

CODICE CONCORSO 2019POR045

PROCEDURA VALUTATIVA DI CHIAMATA PER LA COPERTURA DI N. 1 POSTO DI PROFESSORE UNIVERSITARIO DI RUOLO DI PRIMA FASCIA AI SENSI DELL'ART. 24, COMMA 6, DELLA LEGGE N.240/2010 PER IL SETTORE CONCORSUALE 09/D3 SETTORE SCIENTIFICO DISCIPLINARE ING-IND/27 PRESSO IL DIPARTIMENTO DI INGEGNERIA CHIMICA MATERIALI AMBIENTE – FACOLTA' DI INGEGNERIA CIVILE E INDUSTRIALE – BANDITA CON D.R. n. 3903/2019 del 09.12.2019

RELAZIONE FINALE

La Commissione giudicatrice della procedura valutativa di chiamata per n.1 posto di professore di ruolo di prima fascia per il settore concorsuale 09/D3 settore scientifico-disciplinare ING-IND/27 presso il Dipartimento di Ingegneria Chimica Materiali Ambiente nominata con D.R n. 853/2020 del 09.03.2020 e composta dai:

Prof. Luca Lietti, Professore ordinario del SSD ING-IND/27, Dipartimento di Energia del Politecnico di Milano;

Prof. Girolamo Giordano, Professore ordinario del SSD ING-IND/27, Dipartimento di Ingegneria dell'Ambiente dell'Università della Calabria;

Prof. Alessandro Galia, Professore ordinario del SSD ING-IND/27, Dipartimento di Ingegneria dell'Università degli Studi di Palermo.

La Commissione giudicatrice, avvalendosi di strumenti telematici di lavoro collegiale, si riunisce (al completo) il giorno 30/7/2020 alle ore 16:00 per via telematica per la stesura della relazione finale riassuntiva dei lavori svolti.

Nella riunione preliminare (svolta per via telematica) che si è tenuta il giorno 17/6/2020 alle ore 17:00 la Commissione ha provveduto ad eleggere il Presidente ed il Segretario, attribuendo tali funzioni rispettivamente al Prof. Luca LIETTI ed al Prof. Alessandro GALIA ed ha individuato quale termine per la conclusione dei lavori concorsuali il giorno 16/8/2020.

Ciascun commissario ha dichiarato che non sussistono situazioni di incompatibilità, ai sensi degli artt. 51 e 52 c.p.c. e dell'art. 5, comma 2, del D.Lgs. 1172/1948, con gli altri Membri della Commissione.

La Commissione ha quindi provveduto, con apposito verbale, a prendere atto dei criteri di selezione previsti nel bando per la valutazione delle pubblicazioni scientifiche, del curriculum, dell'attività didattica dei candidati ed ad inviarlo al responsabile amministrativo della procedura, affinché provvedesse ad assicurarne la pubblicazione sul sito dell'Ateneo.

Nella seconda riunione (svolta per via telematica) che si è tenuta il giorno 10/7/2020 alle ore 9:00 ciascun commissario, presa visione dell'elenco ufficiale dei candidati, ha dichiarato che non sussistono situazioni di incompatibilità, ai sensi degli artt. 51 e 52 c.p.c. e dell'art. 5, comma 2, del D.Lgs. 1172/1948, con i candidati stessi.

La Commissione, tenendo conto dei criteri di valutazione contenuti nel bando, ha iniziato a prendere in esame la documentazione trasmessa dai candidati in formato elettronico.

Non avendo terminato la discussione collegiale di tutta la documentazione, la Commissione ha stabilito di riconvocarsi il giorno 30/7/2020 alle ore 09:00 in modalità telematica per proseguire la valutazione delle pubblicazioni scientifiche, del curriculum e dell'attività didattica dei candidati.

Nella terza riunione (svolta per via telematica) che si è tenuta il giorno 30/7/2020 alle ore 9:00 la Commissione ha terminato la discussione collegiale di tutta la documentazione e ha proceduto, per ciascuno candidato, a stendere un profilo curriculare, una valutazione collegiale del profilo curriculare, una valutazione complessiva di merito dell'attività di ricerca non avendo necessità di eseguire un analisi dei lavori in collaborazione poiché non ve ne sono (ALLEGATO 1 alla presente relazione).

Successivamente ha effettuato una valutazione complessiva dei candidati (ALLEGATO 2 alla presente relazione) ed ha proceduto alla valutazione comparativa degli stessi per l'individuazione del vincitore della procedura.

Al termine la Commissione, all'unanimità, sulla base delle valutazioni formulate e dopo aver effettuato la comparazione dei candidati, ha dichiarato il candidato Paolo De Filippis vincitore della procedura valutativa di chiamata ai sensi dell'art. 24, comma 6, della Legge 240/2010, per la copertura di n.1 posto di Professore di ruolo di prima Fascia per il settore concorsuale 09/D3 settore scientifico-disciplinare ING-IND/27 presso il Dipartimento di Ingegneria Chimica Materiali Ambiente

Il Presidente invierà i verbali e la relazione finale (con i relativi allegati), con una nota di trasmissione, in formato elettronico (word oppure pdf convertito da word) al responsabile della procedura all'indirizzo: scdocenti@uniroma1.it.

I verbali e la relazione finale riassuntiva (con i relativi allegati) saranno resi pubblici per via telematica sul sito dell'Ateneo.

La Commissione termina i lavori alle ore 17:00 del giorno 30/7/2020.

Letto, approvato e sottoscritto.

30 luglio 2020

LA COMMISSIONE:

Prof. Luca LIETTI, Presidente

Prof. Alessandro GALIA, Segretario

Prof. Girolamo GIORDANO, Componente

ALLEGATO 1 ALLA RELAZIONE FINALE

Candidato PAOLO DE FILIPPIS

Profilo curriculare

Paolo De Filippis è nato a Roma il 17/4/1965, ha conseguito la Laurea in Ingegneria Chimica con la votazione di 110/110 e la lode, laurea di vecchio ordinamento, presso l'Università di Roma La Sapienza il 10/11/1988 discutendo la tesi "Pirolisi del dicloroetano per la produzione di cloruro di vinile".

E' stato Ricercatore Universitario a tempo indeterminato del SSD ING-IND/27 - Chimica Industriale e Tecnologica, presso il Dipartimento di Ingegneria Chimica Materiali Ambiente dell'Università di Roma La Sapienza dal 21/05/1991 al 31/10/2000. E' transitato nel ruolo di professore associato dello stesso SSD ING-IND/27 presso il Dipartimento di Ingegneria Chimica Materiali Ambiente dell'Università di Roma La Sapienza il 01/11/2000, ruolo nel quale è stato confermato e che ricopre alla data di presentazione della domanda.

Il candidato certifica una fellowship di oltre un anno presso l'Università del Wyoming negli USA, svolta mentre ricopriva il ruolo di ricercatore universitario.

Paolo de Filippis ha conseguito l'Abilitazione Scientifica Nazionale a professore di I fascia nel settore concorsuale 09/D3 Impianti e Processi Industriali Chimici in data 28/3/2017.

E' stato esperto tecnico-scientifico del MIUR per la valutazione ex-ante e in itinere di progetti del Programma Operativo Nazionale "Ricerca e Competitività PON01 2007-2013" per il panel Energia dal 2/4/2010 al 31/12/2017.

Ha ricoperto la funzione di Ingegnere di processo presso la Trecon srl, svolgendo attività come consulente esterno presso API Raffineria di Falconara (Ancona) per la redazione di manuali operativi degli impianti di isomerizzazione, reforming catalitico, colonna separazione benzene, impianto GPL.

Il candidato Paolo de Filippis certifica la seguente attività didattica:

a) corsi nuovo ordinamento:

A. A.	Numero di anni per cui è stato erogato l'insegnamento	Titolo e collocazione dell'insegnamento	CFU	Tot
2012/13-2019/20	8	Tecnologia del Petrolio e del Gas Naturale (9 cfu), Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Chimica	9	72
2010/11-2018/19	9	Processi della Chimica Industriale (9 cfu), Corso di Laurea in Ingegneria Chimica	9	81
2009/10-2013/14	5	Gestione delle Sostanze Pericolose (6 cfu), Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Chimica/Corso di Laurea	6	30

		Magistrale in Ingegneria della Sicurezza		
2009/10-2010/11	2	Processi dell'Industria Alimentare e Biotecnologica (6 cfu), Corso di Laurea Specialistica in Ingegneria Chimica	6	12
2006/07-2008/09	3	Processi Biologici Industriali (5/6 cfu). Corso di Laurea Specialistica in Ingegneria Chimica e Corso di Laurea in Ingegneria Chimica	5/6	15/18
2004/05-2008/09	5	Sicurezza e Protezione Ambientale (6 cfu), Corso di Laurea Specialistica in Ingegneria Chimica	6	30
2000/01-2008/09	9	Processi dell'Industria Alimentare (5/6 cfu), Corso di Laurea Specialistica in Ingegneria Chimica e Corso di Laurea in Ingegneria Chimica	5/6	45/54
		Tot CFU insegnamento		285/297

b) corsi Laurea vecchio ordinamento/diploma universitario

A. A.	Numero di anni per cui è stato erogato l'insegnamento	Titolo e collocazione dell'insegnamento
1995/96-1998/99	4	Processi Industriali Alimentari, Corso di laurea in Ingegneria Chimica (quinquennale) Vecchio ordinamento
1996/97-1998/99	3	Tecnologia del Petrolio e Petrolchimica, Corso di Diploma Universitario in Ingegneria Chimica

Paolo De Filippis dal 2001 fino alla data di presentazione della domanda è stato componente di Collegi di Dottorato:

- 2018/19 Membro del Collegio dei Docenti del Dottorato in Processi Chimici per l'Industria e per l'Ambiente, Università di Roma La Sapienza, Italia.
- 2013/14-2017/18 Membro del Collegio dei Docenti del Dottorato in Ingegneria Chimica, Università di Roma La Sapienza, Italia.
- 2001/02-2012/13 Membro del Collegio dei Docenti del Dottorato in Ingegneria Chimica e dei Processi, Università di Roma La Sapienza, Italia.

Il candidato autocertifica di essere stato Principal Investigator (PI) dei seguenti progetti di interesse nazionale per un importo complessivo pari ad euro 716.500:

- 2003-2006 progetto PRIN, durata 36 mesi *"Progetto innovativo di gassificazione a due stadi per la produzione di idrogeno e syngas da CDR e biomasse"* (importo finanziato 66.500 €)
- 2007-2011 progetto FISR D.I. 17.12.2002, D.D.264/RIC 18.02.2005 - MIUR, durata 36 mesi *"Progetto obiettivo: Vettore Idrogeno; Idrogeno puro da gas naturale mediante reforming a conversione totale ottenuta integrando reazione chimica e separazione a membrana"* (importo finanziato 650.000 €)

Il candidato dichiara inoltre di essere stato responsabile scientifico di diversi progetti di Ricerca di Ateneo/Università e di un progetto per l'acquisizione di grandi apparecchiature per un importo cumulativo di 143.815 €.

Paolo De Filippis autocertifica infine di essere stato responsabile di numerosi progetti di ricerca finanziati da istituzioni pubbliche nazionali e internazionali nonché da soggetti giuridici privati per un importo complessivo gestito dal candidato pari ad euro 523.485 ripartito sul seguente elenco di progetti di ricerca:

1. 2019 Contratto con Eldor Italy SpA (Orsenigo-CO, Italia), importo finanziato 20000 euro (corresponsabile prof. Marco Scarsella). *Realizzazione di un processo di reforming autotermico per la produzione di idrogeno a partire da etanolo.*
2. 2019 Contratto con Nextchem SpA, (Roma, Italia), importo finanziato 5000 euro. *Purificazione di acidi grassi C16-C18 mediante cristallizzazione secca*
3. 2018 Contratto con CONSER SpA, (Roma, Italia), importo finanziato 18000 euro. *Studio di un solvente alternativo al DBP nella produzione di Anidride Maleica*
4. 2018 Contratto con ENEA, importo finanziato 20000 euro. *Studio di un modulo filtrante catalitico per l'abbattimento del particolato e del tar.*
5. 2018 Contratto con GSE - Gestore Servizi Energetici SpA (Roma, IT), importo finanziato 24000 euro. *Attività di supporto tecnico specialistico in materia di biocombustibili*
6. 2018 Contratto con CONSER SpA, (Roma, Italia), importo finanziato 11000 euro. *Studio della lattonizzazione deidrogenativa del BDO.*
7. 2017 Contratto con ENEA, importo finanziato 20000 euro. *Studio di un sistema catalitico per l'abbattimento del tar.*
8. 2017 Contratto con Processi Innovativi srl, (Roma, Italia), importo finanziato 8000 euro. *Studio del processo di idrolisi di metil esteri a catena corta.*
9. 2017 Contratto con FILMS SpA, (Anzola d'Ossola VB, Italia), importo finanziato 7100 euro. *Valutazione energetica e ambientale di un nuovo processo per la produzione di carburo di tungsteno.*
10. 2017 Contratto con Orion Ecosolution Inc., (Ontario, Canada), importo finanziato 25000 euro. *Supporto tecnologico e di processo nella implementazione di un reattore preindustriale di Hydrothermal Fast Pyrolysis.*
11. 2017 Contratto con Eldor SpA, (Orsenigo-CO, Italia), importo finanziato 12500 euro. *Studio di catalizzatori commerciali e innovativi per steam reforming di etanolo a bassa temperatura.*

12. 2016 Contratto con CONSER SpA, (Roma, Italia), importo finanziato 20000 euro. *Produzione di dimetilsuccinato da acido biosuccinico grezzo*
13. 2016 Contratto con ENEA, importo finanziato 16385 euro. *Progetto e supporto alla sperimentazione di un reattore di reforming ossidativo e di conversione del tar.*
14. 2015 Contratto con CONSER SpA, (Roma, Italia), importo finanziato 20000 euro *Prove di idrogenazione del dimetilmaleato (DMM) a butandiolo (BDO) in presenza di acqua.*
15. 2015 Contratto con Industria Savini srl, (Argentina), importo finanziato 15000 euro. *Studio per l'adeguamento impianto di gassificazione per la produzione di energia elettrica da wastes.*
16. 2014 Contratto con ENEA, importo finanziato 28500 euro. *Purificazione del syngas mediante processi catalitici.*
17. 2013 Contratto con CONSER SpA, (Roma, Italia), importo finanziato 20000 euro. *Studio della produzione di butandiolo da dimetilsuccinato e dimetilmaleato: reazioni in presenza di acqua.*
18. 2013 Accordo di Collaborazione con ENEA Ricerca di Sistema Elettrico, importo finanziato 30000 euro. *Purificazione del syngas mediante sistemi catalitici.*
19. 2012 Contratto con Apeiron Tech Inc. (Texas, USA), importo finanziato 5000 euro *Studio di un sistema di fast pyrolysis catalizzato.*
20. 2012 Accordo di Collaborazione con ENEA Ricerca di Sistema Elettrico, importo finanziato 40000 euro. *Realizzazione e sperimentazione di un dispositivo di abbattimento del tar.*
21. 2011 Contratto con CONSER SpA, (Roma, Italia), importo finanziato 15000 euro *Produzione di butandiolo da dimetilsuccinato e dimetilmaleato: conversione del BDO a THF.*
22. 2011 Accordo di Collaborazione con ENEA Ricerca di Sistema Elettrico, importo finanziato 30000 euro. *Sviluppo di dispositivi per la rimozione di tar e particolato contenuti nel syngas proveniente da impianti di gassificazione.*
23. 2010 Contratto con CONSER SpA, (Roma, Italia), importo finanziato 15000 euro *Studio della produzione di butandiolo da dimetilsuccinato e dimetilmaleato.*
24. 2010 Accordo di Collaborazione con ENEA Ricerca di Sistema Elettrico, importo finanziato 40000 euro. *Tecniche di campionamento e rimozione di tar e particolato contenuti nel syngas da gassificazione del carbone.*
25. 2008 Contratto con CONSER SpA, (Roma, Italia), importo finanziato 30000 euro. *Verifica fluidodinamica del reattore di polimerizzazione della gomma butile e miglioramento del colore del PTMEA mediante idrogenazione catalitica.*
26. 2007 Contratto con CONSER SpA, (Roma, Italia), importo finanziato 13000 euro *Studio della produzione di dimetilmaleato da anidride maleica.*
27. 2006 Contratto con Energo SpA, (Roma, Italia), importo finanziato 15000 euro. *Studio sperimentale e valutazione delle potenzialità del processo di gassificazione batch.*

Paolo De Filippis è stato inoltre responsabile di 6 contratti di consulenza.

Per quanto concerne i risultati ottenuti nel trasferimento tecnologico in termini di partecipazione alla creazione di nuove imprese (spin off), sviluppo, impiego e commercializzazione di brevetti su aspetti riconducibili al settore scientifico disciplinare, Paolo De Filippis autocertifica di essere coautore di una domanda di brevetto internazionale, di 6 brevetti internazionali e 5 brevetti nazionali:

1. Zarli A., De Filippis P., Scarsella M. Method and apparatus to produce fatty acids from methyl esters throughout non-catalytic process. Domanda di brevetto PCT/IT2018/000111 del 30 Agosto 2018. Applicant Nextchem SpA.
2. De Filippis P., Scarsella M., Carnevale S., Garritano C. Hydrothermal decomposition method and apparatus for making pyrolysis liquid in the range of diesel fuel. International patent: CA 2816195 A1 , 2014/11/22; CN105121604B, 2018/05/18. Assegnato a BFCC Tech. Ltd.
3. Adrover A., Capparucci C., De Filippis P., Pedacchia A., Scarsella M. Dispositivi e metodo per testare ftlm sottili e striscie. Brevetto italiano ITRM20130163A1-2014/09/19. Applicant Università La Sapienza.
4. Simola F., De Filippis P., Scarsella M. Process for producing 1,4- butanediol by hydrogenating dialkyl maleate in mixed liquid/vapor phase. International patent; CN103946201B, 2017 /03/08; US9040756B2, 2015/05/26; EP2782893B1 2017 /08/23; IN1013MUN2014A, 2015-07-03, 2015/07/23. Assegnato a CONSER SpA.
5. Mazzanti U., De Filippis P., Scarsella M. Biological process for purifying air in confned rooms and apparatus thereof. International patent US 8,083,837 B2, 2011/12/27; EP1946011 B1, 2011/06/08. Assegnato a Ingegneria Ambientale srl.
6. De Filippis P., Scarsella M., DiMauro V. Process for the oxidative desulfurization of hydrocarbon fractions and plant thereof. International Patent EP1699901B1, 2010/09/01. Assegnato a Università La Sapienza.
7. Agarwal P., De Filippis P., Linjewile T.M., Agnew J.B., Plancher H. System and process for agglomeration and processing of carbonaceous flnes and dust. US patent US6451092B2, 2002/09/17. Assegnato a University of Wyoming.
8. Agarwal P., De Filippis P., Linjewile T.M. Postcombustion removal of n2o in a pulsed corona reactor. International patent: US20040200811A1, 2004/10/14; AU2002310167A1, 2002/12/09. Assegnato a University of Wyoming.
9. Giavarini C., De Filippis P., Italia P., Scarsella M. Procedimento per conferire stabilita a residui e bitumi. Italian patent IT1255876B-1995/11/17, assegnato a Agip Petroli.
10. Giavarini C., De Filippis P., Scarsella M. Process for the stabilization of residues and bitumen. Italian Patent IT1255877B 1995/11/17.
11. De Filippis P., Giavarini C. Scarsella M. Stabilising, anti-ageing and compatibilising product for residues and bitumens. Italian Patent IT1279388B1-1997/12/10.
12. Giavarini C., De Filippis P., Scarsella M. Process for the preparation of highly stable mixtures based on bitumen and polymer compositions. Italian patent IT1273997B, 1997/07/14.

Valutazione collegiale del profilo curriculare del candidato Paolo De Filippis

Il candidato è diventato Ricercatore Universitario a tempo indeterminato del SSD ING-IND/27 - Chimica Industriale e Tecnologica, presso il Dipartimento di Ingegneria Chimica Materiali

Ambiente dell'Università di Roma La Sapienza il 21/05/1991. E' transitato nel ruolo di professore associato dello stesso SSD ING-IND/27 presso il Dipartimento di Ingegneria Chimica Materiali Ambiente dell'Università di Roma La Sapienza il 01/11/2000, ruolo nel quale è stato confermato e che ricopre alla data di presentazione della domanda.

Il candidato riporta una fellowship di oltre un anno, presso l'Università del Wyoming negli USA, svolta mentre ricopriva il ruolo di ricercatore universitario.

Il Candidato certifica una attività didattica, iniziata quando era ancora ricercatore universitario, svolta quasi del tutto nell'ambito dei corsi di laurea di Ingegneria Chimica vecchio ordinamento, laurea magistrale e laurea triennale. Un modulo didattico è stato erogato anche nel corso di laurea di Ingegneria della Sicurezza.

L'attività didattica certificata è molto estesa, caratterizzata da ottima intensità e continuità e pienamente congruente con l'attività didattica prevista nel bando.

La valutazione collegiale su questo aspetto è ottima.

Dopo essere transitato nel ruolo di professore associato, il candidato ha ottenuto la responsabilità scientifica di un progetto PRIN, un progetto FISR e di numerosi progetti di ricerca finanziati da istituzioni pubbliche nazionali e internazionali nonché da soggetti giuridici privati. Il candidato dichiara inoltre di essere stato responsabile scientifico di diversi progetti di Ateneo/Università e di un progetto per l'acquisizione di grandi apparecchiature.

I finanziamenti gestiti dal candidato sono distribuiti con continuità durante la sua carriera, vertono su tematiche pienamente coerenti con le tematiche del SSD ING-IND/27 e con quelle interdisciplinari ad esso pertinenti e cumulano un importo complessivo ragguardevole pari a 1.383.800 €.

La valutazione collegiale su questo aspetto è eccellente.

Il candidato è stato con continuità componente di Collegio dei Docenti di Dottorato. E' stato esperto tecnico-scientifico del MIUR per la valutazione ex-ante e in itinere di progetti del Programma Operativo Nazionale "Ricerca e Competitività PON01 2007-2013" per il panel Energia dal 2/4/2010 al 31/12/2017. Non riporta l'attribuzione di incarichi accademici organizzativi né la partecipazione ad organi elettivi.

La valutazione collegiale su questi aspetti è buona.

Dall'analisi del curriculum del candidato emerge anche una elevata attività svolta nell'ambito del trasferimento tecnologico dimostrata dall'elevato numero di brevetti sia internazionali che nazionali, ritenuti incentrati su aspetti riconducibili al settore scientifico disciplinare ING-IND/27.

La valutazione collegiale su questo aspetto è eccellente.

Globalmente si ritiene che il **profilo complessivo curricolare** del candidato sia di **ottimo** livello.

Valutazione di merito complessiva dell'attività di ricerca

L'attività scientifica di Paolo De Filippis si sviluppa in ambito energetico (produzione di bio-crude e bio-olio; valorizzazione energetica dei rifiuti); catalitico (studio di catalizzatori perovskitici); di ingegneria delle reazioni chimiche (studio delle cinetiche di reazione).

Gli studi in ambito energetico hanno riguardato l'analisi dell'effetto delle condizioni operative nella trasformazione idrotermale di biomasse lignocellulosiche a bio-crude, la gassificazione e pirolisi di biomasse e rifiuti per la produzione di idrogeno e bio-olio, l'utilizzo di processi di gassificazione per la valorizzazione dei rifiuti a energia. In ambito catalitico gli interessi del candidato si sono incentrati principalmente sullo studio di catalizzatori di tipo perovskitico per processi di reforming (dry e steam) del metano, e di catalizzatori per la gassificazione del tar. Infine, nell'ambito dell'ingegneria delle reazioni chimiche, il candidato si è occupato dello studio cinetico di reazioni di interesse in ambito ambientale quali la cinetica della reazione tra acido cloridrico e carbonato di sodio, la cinetica della sintesi di acido perossiformico.

Il candidato Paolo De Filippis certifica il possesso dei seguenti indicatori bibliometrici in relazione alla propria produzione scientifica complessiva, che risulta pienamente coerente con le tematiche proprie del SSD ING-IND/27:

- 1) numero complessivo di lavori su banche dati internazionali riconosciute per l'abilitazione scientifica nazionale (banca dati di riferimento SCOPUS): 86 suddivisi in 74 articoli e 12 tra conference papers e capitoli di libro;
- 2) indice di Hirsch (banca dati di riferimento SCOPUS): 24; indice normalizzato per l'anzianità accademica pari a 0.89.
- 3) numero totale delle citazioni (banca dati di riferimento SCOPUS): 1470
- 4) numero medio di citazioni per pubblicazione (banca dati di riferimento SCOPUS) 17.09;
- 5) «impact factor» totale 107,318 e «impact factor» medio per pubblicazione 1,45, calcolati in relazione all'anno della pubblicazione (banca dati di riferimento Journal Citation Report).

L'attività scientifica è connotata da buona intensità e continuità sotto il profilo temporale. Molto buona la diffusione e l'impatto sulla comunità scientifica di riferimento delle pubblicazioni, come testimoniato dal numero totale certificato dal candidato di citazioni complessivamente ricevute.

Per quanto riguarda le pubblicazioni selezionate dal candidato per la presente procedura valutativa, i lavori individuati sono mostrati nella seguente tabella, con evidenza dell'impact factor della rivista e del n. di citazioni (così come dichiarato dal candidato) e del quartile e subject category della rivista desunto dalla banca dati Journal Citation Reports.

N	Articolo	Journal Impact Factor	Subject Category	N citazioni
1	Bracciale, M.P., de Caprariis, B., De Filippis, P., Hernandez, A.D., Scarsella, M. New synthetic route for the production of mayenite support to enhance Ni resistance to coke deposition in the reforming of tar model compounds (2019) Applied Catalysis A: General, 574, pp. 48-59. Cited 2 times. DOI: 10.1016/j.apcata.2019.01.029	4,630	Chemistry Physical Q2 Environmental Science Q1	2

	DOCUMENT TYPE: Article SOURCE: Scopus			
2	de Caprariis, B., Bavasso, I., Bracciale, M.P., Damizia, M., De Filippis, P., Scarsella, M., Enhanced bio-crude yield and quality by reductive hydrothermal liquefaction of oak wood biomass: Effect of iron addition (2019) Journal of Analytical and Applied Pyrolysis, 139, pp. 123-130. Cited 3 times. DOI: 10.1016/j.jaap.2019.01.017 DOCUMENT TYPE: Article SOURCE: Scopus	3,470	Chemistry Analytical Q1 Energy and Fuels Q2 Engineering Chemical Q1	3
3	Ruocco, C., De Caprariis, B., Palma, V., Petruccio, A., Ricca, A., Scarsella, M., De Filippis, P. Methane dry reforming on Ru perovskites, AZrRuO ₃ : Influence of preparation method and substitution of A cation with alkaline earth metals (2019) Journal of CO ₂ Utilization, 30, pp. 222-231. Cited 1 time. DOI: 10.1016/j.jcou.2019.02.009 DOCUMENT TYPE: Article SOURCE: Scopus	5,189	Chemistry Multidisciplinary Q1 Engineering Chemical Q1	1
4	de Caprariis, B., De Filippis, P., Hernandez, A.D., Petrucci, E., Petruccio, A., Scarsella, M., Turchi, M. Pyrolysis wastewater treatment by adsorption on biochars produced by poplar biomass (2017) Journal of Environmental Management, 197, pp. 231-238. Cited 24 times. DOI: 10.1016/j.jenvman.2017.04.007 DOCUMENT TYPE: Article SOURCE: Scopus	4,005	Environmental Science Q1	24
5	de Caprariis, B., De Filippis, P., Petruccio, A., Scarsella, M. Hydrothermal liquefaction of biomass: Influence of temperature and biomass composition on the bio-oil production (2017) Fuel, 208, pp. 618-625. Cited 25 times. DOI: 10.1016/j.fuel.2017.07.054 DOCUMENT TYPE: Article SOURCE: Scopus	4,908	Energy and Fuels Q1 Engineering Chemical Q1	25

6	De Caprariis, B., De Filippis, P., Palma, V., Petrullo, A., Ricca, A., Ruocco, C., Scarsella, M. Rh, Ru and Pt ternary perovskites type oxides BaZr(1-x)MxO3 for methane dry reforming (2016) Applied Catalysis A: General, 517, pp. 47-55. Cited 28 times. DOI: 10.1016/j.apcata.2016.02.029 DOCUMENT TYPE: Article SOURCE: Scopus	4,339	Chemistry Physical Q1 Environmental Science Q1	28
7	Borello, D., Cedola, L., Frangioni, G.V., Meloni, R., Venturini, P. , De Filippis, P., de Caprariis, B. Development of a numerical model for biomass packed bed pyrolysis based on experimental validation (2016) Applied Energy, 164, pp. 956-962. Cited 6 times. DOI: 10.1016/j.apenergy.2015.08.007 DOCUMENT TYPE: Article SOURCE: Scopus	7,182	Energy and Fuels Q1 Engineering Chemical Q1	6
8	De Caprariis, B., Santarelli, M.L., Scarsella, M., Herce, C. , Verdone, N. , De Filippis, P. Kinetic analysis of biomass pyrolysis using a double distributed activation energy model (2015) Journal of Thermal Analysis and Calorimetry, 121 (3), pp. 1403-1410. Cited 26 times. DOI: 10.1007/s10973-015-4665-2 DOCUMENT TYPE: Article SOURCE: Scopus	1,781	Chemistry Physical Q3 Chemistry Analytical Q3	26
9	De Caprariis, B. , Scarsella, M., Petrullo, A., De Filippis, P. Olive oil residue gasification and syngas integrated clean up system (2015) Fuel, 158, pp. 705-710. Cited 13 times. DOI: 10.1016/j.fuel.2015.06.012 DOCUMENT TYPE: Article SOURCE: Scopus	3,611	Energy and Fuels Q2 Engineering Chemical Q1	13
10	De Filippis, P., De Caprariis, B., Scarsella, M. , Verdone, N. Double distribution activation energy model as suitable tool in explaining biomass and coal pyrolysis behavior (2015) Energies, 8 (3), pp. 1730-1744. Cited 12 times.	2,077	Energy and Fuels Q2	12

	DOI: 10.3390/en8031730 PUBLISHER: MDPI AG DOCUMENT TYPE: Article SOURCE: Scopus			
11	<p>Belotti, G., De Caprariis, B., De Filippis, P., Scarsella, M., Verdone, N. Effect of <i>Chlorella vulgaris</i> growing conditions on bio-oil production via fast pyrolysis (2014) <i>Biomass and Bioenergy</i>, 61, pp. 187-195. Cited 30 times.</p> <p>DOI: 10.1016/j.biombioe.2013.12.011 ISSN: 09619534 CODEN: BMSBE DOCUMENT TYPE: Article SOURCE: Scopus</p>	3,394	<p>Biotechnology and Applied Microbiology Q1</p> <p>Agricultural Engineering Q1</p> <p>Energy and Fuels Q1</p>	30
12	<p>Herce, C., De Caprariis, B., Stendardo, S., Verdone, N., De Filippis, P. Comparison of global models of sub-bituminous coal devolatilization by means of thermogravimetric analysis (2014) <i>Journal of Thermal Analysis and Calorimetry</i>, 117 (1), pp. 507-516. Cited 15 times.</p> <p>DOI: 10.1007/s10973-014-3648-z PUBLISHER: Kluwer Academic Publishers ISSN: 13886150 CODEN: JTACF DOCUMENT TYPE: Review SOURCE: Scopus</p>	2,042	<p>Chemistry Physical Q3</p> <p>Chemistry Analytical Q2</p>	15
13	<p>De Caprariis, B., De Filippis, P., Herce, C., Verdone, N. Double-gaussian distributed activation energy model for coal devolatilization (2012) <i>Energy and Fuels</i>, 26 (10), pp. 6153-6159. Cited 40 times.</p> <p>DOI: 10.1021/ef301092r ISSN: 08870624 CODEN: ENFUE DOCUMENT TYPE: Article SOURCE: Scopus</p>	2,853	<p>Energy and Fuels Q2</p> <p>Engineering Chemical Q1</p>	40
14	<p>De Filippis, P., Liuzzo, G., Scarsella, M., Verdone, N. Oxidative desulfurization I I: Temperature dependence of organosulfur compounds oxidation (2011) <i>Industrial and Engineering Chemistry Research</i>, 50 (18), pp. 10452-10457. Cited 15 times.</p> <p>DOI: 10.1021/ie200316u ISSN: 08885885 CODEN: IECRE DOCUMENT TYPE: Article SOURCE: Scopus</p>	2,237	<p>Engineering Chemical Q1</p>	15

15	De Filippis, P., Scarsella, M., Verdone, N. Oxidative desulfurization I: Peroxyformic acid oxidation of benzothiophene and dibenzothiophene (2010) Industrial and Engineering Chemistry Research, 49 (10), pp. 4594-4600. Cited 28 times. DOI: 10.1021/ie9017622 ISSN: 08885885 CODEN: IECRE DOCUMENT TYPE: Article SOURCE: Scopus	2,071	Engineering Chemical Q1	28
16	Zeppieri, M., Villa, P.L., Verdone, N., Scarsella, M., De Filippis, P. Kinetic of methane steam reforming reaction over nickel- and rhodium-based catalysts (2010) Applied Catalysis A: General, 387 (1-2), pp. 147-154. Cited 54 times. DOI: 10.1016/j.apcata.2010.08.017 ISSN: 0926860X CODEN: ACAGE DOCUMENT TYPE: Article SOURCE: Scopus	3,384	Chemistry Physical Q2 Environmental Science Q1	54

Nessuno dei lavori presentati è stato svolto in collaborazione con i commissari.

Delle 16 pubblicazioni presentate, 7 sono relative al settore dell'ingegneria delle reazioni chimiche e riguardano lo studio di cinetiche di reazione, anche attraverso analisi di tipo termogravimetrico (pubblicazioni 7, 8, 10, 12, 13, 14, 15). 5 pubblicazioni riguardano il settore energetico e segnatamente la produzione di bio-crude e bio-olio attraverso processi di liquefazione idrotermale (pubblicazioni 2, 4, 5, 9, 11) e il trattamento dei reflui acquosi derivanti dai processi di pirolisi (pubblicazione 4), mentre 4 studi riguardano aspetti catalitici delle reazioni, con particolare riferimento ai processi di reforming di metano e di tar (pubblicazioni 1, 3, 6, 16).

Nelle pubblicazioni selezionate per la presente procedura 13 lavori sono presenti in riviste che si collocano nel primo quartile Q1 della classificazione nell'area tematica Chemical engineering (Pubblicazioni 2, 3, 5, 7, 9, 13, 14 e 15), Environmental science (Pubblicazioni 1, 4, 6, 16) ed Energy and Fuels (Pubblicazione 11). 2 pubblicazioni si collocano nel quartile Q2 della classificazione nell'area tematica Energy and Fuels (pubblicazione 10) e Chemistry Analytical (Pubblicazione 12) mentre 1 pubblicazione si colloca nel quartile Q3 della area tematica Chemistry Physical (pubblicazione 8).

L'impact factor totale delle riviste relative alle pubblicazioni presentate è pari a 57.173, mentre l'impact factor medio è 3.573.

Le pubblicazioni presentate hanno avuto un ampio riscontro presso la comunità scientifica come testimoniato dalle numerose citazioni ricevute. I risultati sono originali, significativi e frutto del contributo rilevante e chiaramente riconoscibile del candidato, che compare in 4 pubblicazioni come autore di riferimento (pubblicazioni n. 6, 10, 14 e 16); tra queste, in 2 pubblicazioni il candidato compare 2 volte come primo autore (pubblicazioni n. 10 e 14). In una pubblicazione compare come primo autore (pubblicazione n. 15), e in 4 pubblicazioni come ultimo autore (pubblicazioni n. 3, 8, 9 e 12, in cui l'ordine degli autori non è alfabetico).

Le pubblicazioni presentate sono pienamente coerenti con le tematiche del settore concorsuale e con quelle interdisciplinari ad esso pertinenti, documentano apporti originali e di buon rigore metodologico e sono caratterizzate da ottima collocazione editoriale come anche evidenziato dai valori di impact factor medio ed impact factor cumulativo, e da un impatto molto buono sulla comunità scientifica di riferimento come mostrato dal numero delle citazioni raccolto. L'esame correlato delle pubblicazioni presentate ai fini della procedura e del curriculum consente di identificare l'apporto individuale del candidato che appare molto buono anche in relazione alla individuazione delle linee di indirizzo della ricerca, valutazione confermata dalla ricorrenza di articoli dei quali il candidato è autore di riferimento, primo autore o ultimo autore.

Dopo approfondito esame del profilo scientifico del candidato ed alla luce delle valutazioni di cui sopra, la commissione all'unanimità ritiene che la valutazione di merito complessiva **dell'attività di ricerca** del candidato sia **ottima**.

Candidata PAOLA RUSSO

Profilo curriculare

Paola Russo è nata a Napoli il 9/10/1971, si è laureata in Ingegneria Chimica con la votazione di 110/110 e la lode, laurea di vecchio ordinamento, presso l'Università Federico II di Napoli nel 1995 e ha conseguito un dottorato di ricerca in Ingegneria Termomeccanica dei Sistemi nel 1999 presso il medesimo Ateneo.

E' stata Ricercatore a tempo indeterminato del SSD ING-IND/27 - Chimica Industriale e Tecnologica, presso l'Università degli Studi di Salerno dal 1/2/2001 al 29/12/2008. Ha conseguito l'idoneità nel ruolo di professore associato del SSD ING-IND/27 il giorno 8/6/2006 ed è stata chiamata a ricoprire il ruolo in data 30/12/2008 dall'Università di Salerno dove è stata confermata nel ruolo ed ha prestato servizio fino al 29/12/2012. Il 30/12/2012 ha preso servizio, dopo trasferimento, presso l'Università La Sapienza di Roma con la qualifica di professore associato del SSD ING-IND/27, ruolo che ricopre alla data di presentazione della domanda.

La candidata certifica di aver trascorso nell'anno 1998 un periodo di ricerca come dottoranda presso l'Università di Delft.

Paola Russo ha conseguito l'Abilitazione Scientifica Nazionale a professore di I fascia nel settore concorsuale 09/D3 Impianti e Processi Industriali Chimici in data 28/3/2017.

Ha svolto diversi incarichi come consulente di ufficio in procedimenti giudiziari incentrati su eventi incidentali di natura esplosiva.

E' stata valutatrice di due progetti di ricerca per l'Università di Padova e di un progetto di ricerca per la fondazione scientifica croata.

La candidata autocertifica attività di revisore scientifico per numerose riviste internazionali.

Nel 2002 dichiara di essere stata guest Editor dello Special Issue "*Environmental Catalysis: A Step Forward*", *Catalysis Today* Vol 75, 1-4.

La candidata dichiara inoltre l'invito da parte del Corpo Nazionale dei Vigili del Fuoco, del Ministero della Difesa e da parte degli Ordini degli Ingegneri di Salerno, Roma e Bologna a

tenere diverse lezioni su tematiche connesse con lo studio di eventi incidentali causati da esplosioni o incendi.

La candidata Paola Russo certifica la seguente attività didattica:

A. A.	Numero di anni per cui è erogato l'insegnamento	Titolo e collocazione dell'insegnamento	CFU	Tot
2013/14-19/20	7	Industrial Organic Chemistry, Sapienza University of Rome for B.Sc. in Chemical Engineering (Laurea Triennale Ing. Chimica)	9	63
2013/14-19/20	7	Process and Product Safety in the Chemical Industry Sapienza University of Rome for M.Sc. in Chemical Engineering and M.Sc. in Safety Engineering (Laurea Magistrale Ing. Chimica e della Sicurezza)	6	42
2012/13	1	Management of hazardous chemicals Sapienza University of Rome for M.Sc. in Chemical Engineering and M.Sc. in Safety Engineering (Laurea Magistrale Ing. Chimica e Ing. della Sicurezza)	6	6
2009/10-2012/13	4	Process and Product Safety in the Chemical Industry University of Salerno for M.Sc. in Chemistry (Laurea Magistrale in Chimica)	6	24
2004/05-2012/13	9	Industrial Chemistry for Food Industry University of Salerno for M.Sc. in Food Engineering (Laurea Magistrale Ing. Alimentare) and for B.Sc. in Chemical Engineering (Laurea Triennale Ing. Chimica)	6	54
2007/08	1	Manufacturing Plant Safety (5 ECTS) Tor Vergata for M.Sc. in Environmental and Land Engineering (Laurea Magistrale Ing. Ambientale)	5	5
2002/03-2003/04	2	Waste water treatment Salerno for M.Sc. in Food Engineering (Laurea Magistrale Ing. Alimentare)	3	6
2001/02-2004/05	4	Principles of Industrial Chemistry University of Salerno for B.Sc. in Chemical Engineering (Laurea Triennale Ing. Chimica)	3	12

2000/01- 2002/03	3	Process Safety and Environmental Protection in the Chemical Processes University of Salerno for M.Sc. in Chemical Engineering and M.Sc. in Environmental and Land Engineering (Laurea Magistrale in Ing. Chimica e Laurea Magistrale in Ingegneria Ambientale)	3	9
		Tot CFU insegnamento		221

Paola Russo autocertifica di essere componente del Collegio dei Docenti del Dottorato in Processi Chimici per l'Industria e per l'Ambiente, Università di Roma La Sapienza, Italia dal 2014 alla data di presentazione della domanda.

Dichiara di essere relatore di tre tesi di dottorato presso l'Università di Roma La Sapienza e correlatore di 6 tesi magistrali svolte presso l'Università degli Studi di Napoli Federico II.

E' stata membro di commissioni di accesso al dottorato di ricerca ed alla laurea triennale e magistrale in Ingegneria Chimica ed Ingegneria della Sicurezza sia presso l'Università di Roma La Sapienza che presso l'Università di Salerno.

E' stata componente di due commissioni di concorso per la selezione di ricercatori universitari a tempo determinato nel SC 09/D3 – SSD ING-IND/ 27 presso l'Università di Padova ed il Politecnico di Milano.

La candidata riporta inoltre l'iscrizione a diverse società scientifiche con affiliazione non selettiva.

La candidata autocertifica di aver partecipato in qualità di Investigator (I) in diversi progetti di ricerca nazionali ed internazionali quali ad esempio progetti PRIN, finanziamenti FARB, PON, POR, ecc..

La candidata autocertifica di essere stata Principal Investigator (PI) dei seguenti progetti per un importo complessivo pari ad euro 233.096:

1. 2020 HyResponder: European Hydrogen Train the Trainer Programme for Responders Horizon 2020. Coordinator: prof. S. Brennan, University of Ulster, UK. 3 years. 30.000 €.
2. 2019 HyTunnel-CS (FCH-04-1-2018): PNR for safety of hydrogen driven vehicles and transport through tunnels and similar confined spaces Horizon 2020. Coordinator: prof. V. Molkov, University of Ulster, UK. 3 years. 75.000 €.
3. 2017 Funding for basic activities related to research (FFABR) ANVUR Public notice n. 20/2017, 15-06- 2017. 1 year. 3.000 €.
4. 2017 Sustainable electrical mobility - the recharge of electric vehicles: HRR measurements for modeling safety distances. Program Agreement 2015-2017 Ministry of Economic Development – ENEA -for the Research on Electrical System. 1 year. 30.000 €.
5. 2016 Sustainable electrical mobility - the recharge of electric vehicles: preliminary study for modeling safety distances. Program Agreement 2015-2017 Ministry of

Economic Development – ENEA -for the Research on Electrical System. 1 year. 40.000 €.

6. 2016 Study of prevention and protection systems for fire and explosions in silos for combustible dust. Scholarships funded by Fam. Torregiani – National Fire Corps. (2 months). 5.800 €.
7. 2016 Modeling study for the assessment of the environmental impact of the I.L.S.A.P. of Latina and its influence on the air quality of the surrounding area I.L.S.A.P S.r.l (6 months). 15.000 €.
8. 2013 Membrane technologies for recovery and separation of volatile fatty acids in integrated biorefining processes. University Research Project 2013. (n. prot. C26A13CT8N). 1 year. 12.000 €.
9. 2005 Analysis of dust explosion risk in food industry Regione Campania L.R. 5/02. 1 year. 25.000 €.
10. 2000 Soot particulate abatement assisted by microwaves CNR Agenzia 2000. 1.5 year. 18.000.000 lire (9.296 €).

La candidata dichiara inoltre di essere stato responsabile scientifico di diversi progetti di Ricerca di Ateneo/Università e di altri progetti di ricerca per un importo cumulativo di 69.800 €.

Per quanto concerne i risultati ottenuti nel trasferimento tecnologico in termini di partecipazione alla creazione di nuove imprese (spin off), sviluppo, impiego e commercializzazione di brevetti su aspetti riconducibili al settore scientifico disciplinare, Paola Russo autocertifica di essere coautore di 1 brevetto nazionale:

Almerinda Di Benedetto, Andrea Bizzarro, Paola Russo, Roberto Sanchirico, Valeria Di Sarli, Equipment for flammability tests and explosivity of uniformly dispersed dust Italian Patent N. 0001417256, 2015/7/31.

Valutazione collegiale del profilo curriculare della candidata Paola Russo

La candidata è diventata Ricercatore Universitario a tempo indeterminato del SSD ING-IND/27 - Chimica Industriale e Tecnologica, presso l'Università degli Studi di Salerno l' 1/02/2001. E' transitata nel ruolo di professore associato dello stesso SSD ING-IND/27 presso il medesimo Ateneo in data 30/12/2008, ruolo nel quale è stata confermata. Il 30/12/2012 ha preso servizio, dopo trasferimento, presso l'Università La Sapienza di Roma con la qualifica di professore associato del SSD ING-IND/27, ruolo che ricopre alla data di presentazione della domanda.

La Candidata certifica una attività didattica che si è intensificata dopo il passaggio nel ruolo di professore associato.

L'attività didattica certificata dalla candidata è stata svolta in parte nell'ambito di corsi di laurea e laurea magistrale di Ingegneria Chimica ed Ingegneria Alimentare ed, in una porzione non marginale, nell'ambito dei corsi di laurea magistrale di Ingegneria della Sicurezza e di Chimica.

L'attività didattica certificata è estesa, caratterizzata da intensità e continuità molto buona e risulta congruente con l'attività didattica prevista nel bando.

La valutazione collegiale su questo aspetto è buona.

La candidata dichiara di essere responsabile scientifico di due progetti europei Horizon 2020, gestendo un finanziamento cumulativo di 105.000 €, e di diversi progetti di ricerca finanziati da istituzioni pubbliche nazionali e internazionali nonché da soggetti giuridici privati. La candidata dichiara inoltre di essere stata responsabile scientifico di diversi progetti di Ateneo.

I finanziamenti gestiti dalla candidata sono distribuiti con buona continuità negli ultimi cinque anni della carriera, vertono su tematiche in larga misura pertinenti il SSD ING-IND/27 e con quelle interdisciplinari ad esso pertinenti e cumulano un importo complessivo di finanziamento pari a 302.896 €.

La valutazione collegiale su questo aspetto è molto buona.

La candidata dichiara di essere componente del Collegio dei Docenti del Dottorato in Processi Chimici per l'Industria e per l'Ambiente, Università di Roma La Sapienza, Italia dal 2014. Riporta inoltre di essere revisore di numerose riviste scientifiche, di progetti di ricerca finanziati dall'Università di Padova e dalla fondazione scientifica croata.

La candidata certifica l'invito a presentare diverse lezioni su tematiche connesse con lo studio di eventi incidentali causati da esplosioni o incendi da parte del Corpo Nazionale dei Vigili del Fuoco, dal Ministero della Difesa e da parte degli Ordini degli Ingegneri di Salerno, Roma e Bologna nonché il ricoprimento di alcuni ruoli di servizio nell'ambito dell'organizzazione dei Corsi di Studio di afferenza ma non riporta l'attribuzione di incarichi accademici organizzativi né la partecipazioni ad organi elettivi.

La valutazione collegiale su questi aspetti è molto buona.

Dall'analisi del curriculum della candidata emerge una limitata attività svolta nell'ambito del trasferimento tecnologico in termini di partecipazione alla creazione di nuove imprese (spin off), sviluppo, impiego e commercializzazione di brevetti su aspetti riconducibili al settore scientifico disciplinare che si è tradotta nella pubblicazione di un solo brevetto nazionale.

La valutazione collegiale su questo aspetto è discreta.

Globalmente si ritiene che il **profilo complessivo curricolare** della candidata sia di **buon** livello.

Valutazione di merito complessiva dell'attività di ricerca

L'attività scientifica di Paola Russo è centrata su tre principali filoni di ricerca:

- Fire and explosion safety
- Food engineering
- Environmental catalysis and energy production.

Nell'ambito del primo filone di ricerca, la candidata ha svolto studi relativi a modellazioni CFD e simulazioni di incendi in gallerie; analisi di rischio su strutture, ad es. pipelines; incendi di batterie al litio; esplosioni di gas e polveri; studi sulla mitigazione delle conseguenze delle esplosioni e sulla propagazione degli incendi. Nel settore food engineering, la candidata si è invece occupata dell'applicazione di processi a membrana per la de-alcolizzazione di bevande (vino e birra), e sullo studio di processi chimici e fisici per l'essiccazione degli alimenti. Infine nel settore relativo alla catalisi ambientale (environmental catalysis) la candidata si è occupata di abbattimento catalitico di soot e della combustione di carbone e biomasse.

La candidata Paola Russo certifica il possesso dei seguenti indicatori bibliometrici (Scopus database aggiornato al 06/01/2020) in relazione alla propria produzione scientifica complessiva, che risulta coerente con le tematiche proprie del SSD ING-IND/27:

Articoli: 72

Conference Papers: 31

Capitoli di libri: 2

Editoriali: 2

Abstract Report: 1

Letter: 1

Note: 1

Review: 1

per un totale di 111 pubblicazioni indicizzate.

Il Total Impact factor è pari a 155.053, mentre l'Average Impact factor per Product è di 1.397.

L'indice di Hirsch (H-factor) totale è pari a 24, mentre lo stesso indice normalizzato per l'anzianità accademica è pari a 1.

L'attività scientifica della candidata è caratterizzata da intensità e continuità molto buone sotto il profilo temporale. Molto buona la diffusione e l'impatto sulla comunità scientifica di riferimento delle pubblicazioni, come testimoniato dal numero totale di citazioni certificato dalla candidata.

Inoltre Paola Russo dichiara di essere stata due volte relatore su invito presentando le memorie:

- "Failure probability of reinforced concrete buildings as consequence of hydrogen pipeline explosions" al convegno HYPOTHESIS XIII- HYdrogen - POWer THEoretical and Engineering Solutions International Symposium, Singapore, 24-27 July 2018
- "Innovation trends in food drying and beverage dealcoholisation" at the World Biotechnology, Food & Agriculture Conference Stockholm, Sweden, 25-27 June 2018.

La candidata certifica anche l'assegnazione di due riconoscimenti per le pubblicazioni scientifiche più citate per il lavoro "Dust/gas mixtures explosion regimes" Powder Technology, 2011, 205, pp. 81-86, 2012 e per il lavoro "Experimental analysis of gas explosions at non-atmospheric initial conditions in cylindrical vessel" Process Safety and Environmental Protection, 2010, 88, pp. 341-349.

Per quanto riguarda le pubblicazioni selezionate dalla candidata per la presente procedura valutativa, i lavori individuati sono mostrati nella seguente tabella, con evidenza dell'impact factor della rivista e del n. di citazioni (così come dichiarato dalla candidata) e del quartile e subject category della rivista desunto dalla banca dati Journal Citation Reports.

N	Articolo	Journal Impact Factor	Subject Category	N citazioni
A1	<p>Russo, P.*, De Marco, A., Parisi, F. Failure of reinforced concrete and tuff stone masonry buildings as consequence of hydrogen pipeline explosions (2019) International Journal of Hydrogen Energy, 44 (38), pp. 21067-21079. Cited 2 times. IF 4.084. DOI: 10.1016/j.ijhydene.2019.01.225</p>	4,084	Chemistry Physical Q2 Electrochemistry Q2 Energy and Fuels Q2	2
A2	<p>Proietti, N., Adiletta, G., Russo, P.*, Buonocore, R., Mannina, L., Crescitelli, A., Capitani, D. Evolution of physicochemical properties of pear during drying by conventional techniques, portable-NMR, and modelling (2018) Journal of Food Engineering, 230, pp. 82-98. Cited 3 times. IF 3.625. DOI: 10.1016/j.jfoodeng.2018.02.028</p>	3,625	Food Science and Technology Q1 Engineering Chemical Q1	3
A3	<p>Brasiello, A., Iannone, G., Adiletta, G., De Pasquale, S., Russo, P., Di Matteo, M. Mathematical model for dehydration and shrinkage: Prediction of eggplant's MRI spatial profiles (2017) Journal of Food Engineering, 203, pp. 1-5. Cited 13 times. IF 3.197. DOI: 10.1016/j.jfoodeng.2017.01.013</p>	3,197	Food Science and Technology Q1 Engineering Chemical Q1	13
A4	<p>Russo, P.*, Parisi, F. Risk-targeted safety distance of reinforced concrete buildings from natural-gas transmission pipelines (2016) Reliability Engineering and System Safety, 148, pp. 57-66. Cited 17 times. IF 3.153.</p>	3,153	Food Science and Technology Q1 Engineering Chemical Q1	17

	DOI: 10.1016/j.res.2015.11.016			
A5	Adiletta, G., Russo, P.* , Senadeera, W., Di Matteo, M. Drying characteristics and quality of grape under physical pretreatment (2016) Journal of Food Engineering, 172, pp. 9-18. Cited 39 times. IF 3.099. DOI: 10.1016/j.jfoodeng.2015.06.031	3,099	Food Science and Technology Q1 Engineering Chemical Q1	39
A6	Liguori, L., De Francesco, G., Russo, P.* , Perretti, G., Albanese, D., Di Matteo, M. Quality Attributes of Low-Alcohol Top-Fermented Beers Produced by Membrane Contactor (2015) Food and Bioprocess Technology, 9 (1), pp. 191-200. Cited 14 times. IF 2.574. DOI: 10.1007/s11947-015-1612-y	2,574	Food Science and Technology Q1	14
A7	Sanchirico, R., Di Sarli, V., Russo, P. , Di Benedetto, A. Effect of the nozzle type on the integrity of dust particles in standard explosion tests (2015) Powder Technology, 279, pp. 203-208. Cited 22 times. IF 2.759. DOI: 10.1016/j.powtec.2015.04.003	2,759	Engineering Chemical Q1	22
A8	Liguori, L., De Francesco, G., Russo, P.* , Perretti, G., Albanese, D., Di Matteo, M. Production and characterization of alcohol-free beer by membrane process (2015) Food and Bioprocess Technology, 94, pp. 158-168. Cited 22 times. IF 2.687. DOI: 10.1016/j.fbp.2015.03.003	2,687	Biological and Applied Microbiology Q2 Food Science and Technology Q1 Engineering Chemical Q1	22
A9	Adiletta, G., Iannone, G., Russo, P.* , Patimo, G., De Pasquale, S., Di Matteo, M.	1,770	Food Science and Technology Q2	28

	<p>Moisture migration by magnetic resonance imaging during eggplant drying: A preliminary study</p> <p>(2014) International Journal of Food Science and Technology, 49 (12), pp. 2602-2609. Cited 28 times. IF 1.77. DOI: 10.1111/ijfs.12591 19</p>			
A10	<p>Liguori, L., Russo, P.*, Albanese, D., Di Matteo, M.</p> <p>Evolution of quality parameters during red wine dealcoholization by osmotic distillation</p> <p>(2013) Food Chemistry, 140 (1-2), pp. 68-75. Cited 37 times. IF 3.259. DOI: 10.1016/j.foodchem.2013.02.059</p>	3,259	<p>Food Science and Technology Q1</p> <p>Nutrition and Dietetics Q2</p> <p>Chemistry Applied Q1</p>	37
A11	<p>Caliendo, C., Ciambelli, P., De Guglielmo, M.L., Meo, M.G., Russo, P.</p> <p>Simulation of fire scenarios due to different vehicle types with and without traffic in a bi-directional road tunnel</p> <p>(2013) Tunnelling and Underground Space Technology, 37, pp. 22-36. Cited 23 times. IF 1.589. DOI: 10.1016/j.tust.2013.03.004</p>	1,589	<p>Engineering Civil Q1</p> <p>Construction and Building Technology Q1</p>	23
A12	<p>Russo, P.*, Adiletta, G., Di Matteo, M.</p> <p>The influence of drying air temperature on the physical properties of dried and rehydrated eggplant</p> <p>(2013) Food and Bioproducts Processing, 91 (3), pp. 249-256. Cited 34 times. IF 2.285. DOI: 10.1016/j.fbp.2012.10.005</p>	2,285	<p>Biological and Applied Microbiology Q2</p> <p>Food Science and Technology Q2</p> <p>Engineering Chemical Q1</p>	34
A13	<p>Di Benedetto, A., Russo, P., Sanchirico, R., Di Sarli, V. CFD simulations of turbulent fluid flow and dust dispersion in the 20 liter explosion vessel</p> <p>(2013) AIChE Journal, 59 (7), pp. 2485-2496. Cited 40 times. IF 2.581. DOI: 10.1002/aic.14029</p>	2,581	<p>Engineering Chemical Q1</p>	40

A14	Di Benedetto, A., Garcia-Agreda, A., Russo, P.* , Sanchirico, R. Combined effect of ignition energy and initial turbulence on the explosion behavior of lean gas/dust-air mixtures (2012) Industrial and Engineering Chemistry Research, 51 (22), pp. 7663-7670. Cited 35 times. IF 2.206. DOI: 10.1021/ie201664a	2,206	Engineering Chemical Q1	35
A15	Garcia-Agreda, A., Di Benedetto, A., Russo, P. , Salzano, E., Sanchirico, R. Dust/gas mixtures explosion regimes (2011) Powder Technology, 205 (1-3), pp. 81-86. Cited 74 times. IF 2.08. DOI: 10.1016/j.powtec.2010.08.069	2,080	Engineering Chemical Q2	74
A16	Di Benedetto, A., Russo, P.* , Amyotte, P., Marchand, N. Modelling the effect of particle size on dust explosions (2010) Chemical Engineering Science, 65 (2), pp. 772-779. Cited 76 times. IF 2.61. DOI: 10.1016/j.ces.2009.09.029	2,610	Engineering Chemical Q1	76

Nessuno dei lavori presentati è stato svolto in collaborazione con i commissari.

Tra le 16 pubblicazioni presentate dalla candidata per la procedura di valutazione, 8 riguardano la tematica della sicurezza (Pubblicazioni A1, A4, A7, A11, A13-A16) e le rimanenti 8 il settore del food processing. Nessuna pubblicazione è stata presentata nell'ambito della catalisi per l'energia.

Nelle pubblicazioni selezionate per la presente procedura 13 lavori sono presenti in riviste che si collocano nel primo quartile Q1 della classificazione nell'area tematica Chemical engineering (Pubblicazioni A2, A3, A4, A5, A7, A8, A12, A13, A14, A16), Chemistry Applied (Pubblicazione A10), Civil Engineering (Pubblicazione A11), Food science and Technology (Pubblicazione A6). Le rimanenti 3 pubblicazioni si collocano nel quartile Q2 della classificazione nell'area tematica Energy and Fuels (Pubblicazione A1), Food Science and Technology (Pubblicazione A9) e Chemical Engineering (Pubblicazione A15).

L'impact factor totale delle riviste relative alle pubblicazioni presentate è pari a 43.558, mentre l'impact factor medio è 2.722.

Le pubblicazioni presentate hanno avuto un ampio riscontro presso la comunità scientifica testimoniato dalle numerose citazioni ricevute. I risultati sono originali, significativi e frutto del contributo molto rilevante e chiaramente riconoscibile della candidata, come evidenziato dal fatto che in 11 pubblicazioni appare come corresponding author (Pubblicazioni A1, A2, A4, A5, A6, A8, A9, A10, A12, A14, A16); tra queste, in 3 pubblicazioni compare 3 volte anche

come primo autore (Pubblicazioni A1, A4, A12), e 1 volta compare come ultimo autore (Pubblicazione n. A11) in cui l'ordine degli autori è alfabetico.

Le pubblicazioni presentate sono coerenti con le tematiche del settore concorsuale e con quelle interdisciplinari ad esso pertinenti, documentano apporti originali e di buon rigore metodologico e sono caratterizzate da collocazione editoriale molto buona come anche evidenziato dai valori di impact factor medio ed impact factor cumulativo, e da un impatto molto buono sulla comunità scientifica di riferimento come mostrato dal numero delle citazioni raccolto. L'esame correlato delle pubblicazioni presentate ai fini della procedura e del curriculum consente di identificare l'apporto individuale della candidata che appare ottimo anche in relazione alla individuazione delle linee di indirizzo della ricerca, valutazione confermata dalla ricorrenza di articoli dei quali la candidata è autore di riferimento, primo autore o ultimo autore.

Alla luce delle valutazioni di cui sopra e dopo approfondito esame del profilo scientifico della candidata la commissione all'unanimità ritiene che la valutazione di merito complessiva **dell'attività di ricerca** della candidata sia **ottima**.

CANDIDATO **PAOLO DE FILIPPIS**

VALUTAZIONE COMPLESSIVA (comprensiva di tutte le valutazioni effettuate sul candidato)

Il candidato è diventato Ricercatore Universitario a tempo indeterminato del SSD ING-IND/27 - Chimica Industriale e Tecnologica, presso il Dipartimento di Ingegneria Chimica Materiali Ambiente dell'Università di Roma La Sapienza il 21/05/1991. E' transitato nel ruolo di professore associato dello stesso SSD ING-IND/27 presso il Dipartimento di Ingegneria Chimica Materiali Ambiente dell'Università di Roma La Sapienza il 01/11/2000, ruolo nel quale è stato confermato e che ricopre alla data di presentazione della domanda.

Il candidato riporta una fellowship di oltre un anno, presso l'Università del Wyoming negli USA, svolta mentre ricopriva il ruolo di ricercatore universitario.

Il Candidato certifica una attività didattica, iniziata quando era ancora ricercatore universitario, svolta quasi del tutto nell'ambito dei corsi di laurea di Ingegneria Chimica vecchio ordinamento, laurea magistrale e laurea triennale. Un modulo didattico è stato erogato anche nel corso di laurea di Ingegneria della Sicurezza.

L'attività didattica certificata è molto estesa, caratterizzata da ottima intensità e continuità e pienamente congruente con l'attività didattica prevista nel bando.

La valutazione collegiale su questo aspetto è ottima.

Dopo essere transitato nel ruolo di professore associato, il candidato ha ottenuto la responsabilità scientifica di un progetto PRIN, un progetto FISR e di numerosi progetti di ricerca finanziati da istituzioni pubbliche nazionali e internazionali nonché da soggetti giuridici privati. Il candidato dichiara inoltre di essere stato responsabile scientifico di diversi progetti di Ateneo/Università e di un progetto per l'acquisizione di grandi apparecchiature.

I finanziamenti gestiti dal candidato sono distribuiti con continuità durante la sua carriera, vertono su tematiche pienamente coerenti con le tematiche del SSD ING-IND/27 e con quelle interdisciplinari ad esso pertinenti e cumulano un importo complessivo ragguardevole pari a 1.383.800 €.

La valutazione collegiale su questo aspetto è eccellente.

Il candidato è stato con continuità componente di Collegio dei Docenti di Dottorato. E' stato esperto tecnico-scientifico del MIUR per la valutazione ex-ante e in itinere di progetti del Programma Operativo Nazionale "Ricerca e Competitività PON01 2007-2013" per il panel Energia dal 2/4/2010 al 31/12/2017. Non riporta l'attribuzione di incarichi accademici organizzativi né la partecipazione ad organi elettivi.

La valutazione collegiale su questi aspetti è buona.

Dall'analisi del curriculum del candidato emerge anche una elevata attività svolta nell'ambito del trasferimento tecnologico dimostrata dall'elevato numero di brevetti sia internazionali che nazionali, ritenuti incentrati su aspetti riconducibili al settore scientifico disciplinare ING-IND/27.

La valutazione collegiale su questo aspetto è eccellente.

Globalmente si ritiene che il **profilo complessivo curricolare** del candidato sia di **ottimo livello**.

L'attività scientifica di Paolo De Filippis si sviluppa in ambito energetico (produzione di bio-crude e bio-olio; valorizzazione energetica dei rifiuti); catalitico (studio di catalizzatori perovskitici); di ingegneria delle reazioni chimiche (studio delle cinetiche di reazione).

Gli studi in ambito energetico hanno riguardato l'analisi dell'effetto delle condizioni operative nella trasformazione idrotermale di biomasse lignocellulosiche a bio-crude, la gassificazione e pirolisi di biomasse e rifiuti per la produzione di idrogeno e bio-olio, l'utilizzo di processi di gassificazione per la valorizzazione dei rifiuti a energia. In ambito catalitico gli interessi del candidato si sono incentrati principalmente sullo studio di catalizzatori di tipo perovskitico per processi di reforming (dry e steam) del metano, e di catalizzatori per la gassificazione del tar. Infine, nell'ambito dell'ingegneria delle reazioni chimiche, il candidato si è occupato dello studio cinetico di reazioni di interesse in ambito ambientale quali la cinetica della reazione tra acido cloridrico e carbonato di sodio, la cinetica della sintesi di acido perossiformico.

Il candidato Paolo De Filippis certifica il possesso dei seguenti indicatori bibliometrici in relazione alla propria produzione scientifica complessiva, che risulta pienamente coerente con le tematiche proprie del SSD ING-IND/27:

- 1) numero complessivo di lavori su banche dati internazionali riconosciute per l'abilitazione scientifica nazionale (banca dati di riferimento SCOPUS): 86 suddivisi in 74 articoli e 12 tra conference papers e capitoli di libro;
- 2) indice di Hirsch (banca dati di riferimento SCOPUS): 24; indice normalizzato per l'anzianità accademica pari a 0.89.
- 3) numero totale delle citazioni (banca dati di riferimento SCOPUS): 1470
- 4) numero medio di citazioni per pubblicazione (banca dati di riferimento SCOPUS) 17.09;
- 5) «impact factor» totale 107,318 e «impact factor» medio per pubblicazione 1,45, calcolati in relazione all'anno della pubblicazione (banca dati di riferimento Journal Citation Report).

L'attività scientifica è connotata da buona intensità e continuità sotto il profilo temporale. Molto buona la diffusione e l'impatto sulla comunità scientifica di riferimento delle pubblicazioni, come testimoniato dal numero totale certificato dal candidato di citazioni complessivamente ricevute.

Per quanto riguarda le pubblicazioni selezionate dal candidato per la presente procedura valutativa, nessuno dei lavori presentati è stato svolto in collaborazione con i commissari.

Delle 16 pubblicazioni presentate, 7 sono relative al settore dell'ingegneria delle reazioni chimiche e riguardano lo studio di cinetiche di reazione, anche attraverso analisi di tipo termogravimetrico, 5 pubblicazioni riguardano il settore energetico e segnatamente la produzione di bio-crude e bio-olio attraverso processi di liquefazione idrotermale e il trattamento dei reflui acquosi derivanti dai processi di pirolisi, mentre 4 studi riguardano aspetti catalitici delle reazioni, con particolare riferimento ai processi di reforming di metano e di tar.

Nelle pubblicazioni selezionate per la presente procedura 13 lavori sono presenti in riviste che si collocano nel primo quartile Q1 della classificazione nell'area tematica Chemical engineering (Pubblicazioni 2, 3, 5, 7, 9, 13, 14 e 15), Environmental science (Pubblicazioni 1, 4, 6, 16) ed Energy and Fuels (Pubblicazione 11). 2 pubblicazioni si collocano nel quartile Q2 della classificazione nell'area tematica Energy and Fuels e Chemistry Analytical mentre 1 pubblicazione si colloca nel quartile Q3 della area tematica Chemistry Physical.

L'impact factor totale delle riviste relative alle pubblicazioni presentate è pari a 57.173, mentre l'impact factor medio è 3.573.

Le pubblicazioni presentate hanno avuto un ampio riscontro presso la comunità scientifica come testimoniato dalle numerose citazioni ricevute. I risultati sono originali, significativi e frutto del contributo rilevante e chiaramente riconoscibile del candidato, che compare in 4 pubblicazioni come autore di riferimento (pubblicazioni n. 6, 10, 14 e 16); tra queste, in 2 pubblicazioni il candidato compare 2 volte come primo autore (pubblicazioni n. 10 e 14). In una pubblicazione compare come primo autore (pubblicazione n. 15), e in 4 pubblicazioni come ultimo autore (pubblicazioni n. 3, 8, 9 e 12, in cui l'ordine degli autori non è alfabetico).

Le pubblicazioni presentate sono pienamente coerenti con le tematiche del settore concorsuale e con quelle interdisciplinari ad esso pertinenti, documentano apporti originali e di buon rigore metodologico e sono caratterizzate da ottima collocazione editoriale come anche evidenziato dai valori di impact factor medio ed impact factor cumulativo, e da un impatto molto buono sulla comunità scientifica di riferimento come mostrato dal numero delle citazioni raccolto. L'esame correlato delle pubblicazioni presentate ai fini della procedura e del curriculum consente di identificare l'apporto individuale del candidato che appare molto buono anche in relazione alla individuazione delle linee di indirizzo della ricerca, valutazione confermata dalla ricorrenza di articoli dei quali il candidato è autore di riferimento, primo autore o ultimo autore.

Dopo approfondito esame del profilo scientifico del candidato ed alla luce delle valutazioni di cui sopra, la commissione all'unanimità ritiene che la valutazione di merito complessiva **dell'attività di ricerca** del candidato sia **ottima**.

Alla luce di quanto su riportato, la commissione unanime esprime la seguente valutazione complessiva (curriculare, attività didattica e di ricerca) del candidato Paolo de Filippis:

- **ottima**

CANDIDATA **PAOLA RUSSO**

VALUTAZIONE COMPLESSIVA (comprensiva di tutte le valutazioni effettuate sul candidato)

La candidata è diventata Ricercatore Universitario a tempo indeterminato del SSD ING-IND/27 - Chimica Industriale e Tecnologica, presso l'Università degli Studi di Salerno l'1/02/2001. E' transitata nel ruolo di professore associato dello stesso SSD ING-IND/27 presso il medesimo Ateneo in data 30/12/2008, ruolo nel quale è stata confermata. Il 30/12/2012 ha preso servizio, dopo trasferimento, presso l'Università La Sapienza di Roma con la qualifica di professore associato del SSD ING-IND/27, ruolo che ricopre alla data di presentazione della domanda.

La Candidata certifica una attività didattica che si è intensificata dopo il passaggio nel ruolo di professore associato.

L'attività didattica certificata dalla candidata è stata svolta in parte nell'ambito di corsi di laurea e laurea magistrale di Ingegneria Chimica ed Ingegneria Alimentare ed, in una porzione non marginale, nell'ambito dei corsi di laurea magistrale di Ingegneria della Sicurezza e di Chimica.

L'attività didattica certificata è estesa, caratterizzata da intensità e continuità molto buona e risulta congruente con l'attività didattica prevista nel bando.

La valutazione collegiale su questo aspetto è buona.

La candidata dichiara di essere responsabile scientifico di due progetti europei Horizon 2020, gestendo un finanziamento cumulativo di 105.000 €, e di diversi progetti di ricerca finanziati da istituzioni pubbliche nazionali e internazionali nonché da soggetti giuridici privati. La candidata dichiara inoltre di essere stata responsabile scientifico di diversi progetti di Ateneo.

I finanziamenti gestiti dalla candidata sono distribuiti con buona continuità negli ultimi cinque anni della carriera, vertono su tematiche in larga misura pertinenti il SSD ING-IND/27 e con quelle interdisciplinari ad esso pertinenti e cumulano un importo complessivo di finanziamento pari a 302.896 €.

La valutazione collegiale su questo aspetto è molto buona.

La candidata dichiara di essere componente del Collegio dei Docenti del Dottorato in Processi Chimici per l'Industria e per l'Ambiente, Università di Roma La Sapienza, Italia dal 2014. Riporta inoltre di essere revisore di numerose riviste scientifiche, di progetti di ricerca finanziati dall'Università di Padova e dalla fondazione scientifica croata.

La candidata certifica l'invito a presentare diverse lezioni su tematiche connesse con lo studio di eventi incidentali causati da esplosioni o incendi da parte del Corpo Nazionale dei Vigili del Fuoco, dal Ministero della Difesa e da parte degli Ordini degli Ingegneri di Salerno, Roma e Bologna nonché il ricoprimento di alcuni ruoli di servizio nell'ambito dell'organizzazione dei Corsi di Studio di afferenza ma non riporta l'attribuzione di incarichi accademici organizzativi né la partecipazioni ad organi elettivi.

La valutazione collegiale su questi aspetti è molto buona.

Dall'analisi del curriculum della candidata emerge una limitata attività svolta nell'ambito del trasferimento tecnologico in termini di partecipazione alla creazione di nuove imprese (spin off), sviluppo, impiego e commercializzazione di brevetti su aspetti riconducibili al settore scientifico disciplinare che si è tradotta nella pubblicazione di un solo brevetto nazionale.

La valutazione collegiale su questo aspetto è discreta.

Globalmente si ritiene che il **profilo complessivo curricolare** della candidata sia di **buon livello**.

L'attività scientifica di Paola Russo è centrata su tre principali filoni di ricerca:

- Fire and explosion safety
- Food engineering
- Environmental catalysis and energy production.

Nell'ambito del primo filone di ricerca, la candidata ha svolto studi relativi a modellazioni CFD e simulazioni di incendi in gallerie; analisi di rischio su strutture, ad es. pipelines; incendi di batterie al litio; esplosioni di gas e polveri; studi sulla mitigazione delle conseguenze delle esplosioni e sulla propagazione degli incendi. Nel settore food engineering, la candidata si è invece occupata dell'applicazione di processi a membrana per la de-alcolizzazione di bevande (vino e birra), e sullo studio di processi chimici e fisici per l'essiccazione degli alimenti. Infine nel settore relativo alla catalisi ambientale (environmental catalysis) la candidata si è occupata di abbattimento catalitico di soot e della combustione di carbone e biomasse.

La candidata Paola Russo certifica il possesso dei seguenti indicatori bibliometrici (Scopus database aggiornato al 06/01/2020) in relazione alla propria produzione scientifica complessiva, che risulta coerente con le tematiche proprie del SSD ING-IND/27:

Articoli: 72

Conference Papers: 31

Capitoli di libri: 2

Editoriali: 2

Abstract Report: 1

Letter: 1

Note: 1

Review: 1

per un totale di 111 pubblicazioni indicizzate.

Il Total Impact factor è pari a 155.053, mentre l'Average Impact factor per Product è di 1.397.

L'indice di Hirsch (H-factor) totale è pari a 24, mentre lo stesso indice normalizzato per l'anzianità accademica è pari a 1.

L'attività scientifica della candidata è caratterizzata da intensità e continuità molto buone sotto il profilo temporale. Molto buona la diffusione e l'impatto sulla comunità scientifica di riferimento delle pubblicazioni, come testimoniato dal numero totale di citazioni certificato dalla candidata.

Inoltre Paola Russo dichiara di essere stata due volte relatore su invito presentando le memorie:

- "Failure probability of reinforced concrete buildings as consequence of hydrogen pipeline explosions" al convegno HYPOTHESIS XIII- Hydrogen - POver THEoretical and Engineering Solutions International Symposium, Singapore, 24-27 July 2018
- "Innovation trends in food drying and beverage dealcoholisation" at the World Biotechnology, Food & Agriculture Conference Stockholm, Sweden, 25-27 June 2018.

La candidata certifica anche l'assegnazione di due riconoscimenti per le pubblicazioni scientifiche più citate per il lavoro "Dust/gas mixtures explosion regimes" Powder Technology, 2011, 205, pp. 81-86, 2012 e per il lavoro "Experimental analysis of gas explosions at non-atmospheric initial conditions in cylindrical vessel" Process Safety and Environmental Protection, 2010, 88, pp. 341-349.

Per quanto riguarda le pubblicazioni selezionate dalla candidata per la presente procedura valutativa, nessuno dei lavori presentati è stato svolto in collaborazione con i commissari.

Tra le 16 pubblicazioni presentate dalla candidata per la procedura di valutazione, 8 riguardano la tematica della sicurezza e le rimanenti 8 il settore del food processing. Nessuna pubblicazione è stata presentata nell'ambito della catalisi per l'energia.

Nelle pubblicazioni selezionate per la presente procedura 13 lavori sono presenti in riviste che si collocano nel primo quartile Q1 della classificazione nell'area tematica Chemical engineering, Chemistry Applied, Civil Engineering, Food science and Technology. Le rimanenti 3 pubblicazioni si collocano nel quartile Q2 della classificazione nell'area tematica Energy and Fuels, Food Science and Technology e Chemical Engineering.

L'impact factor totale delle riviste relative alle pubblicazioni presentate è pari a 43.558, mentre l'impact factor medio è 2.722.

Le pubblicazioni presentate hanno avuto un ampio riscontro presso la comunità scientifica testimoniato dalle numerose citazioni ricevute. I risultati sono originali, significativi e frutto del contributo molto rilevante e chiaramente riconoscibile della candidata, come evidenziato dal fatto che in 11 pubblicazioni appare come corresponding author; tra queste, in 3 pubblicazioni compare 3 volte anche come primo autore, e 1 volta compare come ultimo autore in cui l'ordine degli autori è alfabetico.

Le pubblicazioni presentate sono in coerenti con le tematiche del settore concorsuale e con quelle interdisciplinari ad esso pertinenti, documentano apporti originali e di buon rigore metodologico e sono caratterizzate da collocazione editoriale molto buona come anche evidenziato dai valori di impact factor medio ed impact factor cumulativo, e da un impatto sulla comunità scientifica di riferimento molto buono come mostrato dal numero delle citazioni raccolto. L'esame correlato delle pubblicazioni presentate ai fini della procedura e del curriculum consente di identificare l'apporto individuale della candidata che appare ottimo anche in relazione alla individuazione delle linee di indirizzo della ricerca, valutazione confermata dalla ricorrenza di articoli dei quali la candidata è autore di riferimento, primo autore o ultimo autore.

Alla luce delle valutazioni di cui sopra e dopo approfondito esame del profilo scientifico della candidata la commissione all'unanimità ritiene che la valutazione di merito complessiva **dell'attività di ricerca** della candidata sia **ottima**.

Alla luce di quanto su riportato, la commissione unanime esprime la seguente valutazione complessiva (curriculare, attività didattica e di ricerca) della candidata Paola Russo:

- **Molto buona**