

**ALMA MATER STUDIORUM  
UNIVERSITA' DI BOLOGNA**

PROCEDURA BANDITA AI SENSI DELL'ART. 18 LEGGE 240/2010 PER LA COPERTURA DI UN POSTO DI PROFESSORE UNIVERSITARIO, FASCIA I SETTORE CONCORSUALE 09/B1 SSD ING-IND/16 BANDITA CON D.R. n. 91 del 27/01/2023 DAL DIPARTIMENTO DI INGEGNERIA INDUSTRIALE (DIN)  
RIF: O18C1II2022/1507/R22

**VERBALE N. 2**

Alle ore 15:00 del giorno 13/4/2023 si riunisce avvalendosi di strumenti telematici di lavoro collegiale, ai sensi dell'art.8 comma 11 del Regolamento di Ateneo emanato con D.R. 977/2013 la commissione giudicatrice nominata con D.R. n. 91 del 27/01/2023 composta dai seguenti professori:

- Prof. Gino Dini
- Prof. Emilio Ferrari
- Prof. Livan Fratini

La Commissione si riunisce collegialmente mediante videoconferenza. In particolare, risulta che:

il prof. Gino Dini è collegato in videoconferenza da Pisa;

il prof. Emilio Ferrari è collegato in videoconferenza da Bologna;

il prof. Livan Fratini è collegato in videoconferenza da Palermo

La Commissione, verificato il regolare funzionamento dell'impianto di videoconferenza, e accertato che tutti i componenti risultano regolarmente presenti alla seduta telematica, dichiara aperti i lavori.

La Commissione verifica che i criteri siano stati pubblicati sul sito web di Ateneo nella pagina dedicata alle procedure.

La Commissione prende visione dell'elenco dei candidati fornito dall'Amministrazione e della documentazione resa disponibile con modalità telematiche relativa ai candidati ai fini della valutazione. Ognuno dei commissari dichiara di non avere relazioni di parentela ed affinità entro il 4° grado incluso con i candidati e che non sussistono le cause di astensione di cui all'art. 51 c.p.c.

La Commissione dichiara che non sussiste comunanza di vita né alcuna collaborazione professionale che presupponga comunione di interessi economici con carattere di sistematicità, stabilità e continuità tra i commissari ed i candidati e che non sussistono collaborazioni di carattere scientifico con i candidati che possano configurarsi come sodalizio professionale.

La Commissione avvia la fase di valutazione.

I candidati da valutare sono:

1. DONATI Lorenzo
2. FORTUNATO Alessandro

I Commissari si impegnano a trattare le pubblicazioni dei candidati esclusivamente nell'ambito della presente procedura valutativa.

La Commissione avvia la valutazione dei candidati compilando le schede di valutazione.

Al termine della Valutazione la Commissione individua fino ad un massimo di tre idonei dopo avere formulato su ciascun candidato un giudizio collegiale agli esiti della valutazione degli standard previsti dal Regolamento e dal bando di concorso.

La Commissione individua i candidati idonei:

1. DONATI Lorenzo
2. FORTUNATO Alessandro

I candidati sono riportati in ordine alfabetico e non secondo criteri di merito.

Il Presente verbale viene redatto a cura del Prof. Emilio Ferrari previa lettura del medesimo agli altri commissari in videoconferenza, i quali dichiarano che il medesimo corrisponde a quanto deliberato dall'organo

Bologna, 13/4/2023

Firmato Prof. Emilio Ferrari

Presente in videoconferenza il prof. Gino Dini in videoconferenza da Pisa;

Presente in videoconferenza il Prof. Livan Fratini in videoconferenza da Palermo

## LORENZO DONATI

### Attività didattica

Ai fini della valutazione dell'attività didattica, la Commissione valuterà il volume e la continuità delle attività con particolare riferimento all'attività svolta negli ultimi 10 anni per i concorsi di prima fascia.

Il candidato è divenuto Ricercatore presso l'Università di Bologna nel 2006 e Professore associato nel 2014. Il candidato dichiara attività didattiche tutte inerenti il SSD ING IND/16 a partire dal 2007/08 svolte con continuità per un totale ad oggi di 40 insegnamenti dei quali 18 di livello magistrale e 22 a livello di laurea triennale. Nell'ultimo decennio è stato titolare di 31 insegnamenti (3.1 insegnamenti/anno: 15 a livello di laurea magistrale e 16 insegnamenti a livello di laurea triennale, 8 insegnamenti a livello di Master Universitario di primo livello); il totale dei CFU è pari a 192 (19,2 CFU/anno).

La Commissione valuterà le attività di tutorato delle tesi di laurea, di laurea magistrale e delle tesi di dottorato di cui i candidati risultano essere i relatori, nonché i seminari, le esercitazioni e il tutoraggio degli studenti.

Il candidato nel decennio di riferimento dichiara di essere stato:

- supervisore di 8 studenti di dottorato
- tutor di più di 88 studenti Triennali e Magistrali durante il periodo di tirocinio Curriculare o di Tirocinio per tesi
- relatore di 30 tesi di laurea triennali e 28 magistrali dei corsi di studio afferenti al DIN (da 2009)

Ha inoltre partecipato a diverse commissioni di dottorato in Italia

**Giudizio sull'attività didattica nel suo complesso:** Sulla base degli elementi valutativi ed evidenziati sopra, la Commissione sottolinea l'ottima consistenza in volume e varietà dell'attività didattica frontale e dell'attività didattica integrativa e di servizio agli studenti svolte dal candidato, in congruenza con i temi fondanti del settore scientifico-disciplinare oggetto della procedura e con continuità temporale.

### Attività di ricerca e pubblicazioni

#### Attività di ricerca

La Commissione valuterà l'organizzazione, la direzione e il coordinamento di centri o gruppi di ricerca nazionali e internazionali, ma anche la partecipazione agli stessi. Valuterà altresì altre attività di ricerca, tra le quali la direzione o la partecipazione a comitati editoriali di riviste.

Il candidato dirige e coordina il gruppo di ricerca in Deformazioni Plastiche presso UniBo, con collaborazioni a livello Nazionale con Università, Centri di Ricerca Nazionali ed Internazionali ed aziende del settore; inoltre dal 2006 dirige e coordina il gruppo di ricerca in Materiali Compositi

presso la Seconda Facoltà di Ingegneria (attualmente Scuola di Ingegneria-campus di Forlì) denominato Masterlab, con collaborazioni a livello Nazionale con aziende del settore e con la sezione Tecnologie Polimeri e Compositi dell'ITEM. Coordina per UniBO il progetto di Ricerca Nazionale POR-FESR 2014-2020 - BANDO TECH FAST LOMBARDIA con Azienda A.T.I.E. Uno Informatica S.R.L. per "Validazione dei risultati al fine di analizzare eventuali difetti di estrusione tra cui modifica dei grani e del loro posizionamento"; nel 2007-2008 è stato direttore e responsabile scientifico del progetto strategico di Ateneo 'giovani' dal titolo "Tecniche di giunzione innovative (Friction Stir Welding) fra lamiere e profili estrusi in leghe leggere"; presenta inoltre la partecipazione ed il coordinamento rendicontazione UniBo ad altri due progetti nazionali 2014-2018: progetto CLUSTER TECNOLOGICI NAZIONALI, Progetto "High Performance Manufacturing" e 2009-2011: progetto PRIN "EXTRU-CHAIN - Estrusione di profili in lega leggera alto resistente". Come coordinamento di progetti di ricerca internazionali il candidato presenta: 2016-2017: H2020-FTIPilot-2015-1, Coordinatore di unità Locale (UniBo) CARBON RIM PROJECT - CARIM "Development and commercialization of a full carbon wheel manufactured with an automated high-volume process for the automotive market."; 2016-2018: Italy-Israel -Industrial Track, MAECI call, Coordinatore Scientifico del progetto MULTIDIE "Multi Material smart extrusion dies with anti-wear bearing and printed cooling channels"; 2012-2013: FP7, Clean sky JTI: Coordinatore Scientifico e della rendicontazione del progetto BFCleaner "Borate Free Cleaners for Aluminum Alloys".

Partecipa a numerosi progetti nazionali, tra i quali POR FESR 2014-2020 (PG/2019/898688), progetto Industria 2015 Project: Tixoform-DM00017EE01, PRIN 2005-2006 e regionali con aziende. Partecipa a progetti internazionali 020-2023: Horizon 2020 "Spreading Excellence & Widening Participation: Twinning", grant agreement No 952463: Unique Materials for Advanced Aerospace Applications (UMA3) e 2014-2016: FP7-NMP THERMACO Project "Smart Thermal conductive Al MMCs by casting".

Dal 2007 è organizzatore della conferenza biennale "ICEB-International Conference on Extrusion and Benchmark" in co-organizzazione con l'Università di Dortmund fino al 2013 e dal 2015 insieme alla conferenza "Aluminium 2000".

Il candidato afferisce al CIRI MAM - Centro Interdipartimentale per la Ricerca Industriale dell'Università di Bologna, operante nei settori della Meccanica Avanzata e dei Materiali, ed al CIRI Aerospace - Centro Interdipartimentale per la Ricerca Industriale dell'Università di Bologna che promuovere lo sviluppo di conoscenze, competenze e servizi di ricerca per le imprese e gli enti di ricerca operanti nei settori dell'aeronautica, dello spazio, dei sistemi energetici, dei materiali avanzati e dei sistemi meccanici, delle tecnologie dei sensori, della nautica e dei trasporti terrestri: è inoltre membro ITEM dal 2004.

Guest Editor nel 2015 e 2019 di "Materials Today: Proceedings" per Elsevier e di Key Engineering Materials per Trans Tech Publication nel 2008 e nel 2012, membro del comitato editoriale della rivista "Stampi" per Tecniche Nuove.

La commissione esprimerà un giudizio anche in merito alla titolarità di brevetti, tenendo in considerazione il numero, il rilievo nella comunità scientifica e la pertinenza con il SSD della procedura.

Valutazione non prevista da bando

La Commissione si esprimerà anche in merito al conseguimento di premi e riconoscimenti nazionali e internazionali per attività di ricerca,

tenendo in considerazione il numero, il rilievo nella comunità scientifica e la pertinenza con il SSD della procedura. Sarà dato maggior peso ai riconoscimenti internazionali.

Il candidato dichiara i seguenti premi e riconoscimenti:

- 2011: Premio come miglior paper "L. Donati, N. Ben Khalifa, L. Tomesani, A.E. Tekkaya "Extrusion Benchmark 2007 and 2009: a measurement of the increase of FEM code accuracy for Extrusion process analysis" at Aluminum 2000 Conference, 17/21-05-2011.

È valutata la consistenza complessiva della produzione scientifica del candidato, l'intensità e la continuità temporale della stessa, fatti salvi i periodi, adeguatamente documentati, di sospensione del rapporto di lavoro e altri periodi di congedo o di aspettativa stabiliti dalle leggi vigenti e diversi da quelli previsti per motivi di studio.

La produzione scientifica complessiva è composta da oltre 200 contributi tra rivista, atti di conferenza, etc. Gli indici di produttività scientifica riassuntivi dichiarati dal candidato alla presentazione della domanda sono i seguenti:

Scopus (Scopus ID: 8411235000):

Documenti: 112 Citazioni: 1295 H-index: 20

Clarivate-Web of Science (ID: 617400):

Documenti: 85 Citazioni: 976 H-index: 17

**Giudizio sull'attività di ricerca nel suo complesso:** Il candidato ha una produzione scientifica continuativa, corposa, coerente con il settore scientifico-disciplinare, e complessivamente con collocazione editoriale molto buona. Gli articoli su rivista dell'ultimo decennio sono collocati su riviste ad ottima visibilità internazionale. La partecipazione a convegni internazionali di settore è intensa e continuativa. Molto buono il riscontro inerente al coordinamento ed alla partecipazione a gruppi di ricerca nazionali ed internazionali.

### **Pubblicazioni**

La commissione esprimerà il suo giudizio in merito a originalità, innovatività, rigore metodologico e rilevanza di ciascuna pubblicazione. La Commissione valuterà la congruenza di ciascuna pubblicazione rispetto all'SSD della procedura. Verrà valutata anche la rilevanza scientifica della collocazione editoriale di ciascuna pubblicazione e sua diffusione all'interno della comunità scientifica. Verrà valutato l'apporto individuale del candidato nel caso di partecipazione del medesimo a lavori in collaborazione: in assenza di specifiche dichiarazioni degli autori, l'apporto

individuale sarà determinato per quote equivalenti. La commissione, per la valutazione analitica delle pubblicazioni scientifiche presentate dai candidati, si potrà anche avvalere dei seguenti indicatori bibliometrici riferiti alla data di inizio della valutazione: numero totale di citazioni.

N°	Titolo	Giudizio/note
1	Rondina F., Falaschetti M. P., Zavatta N., Donati L. (2023). Numerical simulation of the compression crushing energy of carbon fiber-epoxy woven composite structures. COMPOSITE STRUCTURES, vol. 303, p. 116300, ISSN: 0263-8223, doi: 10.1016/j.compstruct.2022.116300.	Articolo relativo allo sviluppo e validazione sperimentale di un modello FEM di assorbimento di energia di impatto per materiali compositi FRP tessuti. Articolo congruente al settore disciplinare, originale nei contenuti teorici e sperimentali, rigoroso per i metodi impiegati ed applicabile ad altri casi. Pubblicato assieme a 3 co-autori su rivista di eccellente rilevanza scientifica. Cit: 1 (1). Q1.
2	Donati L., Reggiani B., Pelaccia R., Negozio M., Di Donato S. (2022). Advancements in extrusion and drawing: a review of the contributes by the ESAFORM community. INTERNATIONAL JOURNAL OF MATERIAL FORMING, vol. 15, p. 1-28, ISSN: 1960-6206, doi: 10.1007/s12289-022-01664-w	Articolo di review dei contributi inerenti la tematica di Estrusione e Trafilatura presentati dai membri dell'associazione Esaform. Articolo su Inivto per i 25 anni dell'associazione. Articolo congruente al settore disciplinare, completo nella trattazione e rilevante per fornire un panorama dello stato dell'arte della ricerca. Pubblicato assieme a 4 co-autori su rivista di discreta rilevanza scientifica. Cit: 2 (2). Q2.
3	Pelaccia R., Negozio M., Donati L., Reggiani B., Tomesani L. (2022). Extrusion of Light and Ultralight Alloys with Liquid Nitrogen Conformal Cooled Dies: Process Analysis and Simulation. JOURNAL OF MATERIALS ENGINEERING AND PERFORMANCE, vol. 31, p. 1991-2001, ISSN: 1059-9495, doi: 10.1007/s11665-021-06320-z	Articolo inerente la progettazione di una matrice di estrusione innovativa che realizza canali per il raffreddamento delle zone di lavoro tramite tecnologia SLM di acciai da utensili. Articolo congruente al settore disciplinare, estremamente originale nei contenuti sia di modellazione che sperimentali, rigoroso per i metodi impiegati ed estendibile a matrici industriali. Pubblicato assieme a 4 co-autori su rivista di buona rilevanza scientifica. Cit: 3 (2). Q2.
4	Raimondi L., Tomesani L., Donati L., Zucchelli A. (2021). Lattice material infiltration for hybrid metal-composite joints: Manufacturing and static strenght. COMPOSITE STRUCTURES, vol. 269, p. 1-10, ISSN:0263-8223 doi:10.1016/j.compstruct.2021.114069	L'articolo studia la possibilità di realizzare giunzioni ibride metallo composito tramite la realizzazione di lattice con SLM e loro iterazione con processi di stampaggio di compositi in fibre corte SMC. Articolo congruente al settore disciplinare, originale nei contenuti teorici e sperimentali, rigoroso nell'approccio di studio e con risultati di forte interesse applicativo. Pubblicato assieme a 3 co-autori su rivista di eccellente rilevanza scientifica. Cit: 2 (2). Q1.
5	Rondina F., Donati L. (2020). Comparison and validation of computational methods for the	Articolo relativo allo sviluppo e validazione sperimentale di un modello FEM di assorbimento di energia di impatto per materiali compositi FRP unidirezionali secondo due modellazioni

	prediction of the compressive crush energy absorption of CFRP structures. COMPOSITE STRUCTURES, vol. 254, p. 1-15, ISSN: 0263-8223, doi:10.1016/j.compstruct.2020.112848	distinte. Articolo congruente al settore disciplinare, originale nei contenuti teorici e sperimentali, rigoroso per i metodi impiegati ed applicabile ad altri casi. Pubblicato assieme ad 1 co-autore su rivista di eccellente rilevanza scientifica. Cit: 11 (11). Q1.
6	Reggiani B., Pinter T., Donati L. (2020). Scrap assessment in direct extrusion. INTERNATIONAL JOURNAL, ADVANCED MANUFACTURING TECHNOLOGY, vol. 107, p. 2635-2647, ISSN: 0268-3768, doi: 10.1007/s00170-020-05127-x	Articolo relativo alla validazione sperimentale di un modello FEM per la previsione dei difetti di front end e back end in processi di estrusione di leghe di alluminio. Articolo congruente al settore disciplinare, dettagliato e originale nei contenuti sperimentali e rigoroso per la modellazione numerica ed i metodi impiegati. Pubblicato assieme a 2 co-autori su rivista di ottima rilevanza scientifica. Cit: 6 (5). Q1.
7	Reggiani B., Donati L. (2019). Prediction of liquid nitrogen die cooling effect on the extrusion process parameters by means of FE simulations and experimental validation. JOURNAL OF MANUFACTURING PROCESSES, vol. 41, p. 231-241, ISSN: 1526-6125, doi: 0.1016/j.jmapro.2019.04.002	L'articolo utilizza due differenti software di simulazione per valutare la precisione nella stima del campo termico del processo di estrusione quando la matrice viene raffreddata o meno tramite azoto liquido. L'articolo sviluppa un innovativo modello monofase per il comportamento dell'azoto liquido. Articolo congruente al settore disciplinare, dettagliato e originale sia nei contenuti teorici multidisciplinari che sperimentali e rigoroso nella modellazione numerica del processo e nei metodi impiegati. Pubblicato assieme ad 1 co-autore su rivista di buona rilevanza scientifica. Cit: 12 (11). Q1.
8	Reggiani, Barbara, Donati, Lorenzo (2018). Experimental, numerical, and analytical investigations on the charge weld evolution in extruded profiles. INTERNATIONAL JOURNAL, ADVANCED MANUFACTURING TECHNOLOGY, vol.99, p. 1379-1387, ISSN: 0268-3768, doi: 10.1007/s00170-018-2595-4	L'articolo studia diversi casi industriali per analizzare numericamente e analiticamente e per validare sperimentalmente la previsione dell'estensione del difetto denominato 'charge welds'. Articolo congruente al settore disciplinare, dettagliato e originale sia nei contenuti teorici multidisciplinari che sperimentali; rigoroso nella modellazione numerica del processo e nei metodi impiegati. Pubblicato assieme ad 1 co-autore su rivista di buona rilevanza scientifica. Cit: 11 (9). Q1.
9	Rondina, Francesco, Taddia, Sara, Mazzocchetti, Laura, Donati, Lorenzo, Minak, Giangiacomo, Rosenberg, Philipp, Bedeschi, Andrea, Dolcini, Enrico (2018). Development of full carbon wheels for sport cars with high-volume technology. COMPOSITE STRUCTURES, vol. 192, p. 368-378, ISSN: 0263-8223, doi: 0.1016/j.compstruct.2018.02.083	Articolo collegato ai risultati di un progetto europeo per lo sviluppo, simulazione e produzione di un cerchione in materiale composito FRP per il settore delle sport cars. Articolo congruente al settore disciplinare, rigoroso negli approcci metodologici e sperimentali, innovativo come processo e come sviluppo del prodotto. Pubblicato assieme a 7 co-autori su rivista di eccellente rilevanza scientifica. Cit: 28 (23). Q1.
10	Reggiani, B., Donati, L., Ben Tahar, M., Tomesani, L. (2018). Experimental investigation of hot-work tool steels performances under the creep-fatigue	L'articolo propone una innovativa metodologia per caratterizzare differenti tipologie di acciai nell'applicazione a caldo di matrici per estrusione. Articolo congruente al settore disciplinare, rigoroso nell'approccio sperimentale ed innovativo nella definizione della modalità di prova.

	regime. INTERNATIONAL JOURNAL, ADVANCED MANUFACTURING TECHNOLOGY, vol. 94, p. 1957-1967, ISSN: 0268-3768, doi: 10.1007/s00170-017-1023-5	In collaborazione con autori stranieri. Pubblicato assieme a 3 co-autori su rivista di ottima rilevanza scientifica. Cit: 5 (5). Q1.
11	REGGIANI, BARBARA, DONATI, LORENZO, TOMESANI, LUCA (2017). Multi-goal optimization of industrial extrusion dies by means of meta-models. INTERNATIONAL JOURNAL, ADVANCED MANUFACTURING TECHNOLOGY, vol. 88, p. 3281-3293, ISSN: 0268-3768, doi: 10.1007/s00170-016-9009-2	L'articolo propone un approccio multi-obiettivo nell'ottimizzazione di matrici per estrusione sia da un punto di vista numeriche che tramite validazione sperimentale di alcuni casi investigati. Articolo congruente al settore disciplinare, innovativo nell'approccio numerico ed originale nei contenuti sia teorici che sperimentali. Pubblicato assieme a 2 co-autori su rivista di ottima rilevanza scientifica. Cit: 21 (16). Q1.
12	DI SANTE, RAFFAELLA, DONATI, LORENZO, TROIANI, ENRICO, PROLI, PAOLO (2014). Evaluation of bending strain measurements in a composite sailboat bowsprit with embedded Fiber Bragg Gratings. MEASUREMENT, vol. 54, p.106-117, ISSN: 0263-2241, doi: 10.1016/j.measurement.2014.04.019	L'articolo propone l'utilizzo di fibre ottiche inserite nella sequenza di laminazione di un bompreso in CFRP successivamente curato in autoclave per finalità di structural health monitoring. L'articolo affronta le problematiche di produttività e di analisi dei dati anche tramite un confronto con estensimetria convenzionale. Articolo congruente al settore disciplinare, originale ed innovativo nell'approccio sperimentale. Pubblicato assieme a 3 co-autori su rivista di ottima rilevanza scientifica. Cit: 17 (13). Q1.
13	REGGIANI, BARBARA, Antonio Segatori, DONATI, LORENZO, TOMESANI, LUCA (2013). Prediction of charge welds in hollow profiles extrusion by FEM simulations and experimental validation. INTERNATIONAL JOURNAL, ADVANCED MANUFACTURING TECHNOLOGY, vol. 69, p. 1855-1872, ISSN: 0268-3768, doi: 10.1007/s00170-013-5143-2	L'articolo presenta con dettaglio l'analisi e la descrizione dell'evoluzione del difetto di charge welds utilizzando una matrice per estrusione a 4 luci. Articolo congruente al settore disciplinare, innovativo nell'approccio sperimentale ed originale nei contenuti sia teorici che numerici. Pubblicato assieme a 3 co-autori su rivista di ottima rilevanza scientifica. Cit: 44 (37). Q1.
14	DI SANTE, RAFFAELLA, DONATI, LORENZO (2013). Strain monitoring with embedded Fiber Bragg Gratings in advanced composite structures for nautical applications. MEASUREMENT, vol. 46, p. 2118-2126, ISSN: 0263-2241, doi: 10.1016/j.measurement.2013.03.009	L'articolo utilizza le fibre ottiche come strumento di analisi dell'integrità strutturale di componenti in materiale composito CFRP affrontando le problematiche inerenti la perdita di potenza del segnale a causa del danneggiamento dato dal ciclo di fabbricazione del componente. Articolo congruente al settore disciplinare, originale ed innovativo nell'approccio sperimentale, rigoroso nell'analisi dei dati e nella metodologia utilizzata. Pubblicato assieme a 1 co-autore su rivista di ottima rilevanza scientifica. Cit: 42 (26) Q1.
15	POODTS, EZEQUIEL, MINAK, GIANGIACOMO, E. Dolcini, DONATI, LORENZO (2013). FE analysis	Articolo inerente il digital twin di processo nella produzione di un componente in materiale composito FRP per il settore della nautica mediante la tecnologia ad infusione di resina fra



	and production experience of a sandwich structure component manufactured by means of vacuum assisted resin infusion process. COMPOSITES. PART B, ENGINEERING, vol. 53, p. 179-186, ISSN: 1359-8368, doi: 10.1016/j.compositesb.2013.04.064	stampo e sacco a vuoto. Articolo congruente al settore disciplinare, originale come tematica, rigoroso negli approcci metodologici sia numerici che sperimentali. Pubblicato assieme a 3 co-autori su rivista di eccellente rilevanza scientifica. Cit: 37 (26). Q1.
16	A. Foydl, SEGATORI, ANTONIO, N. Ben Khalifa, DONATI, LORENZO, A. Brosius, TOMESANI, LUCA, A. E. Tekkaya (2013). Grain size evolution simulation in aluminium alloys AA 6082 and AA 7020 during hot forward extrusion process. MATERIALS SCIENCE AND TECHNOLOGY, vol. 29, p. 100-110, ISSN: 0267-0836, doi: 10.1179/1743284712Y.0000000132	Articolo inerente lo studio dell'evoluzione del grano metallografico all'interno di billette di estrusione al variare della lega e dei parametri di processo. L'articolo propone un approccio a scala ridotta per investigare il problema per poi estendere i risultati alla scala industriale. Articolo congruente al settore disciplinare, originale come tematica, rigoroso negli approcci metodologici sia numerici che sperimentali. In collaborazione con autori stranieri. Pubblicato assieme a 6 co-autori su rivista di eccellente rilevanza scientifica. Cit: 25 (22). Q2.
17	DONATI, LORENZO, SEGATORI, ANTONIO, Mohamad El Mehtedi, TOMESANI, LUCA (2013). Grain evolution analysis and experimental validation in the extrusion of 6XXX alloys by use of a lagrangian FE code. INTERNATIONAL JOURNAL OF PLASTICITY, vol. 46, p. 70-81, ISSN: 0749-6419, doi: 10.1016/j.ijplas.2012.11.008	Articolo che affronta la modellazione dell'evoluzione del grano di leghe di alluminio durante processi massivi di deformazione quale l'estrusione. L'articolo presenta un approccio di calcolo analitico e lo implementa all'interno di un codice numerico di simulazione per l'estensione a differenti tipologie di matrici e profili. Articolo congruente al settore disciplinare, originale come tematica, rigoroso negli approcci metodologici sia numerici che sperimentali. Pubblicato assieme a 3 co-autori su rivista di eccellente rilevanza scientifica. Cit: 54 (43) Q1
18	PALAZZETTI, ROBERTO, ZUCHELLI, ANDREA, GUALANDI, CHIARA, FOCARETE, MARIA LETIZIA, DONATI, LORENZO, MINAK, GIANGIACOMO, S. Ramakrishna (2012). Influence of electrospun Nylon 6,6 nanofibrous mats on the interlaminar properties of Gr-epoxy composite laminates. COMPOSITE STRUCTURES, vol. 94, p. 571-579, ISSN: 0263-8223, doi: 10.1016/j.compstruct.2011.08.019	L'articolo studia la possibilità di rinforzare a taglio interlaminare compositi a CFRP tramite fibre di nylon elettrofilate. Articolo congruente al settore disciplinare, originale nei contenuti teorici e sperimentali, rigoroso nell'approccio di studio e con risultati di forte interesse applicativo. Pubblicato assieme a 5 co-autori su rivista di eccellente rilevanza scientifica. Cit: 149 (112). Q1.
19	REGGIANI, BARBARA, DONATI, LORENZO, J. Zhou, TOMESANI, LUCA (2010). The role of creep and fatigue in determining the high-temperature behaviour of AISI H11 tempered steel for aluminium	L'articolo propone una innovativa metodologia per caratterizzare il comportamento di alcuni acciai per utensili a caldo in termini di resistenza a creep, a fatica ed a condizione mista creep/fatica nell'applicazione a caldo di matrici per estrusione. Articolo congruente al settore disciplinare, rigoroso nell'approccio sperimentale ed innovativo nella definizione della

	extrusion dies. JOURNAL OF MATERIALS PROCESSING TECHNOLOGY, vol. Volume 210, Issue 12, p. 1613-1623, ISSN: 0924-0136, doi:10.1016/j.jmatprotec.2010.05.009	modalità di prova. In collaborazione con autori stranieri. Pubblicato assieme a 3 co-autori su rivista di eccellente rilevanza scientifica. Cit: 28 (21). Q1.
20	DONATI, LORENZO, TOMESANI, LUCA, M. Schikorra, N. Ben Khalifa, A. E. Tekkaya (2010). Friction model selection in FEM simulations of aluminium extrusion. INTERNATIONAL JOURNAL OF SURFACE SCIENCE AND ENGINEERING, vol. 4, p. 27-41, ISSN: 1749-785X, doi: 10.1504/IJSURFSE.2010.029627	L'articolo propone una sperimentazione basata sulla viscoplasticità per validare la modellazione dell'attrito in processi di estrusione a caldo di leghe di alluminio. Articolo congruente al settore disciplinare, originale come tematica, rigoroso negli approcci metodologici sia numerici che sperimentali. In collaborazione con autori stranieri. Pubblicato assieme a 4 co-autori su rivista di discreta rilevanza scientifica. Cit: 30 (25) Q3.
21	M. Schikorra, DONATI, LORENZO, TOMESANI, LUCA, A. E. Tekkaya (2008). Microstructure analysis of aluminum extrusion: Prediction of microstructure on AA6060 alloy. JOURNAL OF MATERIALS PROCESSING TECHNOLOGY, vol. 201, p. 156-162, ISSN: 0924-0136, doi: 10.1016/j.jmatprotec.2007.11.160	Articolo finalizzato alla previsione della dimensione del grano metallurgico al termine di processi di deformazione plastica massiva di leghe di alluminio. Lo studio parte da delle sperimentazioni effettuate a scala ridotta per estendere poi i risultati alla dimensione industriale. Articolo congruente al settore disciplinare, originale come tematica, rigoroso negli approcci metodologici sia numerici che sperimentali. In collaborazione con autori stranieri. Pubblicato assieme a 3 co-autori su rivista di eccellente rilevanza scientifica. Cit: 72 (44). Q1.
22	DONATI, LORENZO, TOMESANI, LUCA, MINAK, GIANGIACOMO (2007). Characterization of seam weld quality in AA6082 extruded profiles. JOURNAL OF MATERIALS PROCESSING TECHNOLOGY, vol. 191, p. 127-131, ISSN: 0924-0136, doi: 10.1016/j.jmatprotec.2007.03.073	Articolo finalizzato alla determinazione della qualità della giunzione allo stato solido durante l'estrusione di profili in alluminio con particolare riferimento all'effetto delle scelte progettuali nella realizzazione della matrice. Articolo congruente al settore disciplinare, originale come tematica, rigoroso negli approcci metodologici sperimentali. Pubblicato assieme a 2 co-autori su rivista di eccellente rilevanza scientifica. Cit: 68 (62). Q1.
23	L. Fratini, TOMESANI, LUCA, DONATI, LORENZO, G. Buffa (2006). Solid state bonding in extrusion and FSW: process mechanics and analogies. JOURNAL OF MATERIALS PROCESSING TECHNOLOGY, vol. 177, p. 344-347, ISSN: 0924-0136, doi: 10.1016/j.jmatprotec.2006.04.042	L'articolo confronta la modalità di giunzione allo stato solido che avviene in due differenti processi (estrusione e FSW) sulla medesima lega di alluminio. Articolo congruente al settore disciplinare, originale come tematica, rigoroso negli approcci metodologici sia numerici che sperimentali. Pubblicato assieme a 3 co-autori su rivista di eccellente rilevanza scientifica. Cit: 64 (49). Q1.
24	TOMESANI, LUCA, DONATI, LORENZO (2005). The effect of die design on the production and seam weld quality of extruded aluminium profiles. JOURNAL OF MATERIALS PROCESSING	L'articolo studia l'effetto della progettazione di una matrice per estrusione in termini di qualità della saldatura allo stato solido. L'articolo fornisce delle linee guida nella progettazione delle matrici andandole ad ottimizzare tramite simulazione numerica. Articolo congruente al settore disciplinare, originale come tematica, rigoroso negli approcci metodologici sia

	TECHNOLOGY, vol. 164-165, p. 1025-1031, ISSN: 0924-0136, doi: 10.1016/j.jmatprotec.2005.02.156	numerici che sperimentali. Pubblicato assieme ad 1 co-autore su rivista di eccellente rilevanza scientifica. Cit: 98 (90) Q1.
25	DONATI, LORENZO, TOMESANI, LUCA (2004). The prediction of seam welds quality in aluminum extrusion. JOURNAL OF MATERIALS PROCESSING TECHNOLOGY, vol. 153-154, p. 366-373, ISSN: 0924-0136, doi: 10.1016/j.jmatprotec.2004.04.215	L'articolo inizialmente analizza e rivede criticamente i criteri pubblicati in letteratura per la previsione della qualità di una saldatura allo stato solido. Individua limiti e potenzialità dei criteri analizzati e propone un nuovo criterio per la determinazione della qualità della saldatura. Successivamente implementa il criterio in un codice di simulazione e bne valida l'efficacia in alcune condizioni sperimentali industriali. Articolo congruente al settore disciplinare, originale come tematica, rigoroso negli approcci metodologici sia numerici che sperimentali. Pubblicato assieme ad 1 co-autore su rivista di eccellente rilevanza scientifica. Cit: 164 (145). Q1.

#### **Giudizio complessivo sulle pubblicazioni presentate.**

I lavori presentati dal candidato sono di ottima originalità, metodologicamente solidi e pubblicati per lo più su riviste ad ottima o eccellente collocazione editoriale e visibilità internazionale. Molto elevato il numero delle tematiche trattate all'interno del settore scientifico disciplinare ING-IND16. Di questi, 21 sono su riviste del primo quartile Q1 di eccellente collocazione editoriale, 3 su riviste del secondo quartile Q2 di ottima collocazione editoriale ed 1 su rivista collocata nel terzo quartile Q3. Il valore medio degli autori delle 25 pubblicazioni presentate è pari a 3,92; per i lavori in collaborazione, la determinazione analitica dell'apporto individuale, in mancanza di dichiarazioni specifiche nel testo di ciascuna pubblicazione, è stata determinata su base paritaria tra gli autori.

#### **Attività di servizio, istituzionali, organizzative e di terza missione**

La Commissione valuterà le attività di servizio, istituzionali, organizzative e di terza missione, presso Atenei ed enti di ricerca pubblici e privati, in quanto pertinenti al ruolo, si tiene conto del loro volume, durata e continuità nonché del grado di responsabilità delle funzioni svolte.

Il candidato riveste o ha rivestito i seguenti ruoli istituzionali:

- 2022—presente: Coordinatore del Dottorato in “Meccanica e Scienze Avanzate dell'Ingegneria (DIMSAI)” di UniBo
- 2017-presente: Membro del Collegio del Dottorato DIMSAI-UniBo;
- 2018-presente: Membro della Commissione Qualità del CdS in Ingegneria Meccanica-Forlì di UniBo;
- 2015-presente: Delegato all'Internazionalizzazione CdS Ingegneria Meccanica-Forlì di UniBo;
- 2017-presente: Membro della Commissione ammissione LM CdS Ingegneria Meccanica-Forlì di UniBo;
- 2016-presente: Componente del Comitato Scientifico del Master di I Livello in Materiali Compositi (Ma.Co.F), attivato dal Dipartimento di Chimica Industriale “Toso Montanari” (CHIMIND) dell'Alma Mater Studiorum – Università di Bologna in collaborazione col Dipartimento di Chimica “Giacomo Ciamician” (CHIM), il Dipartimento di Ingegneria Civile, Chimica, Ambientale e dei Materiali (DICAM), il Dipartimento di Ingegneria Industriale (DIN) e la Fondazione Flaminia.
- 2018-2022: Delegato Internazionalizzazione del Dipartimento DIN di UniBo;
- 2015-2017: Membro della Commissione pratiche studenti del CdS in Ingegneria Meccanica-Forlì di UniBo;
- 2013-2014: Componente Giunta Dipartimento DIN di UniBo;

- 2010-2012: Membro del Consiglio di Polo di UniBo, Sede di Forlì
- Componente di commissione per la valutazione comparativa per il ruolo di Ricercatore a Tempo Determinato presso l'Università di Padova (2018, 2020), e Trento (2022)
- Titolare di numerosi contratti di ricerca in collaborazione con aziende

### **GIUDIZIO COMPLESSIVO**

Sulla base degli elementi valutativi evidenziati sopra, la Commissione valuta positivamente la carriera accademica del candidato. L'attività didattica è continuativa e tocca molteplici ambiti del settore scientifico disciplinare ING-IND16, su più livelli di studio, ed è offerta sia in lingua italiana che in lingua inglese. Intensa l'attività di supporto a tesisti sia magistrali che dottorali. La produzione scientifica del candidato è continuativa, corposa, coerente con il settore scientifico-disciplinare e con collocazione editoriale molto buona. Il candidato è attivo nella partecipazione a gruppi di ricerca nazionali ed internazionali, come testimoniato anche dalle numerose partecipazioni a convegni di stampo internazionale e nazionale, alcuni con responsabilità organizzative. Numerosi anche i progetti di ricerca in cui collabora, alcuni con responsabilità diretta. Il candidato svolge una importante attività istituzionale: è attualmente Coordinatore del Dottorato in "Meccanica e Scienze Avanzate dell'Ingegneria (DIMSAI)" di UniBo, Delegato all'Internazionalizzazione del Dipartimento DIN di UniBo e per il CdS Ingegneria Meccanica-Forlì di UniBo, in passato membro della Giunta di Dipartimento.

Nel complesso il candidato presenta ottime attività per la didattica e l'impegno istituzionale, e molto buone per la ricerca.

### **ALESSANDRO FORTUNATO**

#### **Attività didattica**

Ai fini della valutazione dell'attività didattica, la Commissione valuterà il volume e la continuità delle attività con particolare riferimento all'attività svolta negli ultimi 10 anni per i concorsi di prima fascia.

Il candidato è divenuto Ricercatore presso l'Università di Bologna nel 2011 e Professore associato nel 2017. Il candidato dichiara attività didattiche tutte inerenti il SSD ING IND/16 a partire dal 2009/10 per un totale ad oggi di 35 insegnamenti dei quali 12 di livello magistrale, di cui 1 in lingua inglese, e 23 a livello di laurea triennale. Nell'ultimo decennio è stato titolare di 31 insegnamenti (3.1 insegnamenti/anno): 12 a livello di laurea magistrale, di cui 1 in lingua inglese, e 19 insegnamenti a livello di laurea triennale; il totale dei CFU è pari a 118 (11,8 CFU/anno). È autore dei seguenti 2 libri di testo, editi dalla casa editrice Esculapio, relativi agli argomenti trattati nei suoi insegnamenti: "Tecnologia Meccanica: Introduzione alle Macchine Utensili" e "Tecnologia Meccanica: Introduzione ai Processi di Saldatura".

La Commissione valuterà le attività di tutorato delle tesi di laurea, di laurea magistrale e delle tesi di dottorato di cui i candidati risultano essere i relatori, nonché i seminari, le esercitazioni e il tutoraggio degli studenti.

Il candidato nel decennio di riferimento dichiara di essere stato:

- supervisore di 13 studenti di dottorato (di cui 3 internazionali).
- supervisore di 3 post-doc.
- supervisore di 4 assegnisti di ricerca.
- relatore di 164 tesi di laurea triennali e magistrali dei corsi di studio afferenti al DIN

Ha inoltre partecipato a diverse commissioni di dottorato sia in Italia che all'estero. Infine, dal 2015 il candidato ha tenuto 4 seminari a studenti di dottorato presso 2 Scuola Estive AITeM (2015-2016) e 2 Academy AITeM (2018-2022).

**Giudizio sull'attività didattica nel suo complesso:** Sulla base degli elementi valutativi e sopra evidenziati, la Commissione sottolinea l'ottima consistenza in volume e varietà dell'attività didattica frontale e dell'attività didattica integrativa e di servizio agli studenti svolte dal candidato. Tali attività risultano inoltre continue nel tempo e congruenti rispetto al settore scientifico-disciplinare oggetto della procedura.

## Attività di ricerca e pubblicazioni

### Attività di ricerca

La Commissione valuterà l'organizzazione, la direzione e il coordinamento di centri o gruppi di ricerca nazionali e internazionali, ma anche la partecipazione agli stessi. Valuterà altresì altre attività di ricerca, tra le quali la direzione o la partecipazione a comitati editoriali di riviste.

Il candidato ha partecipato, dall'inizio della sua carriera lavorativa, a 15 progetti competitivi finanziati da Enti pubblici regionali, nazionali ed europei. Attualmente è responsabile di unità operativa, per l'Università di Bologna, di 3 progetti europei (di 1 è anche responsabile tecnico complessivo) ed è stato responsabile scientifico di 1 progetto di ricerca nazionale finanziato dal MISE e Coordinatore nazionale della Linea di Ricerca 4 "Servo motori elettrici ad alte prestazioni" e Responsabile Dimostratore Linea 2: "Laser servo-assisted sheet-metal forming press" nel progetto nazionale INDUSTRIA 2015-New Technologies for Made-in-Italy goods. È attualmente responsabile scientifico di 5 progetti di ricerca industriali, finanziati da Aziende. Attualmente è co-organizzatore della III Edizione del Workshop internazionale "Laser E-Mobility", di cui ha organizzato anche le prime 2 edizioni; il candidato, inoltre, dichiara di aver organizzato un convegno nazionale nel 2017 dal titolo "Italian Digital Biomanufacturing Network" in collaborazione con l'Istituto Ortopedico Rizzoli; di aver organizzato 5 Simposia nell'ambito ASME-Manufacturing Science and Engineering Conference (MSEC); è stato membro 2 comitati scientifici di conferenze internazionali (CIRP CSI 2022 e ICNFT 2018); è stato invited speaker per una conferenza internazionale (RAPDASA 2021); chairman di 2 sessioni presso conferenze internazionali CIRP. Attualmente è Associate Guest Editor per il "Journal of Materials Processing Technology" per lo Special Issue: "Manufacturing Processes for e-Mobility (eMobility)" e per il Journal: "Lasers in Manufacturing and Materials Processing" per lo Special Issue: "LaserEMobility 2023 – Lasers as enabling manufacturing tools in e-mobility"; è Associate Editor of "Laser in Manufacturing and Material Processing" ed. Springer. È stato Associate Guest Editor dello Special Issue "Thermally-assisted Manufacturing" per conto di ASME Journal of Manufacturing Science and Engineering e membro dei comitati editoriali delle riviste Lamiera ed Applicazione Laser, di carattere nazionale. Infine, partecipa attivamente al Gruppo di Ricerca Nazionale LaserEMobility promosso all'interno delle Sezioni AITeM e partecipa al gruppo di ricerca costituito assieme alla BIUST University (Botswana) ed alla Council for Scientific and Industrial Research CSIR (South Africa), finalizzato alla sottomissione di progetti di ricerca su tematiche laser presso enti di finanziamento africani.

La commissione esprimerà un giudizio anche in merito alla titolarità di brevetti, tenendo in considerazione il numero, il rilievo nella comunità scientifica e la pertinenza con il SSD della procedura.

Valutazione non prevista da bando

La Commissione si esprimerà anche in merito al conseguimento di premi e riconoscimenti nazionali e internazionali per attività di ricerca, tenendo in considerazione il numero, il rilievo nella comunità scientifica e la pertinenza con il SSD della procedura. Sarà dato maggior peso ai riconoscimenti internazionali.

Il candidato dichiara i seguenti premi e riconoscimenti:

- Lutey, A., Fortunato, A., Carmignato, S., Ascari, A., Liverani, E., Guerrini, G., "Quality and Productivity Considerations for Laser Cutting of LiFePO<sub>4</sub> and LiNiMnCoO<sub>2</sub> Battery Electrodes". Best paper alla 18th CIRP Conference on Electro Physical and Chemical Machining, ISEM 2016

Il candidato dichiara inoltre i seguenti riscontri relativi a due pubblicazioni:

- Tonelli, L., Fortunato, A., Ceschini, L., "CoCr alloy processed by Selective Laser Melting (SLM): effect of Laser Energy Density on microstructure, surface morphology, and hardness" tra i 25 articoli più citati dal 2019 ad oggi della rivista Journal of Manufacturing Processes. <https://www.journals.elsevier.com/journal-of-manufacturing-processes/most-cited-articles>.
- Liverani, E., Toschi, S., Ceschini, L., Fortunato, A. "Effect of selective laser melting (SLM) process parameters on microstructure and mechanical properties of 316L austenitic stainless steel". Most top 10 downloaded papers of the Journal of Material Processing Technology. (<https://www.sciencedirect.com/journal/journal-of-materials-processing-technology>)

È valutata la consistenza complessiva della produzione scientifica del candidato, l'intensità e la continuità temporale della stessa, fatti salvi i periodi, adeguatamente documentati, di sospensione del rapporto di lavoro e altri periodi di congedo o di aspettativa stabiliti dalle leggi vigenti e diversi da quelli previsti per motivi di studio.

Le attività di ricerca hanno riguardato principalmente i processi laser e, secondariamente, i processi di asportazione di truciolo, con particolare attenzione ai processi di rettifica, e lo studio e l'ottimizzazione del comportamento dinamico di macchine utensili a controllo numerico. Le suddette attività hanno portato alla pubblicazione complessiva di 125 articoli e di 2 capitoli di libri per un totale di 127 lavori censiti Scopus con un impatto complessivo dichiarato dal candidato alla presentazione della domanda di 2260 citazioni (2080 senza autocitazioni) ed h-index 23 (23 senza autocitazioni). Ottima la collocazione editoriale delle pubblicazioni poiché 67 articoli sono stati pubblicati su riviste internazionali appartenente al primo quartile Q1 e 15 sono appartenenti al secondo quartile Q2. Infine, ottima anche l'intensità e la continuità nel periodo di riferimento.

**Giudizio sull'attività di ricerca nel suo complesso:** Il candidato ha una produzione scientifica continuativa, corposa, coerente con il settore scientifico-disciplinare, e complessivamente di eccellente collocazione editoriale. Gli articoli su rivista dell'ultimo decennio sono collocati su riviste ad ottima visibilità internazionale. La partecipazione a convegni internazionali di settore è intensa e continuativa, così come la partecipazione a comitati editoriali di riviste di elevato impatto scientifico. Ottimo riscontro anche relativamente al coordinamento ed alla partecipazione a gruppi di ricerca nazionali ed internazionali.

## Pubblicazioni

La commissione esprimerà il suo giudizio in merito a originalità, innovatività, rigore metodologico e rilevanza di ciascuna pubblicazione. La Commissione valuterà la congruenza di ciascuna pubblicazione rispetto all'SSD della procedura. Verrà valutata anche la rilevanza scientifica della collocazione editoriale di ciascuna pubblicazione e sua diffusione all'interno della comunità scientifica. Verrà valutato l'apporto individuale del candidato nel caso di partecipazione del medesimo a lavori in collaborazione: in assenza di specifiche dichiarazioni degli autori, l'apporto individuale sarà determinato per quote equivalenti. La commissione, per la valutazione analitica delle pubblicazioni scientifiche presentate dai candidati, si potrà anche avvalere dei seguenti indicatori bibliometrici riferiti alla data di inizio della valutazione: numero totale di citazioni.

N°	Titolo	Giudizio/note
1	Dimatteo, V., Liverani, E., Ascari, A., Fortunato, A. "Weldability and mechanical properties of dissimilar laser welded aluminum alloys thin sheets produced by conventional rolling and Additive Manufacturing". Journal of Materials Processing Technology. 2022. Vol. 302- 117512. Cit: 1. H-index: 201. Q1.	Articolo relativo allo sviluppo di un processo di saldatura laser con filo d'apporto su semilavorati in alluminio di difficile saldabilità. Articolo congruente al settore disciplinare, molto originale nei contenuti teorici e sperimentali, rigoroso per i metodi impiegati e di ampia portata quanto alla sua applicabilità ad altri casi. Pubblicato assieme a 3 co-autori su rivista di eccellente rilevanza scientifica. Cit:1 (0). Q1
2	Cao, B., Li, G.-L., Fortunato, A., Ni, H.-X. "Continuous generating grinding method for beveloid gears and analysis of grinding characteristics". Advances in Manufacturing. 2022. 10-(459-478).	Articolo relativo al ciclo di fabbricazione di ingranaggi doppio-conici ed a denti elicoidali, con particolare attenzione al processo di rettifica. Articolo congruente al settore disciplinare, originale nei contenuti teorici e sperimentali, rigoroso per i metodi impiegati e di buona portata quanto alla sua applicabilità ad altri casi. Pubblicato assieme a 3 co-autori su rivista di discreta rilevanza scientifica. Cit:0 (0). Q1
3	F. Lerra, E. Liverani, E. Landi, A. Fortunato. "Real Single Grain Grinding Finite Element Method Simulation for Case-Hardened Steel Based on Equivalent Contact Area Analysis". Journal of Manufacturing Science and Engineering, Transactions of the ASME. 2022.144-(011008-1).	Articolo relativo allo sviluppo di un modello numerico agli elementi finiti e relativa sperimentazione nel processo di rettifica a secco, partendo dall'acquisizione delle reali geometrie dei grani abrasivi. Articolo congruente al settore disciplinare, originale nei contenuti teorici e sperimentali, rigoroso per i metodi impiegati e di ampia portata quanto alla sua applicabilità ad altri casi. Pubblicato assieme a 3 co-autori su rivista di ottima rilevanza scientifica. Cit: 4 (2). Q1.

4	M. Zanni· L. Ceschini · A. Fortunato · G.Valli· L. Del Bianco· F. Spizzo. “Relationship between microstructure, mechanical and magnetic properties of pure iron produced by laser powder bed fusion (L-PBF) in the as-built and stress relieved conditions”. Progress in Additive Manufacturing. 2022. 1195–1212.	Articolo relativo allo sviluppo di un processo di fabbricazione, basato su tecnologia additiva a letto di polvere, di rotori per motori elettrici ad elevate prestazioni e complessità geometrica. Articolo congruente al settore disciplinare, abbastanza originale nei contenuti teorici e sperimentali, rigoroso per i metodi impiegati e di buona portata quanto alla sua applicabilità ad altri casi. Pubblicato assieme a 5 co-autori su rivista di discreta rilevanza scientifica. Cit:0 (0). Q1.
5	Liverani, E., Fortunato, A. “Additive manufacturing of AISI 420 stainless steel: process validation, defect analysis and mechanical characterization in different process and post-process conditions”. The International Journal of Advanced Manufacturing Technology. 2021. 117-(809–821).	Articolo relativo allo sviluppo di un processo di fabbricazione, basato su tecnologia additiva a letto di polvere, di prodotti in inox martensitico per uso alimentare ad elevata complessità geometrica. Articolo congruente al settore disciplinare, originale nei contenuti teorici e sperimentali, rigoroso per i metodi impiegati e di ampia portata quanto alla sua applicabilità ad altri casi. Pubblicato assieme ad 1 co-autore su rivista di ottima rilevanza scientifica. Cit: 4 (5). Q1.
6	Tonelli, L., Fortunato, A., Ceschini, L. “CoCr alloy processed by Selective Laser Melting (SLM): effect of Laser Energy Density on microstructure, surface morphology, and hardness”. Journal of Manufacturing Processes. 2020. 52-(106–119).	Articolo relativo allo sviluppo di un processo di fabbricazione, basato su tecnologia additiva a letto di polvere, di prodotti in leghe Co-Cr per utilizzo protesico. Articolo congruente al settore disciplinare, originale nei contenuti teorici e sperimentali, rigoroso per i metodi impiegati e di ampia portata quanto alla sua applicabilità ad altri casi. Pubblicato assieme a 2 co-autori su rivista di buona rilevanza scientifica. Cit:102 (83). Q1.
7	Liverani, E., Lutey, A.H.A., Ascari, A., Fortunato, A. “The effects of hot isostatic pressing (HIP) and solubilization heat treatment on the density, mechanical properties, and microstructure of austenitic stainless-steel parts produced by selective laser melting (SLM)”. The International Journal of Advanced Manufacturing Technology volume. 2020. 107-(109–122).	Articolo relativo allo sviluppo di un intero processo di fabbricazione, basato su tecnologia additiva a letto di polvere, di prodotti in AISI316 per utilizzo protesico e alimentare. Articolo congruente al settore disciplinare, originale nei contenuti teorici e sperimentali, rigoroso per i metodi impiegati e di ampia portata quanto alla sua applicabilità ad altri casi. Pubblicato assieme a 3 co-autori su rivista di ottima rilevanza scientifica. Cit: 39 (30). Q1.
8	Dimatteo, V., Ascari, A., Fortunato, A. “Continuous laser welding with spatial beam oscillation of dissimilar thin sheet materials (Al-Cu and Cu-Al): Process optimization and characterization”. Journal of Manufacturing Processes. 2019. 44-(158-165).	Articolo relativo allo sviluppo di un processo saldatura laser per elettrodi in rame ed alluminio per l’assemblaggio di pacchi di batteria per uso automobilistico. Articolo congruente al settore disciplinare, originale nei contenuti teorici e sperimentali, rigoroso per i metodi impiegati e di ampia portata quanto alla sua applicabilità ad altri casi. Pubblicato assieme a 2 co-autori su rivista di buona rilevanza scientifica. Cit:68 (55). Q1.
9	Guerrini, G., Lutey, A.H.A., Melkote, S.N., Ascari, A., Fortunato, A. “Dry generating gear grinding: Hierarchical two-step finite element model for	Articolo relativo allo sviluppo di un modello FEM per rettifica a secco di ingranaggi e relativa validazione sperimentale, mediante confronto tra forze di taglio. Articolo congruente al settore disciplinare, originale nei contenuti teorici e sperimentali, rigoroso per i metodi



	process optimization". Journal of Manufacturing Science and Engineering, Transactions of the ASME. 2019. 141(6), p. 061005.	impiegati e di ampia portata quanto alla sua applicabilità ad altri casi. Pubblicato assieme a 4 co-autori su rivista di ottima rilevanza scientifica. Cit:13 (11). Q1.
10	Guerrini, G., Lutey, A.H.A., Melkote, S.N., Fortunato, A. "High throughput hybrid laser assisted machining of sintered reaction bonded silicon nitride". Journal of Materials Processing Technology. 2018. 252-(628-635).	Articolo relativo allo sviluppo di un processo di rettifica assistita laser per componenti ceramici ad elevata durezza e di forma complessa. Articolo congruente al settore disciplinare, originale nei contenuti teorici e sperimentali, rigoroso per i metodi impiegati e di ampia portata quanto alla sua applicabilità ad altri casi. Pubblicato assieme a 3 co-autori su rivista di eccellente rilevanza scientifica. Cit:26 (25). Q1.
11	Fortunato, A., Lulaj, A., Melkote, S., Liverani, E., Ascari, A., Umbrello, D. "Milling of maraging steel components produced by selective laser melting". International Journal of Advanced Manufacturing Technology. 2018. 94-(1895-1902).	Articolo relativo all'ottimizzazione di un processo di fresatura su provini realizzati in acciaio maraging e tecnologia additiva a letto di polvere. Articolo congruente al settore disciplinare, originale nei contenuti teorici e sperimentali, rigoroso per i metodi impiegati e di ampia portata quanto alla sua applicabilità ad altri casi. Pubblicato assieme a 5 co-autori su rivista di ottima rilevanza scientifica. Cit:65 (58). Q1.
12	Liverani, E., Toschi, S., Ceschini, L., Fortunato, A. "Effect of selective laser melting (SLM) process parameters on microstructure and mechanical properties of 316L austenitic stainless steel". Journal of Materials Processing Technology. 2017. 249- (255-263).	Articolo relativo all'ottimizzazione di un processo di fabbricazione di provini realizzati in AISI316L e tecnologia additiva a letto di polvere. Articolo congruente al settore disciplinare, originale nei contenuti teorici e sperimentali, rigoroso per i metodi impiegati e di ampia portata quanto alla sua applicabilità ad altri casi. Pubblicato assieme a 3 co-autori su rivista di eccellente rilevanza scientifica. Cit:680 (536). Q1
13	Liverani, E., Lutey, A.H.A., Ascari, A., Fortunato, A., Tomesani, L. "A complete residual stress model for laser surface hardening of complex medium carbon steel components". Surface and Coatings Technology. 2016. 303-(100-106).	Articolo relativo allo sviluppo di un modello predittivo delle tensioni residue su componenti trattati superficialmente laser. Articolo congruente al settore disciplinare, originale nei contenuti teorici e sperimentali, rigoroso per i metodi impiegati e di ampia portata quanto alla sua applicabilità ad altri casi. Pubblicato assieme a 4 co-autori su rivista di eccellente rilevanza scientifica. Cit:47 (40). Q1
14	Liverani, E., Fortunato, A., Leardini, A., Belvedere, C., Siegler, S., Ceschini, L., Ascari, A. "Fabrication of Co-Cr-Mo endoprosthetic ankle devices by means of Selective Laser Melting (SLM)". Materials and Design. 2016. 106-(60-68).	Articolo relativo alla fabbricazione di protesi di caviglia mediante tecnologia additiva a letto di polvere e successiva validazione delle performance mediante impianto su cadavere. Articolo congruente al settore disciplinare, originale nei contenuti teorici e sperimentali, rigoroso per i metodi impiegati e di ampia portata quanto alla sua applicabilità ad altri casi. Pubblicato assieme a 6 co-autori su rivista di eccellente rilevanza scientifica. Cit:102 (85) Q1
15	Fortunato, A., Guerrini, G., Melkote, S.N., Bruzzone, A.A.G. "A laser assisted hybrid process chain for high removal rate machining of sintered silicon nitride". CIRP Annals - Manufacturing Technology.	Articolo relativo sviluppo di un processo di rettifica assistita laser su materiali ceramici di semplice geometria. Articolo congruente al settore disciplinare, originale nei contenuti teorici e sperimentali, rigoroso per i metodi impiegati e di ampia portata quanto alla sua applicabilità ad altri casi. Pubblicato assieme a 3 co-autori su rivista di eccellente rilevanza

	2015. 64(1)-(189-192).	scientifica. Cit:21 (18). Q1
16	Lutey, A.H.A., Fortunato, A., Ascari, A., Carmignato, S., Leone, C. "Laser cutting of lithium iron phosphate battery electrodes: Characterization of process efficiency and quality". Optics and Laser Technology. 2015. 65-(164-194	Articolo relativo sviluppo di un processo di taglio laser di elettrodi rivestiti per la fabbricazione di batterie automobilistiche. Articolo congruente al settore disciplinare, originale nei contenuti teorici e sperimentali, rigoroso per i metodi impiegati e di ampia portata quanto alla sua applicabilità ad altri casi. Pubblicato assieme a 4 co-autori su rivista di buona rilevanza scientifica. Cit:37 (36). Q1
17	Lutey, A.H.A., Fiorini, M., Fortunato, A., Ascari, A. "Chemical and microstructural transformations in lithium iron phosphate battery electrodes following pulsed laser exposure". Applied Surface Science. 2014. 322-(85-94).	Articolo relativo alla caratterizzazione di un processo di taglio laser di elettrodi rivestiti per applicazioni nel settore della fabbricazione di batterie automobilistiche. Articolo congruente al settore disciplinare, originale nei contenuti teorici e sperimentali, rigoroso per i metodi impiegati e di ampia portata quanto alla sua applicabilità ad altri casi. Pubblicato assieme a 3 co-autori su rivista di eccellente rilevanza scientifica. Cit:13 (12). Q1
18	Orazi, L., Liverani, E., Ascari, A., Fortunato, A., Tomesani, L. "Laser surface hardening of large cylindrical components utilizing ring spot geometry". CIRP Annals - Manufacturing Technology. 2014. 63(1)-(233-236).	Articolo relativo allo sviluppo di un modello predittivo di un processo di tempra laser mediante tecnologia a "spot apparente" per il trattamento di prodotti assialsimmetrici. Articolo congruente al settore disciplinare, originale nei contenuti teorici e sperimentali, rigoroso per i metodi impiegati e di ampia portata quanto alla sua applicabilità ad altri casi. Pubblicato assieme a 3 co-autori su rivista di eccellente rilevanza scientifica. Cit:25 (19). Q1
19	Fortunato, A., Ascari, A., Liverani, E., Orazi, L., Cuccolini, G. "A comprehensive model for laser hardening of carbon steels". Journal of Manufacturing Science and Engineering, Transactions of the ASME. 2013. 136-(6).	Articolo relativo allo sviluppo un modello predittivo di un processo di tempra laser su prodotti anche di geometria complessa. Articolo congruente al settore disciplinare, originale nei contenuti teorici e sperimentali, rigoroso per i metodi impiegati e di ampia portata quanto alla sua applicabilità ad altri casi. Pubblicato assieme a 4 co-autori su rivista di ottima rilevanza scientifica. Cit:25 (14). Q1
20	Fortunato, A., Ascari, A. "The virtual design of machining centers for HSM: Towards new integrated tools". Mechatronics. 2013. 23 (3)-(264-278).	Articolo relativo allo sviluppo di un modello di comportamento dinamico di un centro di lavoro a 5 assi a seguito di un comando di trattoria. Articolo congruente al settore disciplinare, originale nei contenuti teorici e sperimentali, rigoroso per i metodi impiegati e di ampia portata quanto alla sua applicabilità ad altri casi. Pubblicato assieme ad 1 co-autore su rivista di buona rilevanza scientifica. Cit:33 (21). Q1
21	Tani, G., Orazi, L., Fortunato, A., Ascari, A., Campana, G. "Warm Laser Shock Peening: New developments and process optimization". CIRP Annals - Manufacturing Technology. 2011. 60(1)-219-222.	Articolo relativo allo sviluppo di un modello completo relativo al processo di pallinatura laser a caldo. Articolo congruente al settore disciplinare, originale nei contenuti teorici e sperimentali, rigoroso per i metodi impiegati e di ampia portata quanto alla sua applicabilità ad altri casi. Pubblicato assieme ad 4 co-autori su rivista di eccellente rilevanza scientifica. Cit:60 (42). Q1
22	Fortunato, A., Orazi, L., Tani, G. "A new	Articolo relativo allo sviluppo di un modello predittivo dell'influenza sulla durezza di passate

	computationally efficient model for tempering in multitrack laser hardening in medium carbon steels". Journal of Manufacturing Science and Engineering, Transactions of the ASME. 2011. 133(2).	laser ravvicinate o sovrapposte, relativamente al processo di tempra superficiale laser. Articolo congruente al settore disciplinare, originale nei contenuti teorici e sperimentali, rigoroso per i metodi impiegati e di ampia portata quanto alla sua applicabilità ad altri casi. Pubblicato assieme ad 3 co-autori su rivista di ottima rilevanza scientifica. Cit:13 (12). Q1
23	Tani, G., Fortunato, A., Ascari, A., Campana, G. "Laser surface hardening of martensitic stainless steel hollow parts". CIRP Annals - Manufacturing Technology. 2010. 59(1)-(207-210).	Articolo relativo allo sviluppo di un modello predittivo di un processo di tempra laser in caso di prodotti in inox martensitici e di geometria complessa. Articolo congruente al settore disciplinare, originale nei contenuti teorici e sperimentali, rigoroso per i metodi impiegati e di ampia portata quanto alla sua applicabilità ad altri casi. Pubblicato assieme a 3 co-autori su rivista di eccellente rilevanza scientifica. Cit:39 (33).Q1
24	Tani, G., Orazi, L., Fortunato, A., Cuccolini, G. "Laser ablation of metals: A 3D process simulation for industrial applications". Journal of Manufacturing Science and Engineering, Transactions of the ASME. 2008. 130(2).	Articolo relativo allo sviluppo di un modello predittivo di un processo di ablazione laser. Articolo congruente al settore disciplinare, originale nei contenuti teorici e sperimentali, rigoroso per i metodi impiegati e di ampia portata quanto alla sua applicabilità ad altri casi. Pubblicato assieme a 3 co-autori su rivista di ottima rilevanza scientifica. Cit:28 (23) Q1
25	Tani, G., Orazi, L., Fortunato, A. "Prediction of hypo eutectoid steel softening due to tempering phenomena in laser surface hardening". CIRP Annals - Manufacturing Technology. 2008. 57(1)-(209)-212.	Articolo relativo allo sviluppo di un modello predittivo di un processo di tempra laser in caso di acciai da bonifica. Articolo congruente al settore disciplinare, originale nei contenuti teorici e sperimentali, rigoroso per i metodi impiegati e di ampia portata quanto alla sua applicabilità ad altri casi. Pubblicato assieme a 3 co-autori su rivista di eccellente rilevanza scientifica. Cit:52 (44). Q1

#### **Giudizio complessivo sulle pubblicazioni presentate.**

I lavori presentati dal candidato sono di ottima originalità, metodologicamente solidi e pubblicati su riviste ad eccellente collocazione editoriale e visibilità internazionale. Molto elevato il numero delle tematiche trattate all'interno del settore scientifico disciplinare ING-IND16.

Tutte le pubblicazioni presentate sono su riviste del primo quartile Q1 di eccellente collocazione editoriale. Il valore medio degli autori delle 25 pubblicazioni presentate è pari a 4,2; per i lavori in collaborazione, la determinazione analitica dell'apporto individuale, in mancanza di dichiarazioni specifiche nel testo di ciascuna pubblicazione, è stata determinata su base paritaria tra gli autori.

#### **Attività di servizio, istituzionali, organizzative e di terza missione**

La Commissione valuterà le attività di servizio, istituzionali, organizzative e di terza missione, presso Atenei ed enti di ricerca pubblici e privati, in quanto pertinenti al ruolo, si tiene conto del loro volume, durata e continuità nonché del grado di responsabilità delle funzioni svolte.

Il candidato riveste o ha rivestito i seguenti ruoli istituzionali:

- Dal 2021 ad oggi: Delegato della "Didattica e Orientamento" del Dipartimento di Ingegneria Industriale (DIN).
- Dal 2021 ad oggi: Membro della "Commissione Paritetica" della Scuola di Ingegneria ed Architettura.
- Dal 2021 ad oggi: Delegato dell'Università di Bologna presso EFFRA (<https://www.effra.eu>).

- Dal 2021 ad oggi: Membro del Gruppo Tematico di Ateneo (GTA) dell'Università di Bologna per la promozione alla partecipazione a progetti di finanziamento EU.
- Dal 2018 ad oggi: Membro del Collegio della Scuola di Dottorato "Automotive Engineering for Intelligent Mobility" del Dipartimento di Ingegneria Industriale (<https://phd.unibo.it/ami/en>).
- Dal 2015-2019: Membro Giunta Dipartimento di Ingegneria Industriale.
- Dal 2015-2019: Responsabile Commissione Tirocini Corsi di Studio Ingegneria Meccanica DIN.
- Membro Commissioni per la valutazione di Dottorati di Ricerca in Italia ed all'estero.
- Revisore MUR di progetti di Ricerca.

### **GIUDIZIO COMPLESSIVO**

Sulla base degli elementi valutativi sopra evidenziati, la Commissione valuta molto positivamente la carriera accademica del candidato. L'attività didattica è continuativa e tocca molteplici ambiti del settore scientifico disciplinare ING-IND16, su più livelli di studio, ed è offerta sia in lingua italiana che in lingua inglese. Molto elevato il numero di tesi magistrali e dottorali supervisionate. Sul fronte della ricerca, la produzione scientifica del candidato è continuativa, corposa, coerente con il settore scientifico-disciplinare, a vocazione internazionale e di eccellente collocazione editoriale. Tutti i lavori presentati per la presente procedura valutativa sono pubblicati su riviste appartenenti al primo quartile Q1 con eccellente collocazione editoriale. Per quanto concerne l'impegno istituzionale, il candidato è attualmente delegato alla Didattica del suo Dipartimento e ricopre per conto dell'Ateneo l'incarico di delegato EFFRA e di membro di uno dei Gruppi Tematici di Ateneo. Nel passato è stato membro della Giunta del suo Dipartimento e Responsabile Commissione Tirocini Corsi di Studio Ingegneria Meccanica.

Nel complesso il candidato presenta una ottima attività didattica, una eccellente attività di ricerca e un ottimo impegno istituzionale.