronta una tematica pienamente congruente con quelle del settore concorsuale.

*originalità, rilievo, rigore metodologico*

Gli autori propongono una metodologia riconosciuta dal WEC nel 2009 per mitigare il riscaldamento globale, migliorando artificialmente l'albedo della Terra. Tale metodologia consente di quantificare il beneficio ambientale massimo ottenibile tramite l'installazione di tecnologie di controllo dell'albedo, in funzione delle caratteristiche geografiche del sito di installazione, delle condizioni meteorologiche locali, delle proprietà radiative, dell'angolo di inclinazione e dell'orientamento delle superfici. Tenendo conto delle tematiche e degli approcci adottati, del numero di citazioni contestualizzate con l'anno di pubblicazione e con la tematica affrontata e del contesto internazionale in cui è maturato, il giudizio è eccellente in termini di originalità, rilievo, rigore metodologico.

*rilevanza scientifica della collocazione editoriale di ciascuna pubblicazione e sua diffusione all'interno della comunità scientifica*

Il lavoro è pubblicato su rivista internazionale con peer review indicizzata nei principali database di riferimento per il settore. Considerando il quartile in cui si colloca la rivista nell'anno di pubblicazione ed il numero di citazioni, in termini di rilevanza scientifica e diffusione la pubblicazione è da ritenersi eccellente.

*apporto individuale del candidato nei lavori in collaborazione*

L'apporto del candidato è considerato paritario rispetto a quello degli altri coautori, in assenza di esplicita dichiarazione da parte degli altri coautori. Il giudizio in merito a questo punto è sufficiente.

#### **PUBBLICAZIONE N.12:**

Ramoon Barros Lovate Temporim, Gianluca Cavalaglio, Alessandro Petrozzi, Valentina Coccia, Paola Iodice, Andrea Nicolini and Franco Cotana, Life Cycle Assessment and Energy Balance of a Polygeneration Plant Fed with Lignocellulosic Biomass of *Cynara cardunculus* L., ENERGIES, 2022.

*congruenza dell'attività del candidato con il settore concorsuale*

La pubblicazione affronta una tematica pienamente congruente con quelle del settore concorsuale.

*originalità, rilievo, rigore metodologico*

Gli autori presentano una valutazione delle prestazioni ambientali di un impianto poligenerativo alimentato con materiale lignocellulosico da cardo, *Cynara cardunculus* L., attraverso la metodologia LCA. Tenendo conto delle tematiche e degli approcci adottati, del numero di citazioni contestualizzate con l'anno di pubblicazione e con la tematica affrontata e del contesto internazionale in cui è maturato, il giudizio è sufficiente in termini di originalità, rilievo, rigore metodologico.

*rilevanza scientifica della collocazione editoriale di ciascuna pubblicazione e sua diffusione all'interno della comunità scientifica*

Il lavoro è pubblicato su rivista internazionale con peer review indicizzata nei principali database di riferimento per il settore. Considerando il quartile in cui si colloca la rivista nell'anno di pubblicazione ed il numero di citazioni, in termini di rilevanza scientifica e diffusione la pubblicazione è da ritenersi buona.

*apporto individuale del candidato nei lavori in collaborazione*

L'apporto del candidato è considerato paritario rispetto a quello degli altri coautori, in assenza di esplicita dichiarazione da parte degli altri coautori. Il giudizio in merito a questo punto è sufficiente.

**La Commissione, per quanto riguarda l'analisi delle dodici pubblicazioni scientifiche presentate dal candidato Alessandro PETROZZI, tenuto conto di quanto sopra descritto e della loro continuità temporale, assegna il seguente giudizio complessivo alle pubblicazioni presentate: più che buono.**

## **ALLEGATO 2 AL VERBALE N. 5**

**Procedura di selezione per la copertura di n. 1 posto di Professore Associato nel GSD 09/IIND-07 Fisica tecnica e ingegneria nucleare SSD IIND-07/A Fisica tecnica industriale**

**Codice Procedura: 22/2025**

### **D I C H I A R A Z I O N E**

Il sottoscritto Prof. Alberto Carotenuto, Presidente della Commissione Esaminatrice della procedura selettiva di cui in epigrafe, dichiara con la presente di aver partecipato per via telematica alla verbalizzazione della quinta riunione della Commissione e di averne sottoscritto il relativo verbale, redatto in data 11/04/2025 che sarà consegnato dal Segretario al responsabile del procedimento per i provvedimenti di competenza.

Si allega copia di un documento di identità.

In fede

*Alberto Carotenuto*

### ALLEGATO 3 AL VERBALE N. 5

**Procedura di selezione per la copertura di n. 1 posto di Professore Associato nel GSD 09/IIND-07 Fisica tecnica e ingegneria nucleare SSD IIND-07/A Fisica tecnica industriale**

**Codice Procedura: 22/2025**

#### DICHIARAZIONE

Il sottoscritto Prof. Giorgio Buonanno, membro della Commissione Esaminatrice della procedura selettiva di cui in epigrafe, dichiara con la presente di aver partecipato per via telematica alla verbalizzazione della quinta riunione della Commissione e di concordare con il verbale a firma del Prof. Alberto Carotenuto, Presidente della Commissione Esaminatrice, redatto in data 11/04/2025 che sarà consegnato al responsabile del procedimento per i provvedimenti di competenza.

Si allega copia di un documento di identità.

In fede



## ALLEGATO 4 AL VERBALE N. 5

**Procedura di selezione per la copertura di n. 1 posto di Professore Associato nel GSD 09/IIND-07 Fisica tecnica e ingegneria nucleare SSD IIND-07/A Fisica tecnica industriale**

**Codice Procedura: 22/2025**

### DICHIARAZIONE

Il sottoscritto Prof. Alessandro Mauro, segretario della Commissione Esaminatrice della procedura selettiva di cui in epigrafe, dichiara con la presente di aver partecipato per via telematica alla verbalizzazione della quinta riunione della Commissione e di concordare con il verbale a firma del Prof. Alberto Carotenuto, Presidente della Commissione Esaminatrice, redatto in data 11/04/2025 che sarà consegnato al responsabile del procedimento per i provvedimenti di competenza.

Si allega copia di un documento di identità.

In fede

