

**PROCEDURA SELETTIVA PER IL RECLUTAMENTO DI N. 1 RICERCATORE A TEMPO DETERMINATO DI TIPOLOGIA A PER IL SETTORE CONCORSUALE 08/A2 - SETTORE SCIENTIFICO-DISCIPLINARE ING-IND/29 - PRESSO IL DIPARTIMENTO INGEGNERIA CHIMICA, MATERIALI AMBIENTE DELL'UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI ROMA "LA SAPIENZA" BANDITA CON D.D. Rep. 16/2023 prot. n. 136 del 20.01.2023 G.U. – IV Serie speciale n. 5 del 20.01.2023  
CODICE CONCORSO 2023RTDAPNRR097**

**VERBALE N. 2 – SEDUTA VALUTAZIONE TITOLI**

L'anno 2023, il giorno 24 del mese di Febbraio in Roma si è riunita nei locali del Dipartimento di Ingegneria Chimica, Materiali Ambiente la Commissione giudicatrice della procedura selettiva per il reclutamento di n. 1 Ricercatore a tempo determinato di tipologia A per il Settore concorsuale 08/A2 – Settore scientifico-disciplinare Ing-Ind/29 - presso Dipartimento Ingegneria Chimica, Materiali Ambiente dell'Università degli Studi di Roma "La Sapienza", nominata con D.D. rep. n. 29/2023, prot. n. 277 del 07/02/2023 e composta da:

- Prof. Giuseppe Bonifazi – professore ordinario presso il Dipartimento di Ingegneria Chimica Materiali Ambiente dell'Università degli Studi di Roma – La Sapienza;
- Prof.ssa Alessandra Bonoli – professore ordinario presso Dipartimento di Ingegneria Civile, Chimica, Ambientale e dei Materiali – Alma Mater Studiorum – Università di Bologna;
- Prof.ssa Paola Marini – professore associato presso il Dipartimento di Ingegneria dell'Ambiente, del Territorio e delle Infrastrutture - Politecnico di Torino.

La prof.ssa Alessandra Bonoli e la Prof.ssa Paola Marini sono collegate in via telematica. Il collegamento è realizzato utilizzando GoogleMeet al link: <https://meet.google.com/cto-gaop-rfg>.

La Commissione inizia i propri lavori alle ore 18:30.

La Presidente accerta che tutti i membri della Commissione abbiano acquisito dal responsabile del procedimento l'elenco dei candidati alla procedura selettiva e la documentazione, in formato elettronico, trasmessa dagli stessi.

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

I candidati alla procedura selettiva risultano essere i seguenti:

1. Riccardo Gasbarrone
2. Roberta Palmieri

La Commissione procede quindi alla valutazione preliminare dei candidati con motivato giudizio sui titoli, sul curriculum e sulla produzione scientifica, secondo i criteri definiti dal D.M. n. 243/2011 e fissati in dettaglio nell'allegato 1 del verbale della seduta del 16 Febbraio 2023.

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

Sulla base della valutazione dei titoli e della produzione scientifica dei candidati, sono ammessi a sostenere il colloquio pubblico i Dottori: [vedi art. 7, comma 2, Regolamento RTDA]

1. Riccardo Gasbarrone
2. Roberta Palmieri

Il colloquio si terrà il giorno 1 Marzo 2023 alle ore 09:30 sempre per via telematica.

La Commissione termina i propri lavori alle ore 19:50.

Letto, confermato e sottoscritto.

Firma del Commissari

Prof.ssa Alessandra Bonoli

Prof. Giuseppe Bonifazi

Prof.ssa Paola Marini

[Il presente verbale deve essere consegnato senza indugio al Responsabile del procedimento al fine di permettere l'invio della convocazione ai candidati ammessi al colloquio. La convocazione dei candidati, che sarà protocollata e tenuta agli atti della procedura, costituisce un requisito imprescindibile di regolarità della procedura stessa e non può in alcun modo essere sostituita né da stralci del verbale né da qualsiasi altro tipo di comunicazione].

## ALLEGATO N. 2 AL VERBALE N. 2

### **PROCEDURA SELETTIVA PER IL RECLUTAMENTO DI N. 1 RICERCATORE A TEMPO DETERMINATO DI TIPOLOGIA A PER IL SETTORE CONCORSUALE 08/A2 - SETTORE SCIENTIFICO-DISCIPLINARE ING-IND/29 - PRESSO IL DIPARTIMENTO INGEGNERIA CHIMICA, MATERIALI AMBIENTE DELL'UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI ROMA "LA SAPIENZA" BANDITA CON D.D. Rep. 16/2023 prot. n. 136 del 20.01.2023 G.U. – IV Serie speciale n. 5 del 20.01.2023 CODICE CONCORSO 2023RTDAPNRR097**

L'anno 2023, il giorno 24 del mese di Febbraio in Roma si è riunita nei locali del Dipartimento di Ingegneria Chimica, Materiali Ambiente la Commissione giudicatrice della procedura selettiva per il reclutamento di n. 1 Ricercatore a tempo determinato di tipologia A per il Settore concorsuale 08/A2 – Settore scientifico-disciplinare Ing-Ind/29 - presso Dipartimento Ingegneria Chimica, Materiali Ambiente dell'Università degli Studi di Roma "La Sapienza", nominata con D.D. rep. n. 29/2023, prot. n. 277 del 07/02/2023 e composta da:

- Prof. Giuseppe Bonifazi – professore ordinario presso il Dipartimento di Ingegneria Chimica Materiali Ambiente dell'Università degli Studi di Roma – La Sapienza;
- Prof.ssa Alessandra Bonoli – professore ordinario presso Dipartimento di Ingegneria Civile, Chimica, Ambientale e dei Materiali – Alma Mater Studiorum – Università di Bologna;
- Prof.ssa Paola Marini – professore associato presso il Dipartimento di Ingegneria dell'Ambiente, del Territorio e delle Infrastrutture - Politecnico di Torino.

La prof.ssa Alessandra Bonoli e la Prof.ssa Paola Marini sono collegate in via telematica. Il collegamento è realizzato utilizzando GoogleMeet al link: <https://meet.google.com/cto-gaop-rfg>.

La Commissione inizia i propri lavori alle ore 18:30.

La Commissione, accertato che i criteri generali fissati nella precedente riunione sono stati resi pubblici per più di sette giorni, inizia la verifica dei nomi dei candidati, tenendo conto dell'elenco fornito dal Responsabile del procedimento.

La Commissione, presa visione dell'elenco dei candidati alla procedura selettiva pervenute , prende atto che i candidati da valutare ai fini della procedura selettiva sono n. 2 e precisamente:

1. Riccardo Gasbarrone
2. Roberta Palmieri

La Commissione, quindi, procede ad esaminare le domande di partecipazione alla procedura selettiva presentate dai candidati con i titoli allegati e le pubblicazioni.

Per ogni candidato, la Commissione verifica che i titoli allegati alla domanda siano stati certificati conformemente al bando.

Procede poi ad elencare analiticamente i Titoli.

Procede poi ad elencare analiticamente le Pubblicazioni trasmesse dal candidato

La Commissione elenca, per ogni candidato, i titoli e le pubblicazioni valutabili (allegato 2/A).

- 1) Vengono esaminati i titoli e le pubblicazioni del candidato Riccardo Gasbarrone
- 2) Vengono esaminati i titoli e le pubblicazioni della candidata Roberta Palmieri

La Commissione inizia la valutazione dei titoli e delle pubblicazioni.

Si procede seguendo l'ordine alfabetico dei candidati.

La Presidente ricorda che le pubblicazioni redatte in collaborazione possono essere valutate sulla base dei criteri individuati nella prima riunione.

Candidato Riccardo Gasbarrone

Da parte di ciascun commissario, si procede all'esame dei titoli e delle pubblicazioni ai fini della formulazione dei singoli giudizi da parte degli stessi commissari.

Ciascun Commissario formula il proprio giudizio individuale e la Commissione quello collegiale.

I giudizi dei singoli Commissari e quello collegiale sono allegati al presente verbale quale sua parte integrante (all. 2/B).

Candidata Roberta Palmieri

Da parte di ciascun commissario, si procede all'esame dei titoli e delle pubblicazioni ai fini della formulazione dei singoli giudizi da parte degli stessi commissari.

Ciascun Commissario formula il proprio giudizio individuale e la Commissione quello collegiale.

I giudizi dei singoli Commissari e quello collegiale sono allegati al presente verbale quale sua parte integrante (all. 2/B).

La Commissione, dopo aver effettuato una discussione collegiale sul profilo e sulla produzione scientifica dei candidati, ammette alla fase successiva della procedura i seguenti candidati:

Riccardo Gasbarrone  
Roberta Palmieri

La Presidente da mandato al Segretario di invitare il Responsabile del procedimento a comunicare ai suddetti candidati la data di convocazione per lo svolgimento del colloquio in forma seminariale previsto dal bando.

La Commissione viene sciolta alle ore 19:50 e si riconvoca per il giorno il giorno 1 Marzo 2023 alle ore 09:30 sempre per via telematica.

Letto approvato e sottoscritto seduta stante.

La Commissione

Prof.ssa Alessandra Bonoli

Prof. Giuseppe Bonifazi

Prof.ssa Paola Marini

ALLEGATO N. 2/A

TITOLI E PUBBLICAZIONI VALUTABILI

**PROCEDURA SELETTIVA PER IL RECLUTAMENTO DI N. 1 RICERCATORE A TEMPO DETERMINATO DI TIPOLOGIA A PER IL SETTORE CONCORSUALE 08/A2 - SETTORE SCIENTIFICO-DISCIPLINARE ING-IND/29 - PRESSO IL DIPARTIMENTO INGEGNERIA CHIMICA, MATERIALI AMBIENTE DELL'UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI ROMA "LA SAPIENZA" BANDITA CON D.D. Rep. 16/2023 prot. n. 136 del 20.01.2023 G.U. – IV Serie speciale n. 5 del 20.01.2023  
CODICE CONCORSO 2023RTDAPNRR097**

L'anno 2023, il giorno 24 del mese di Febbraio in Roma si è riunita nei locali del Dipartimento di Ingegneria Chimica, Materiali Ambiente la Commissione giudicatrice della procedura selettiva per il reclutamento di n. 1 Ricercatore a tempo determinato di tipologia A per il Settore concorsuale 08/A2 – Settore scientifico-disciplinare Ing-Ind/29 - presso Dipartimento Ingegneria Chimica, Materiali Ambiente dell'Università degli Studi di Roma "La Sapienza", nominata con D.D. rep. n. 29/2023, prot. n. 277 del 07/02/2023 e composta da:

- Prof. Giuseppe Bonifazi – professore ordinario presso il Dipartimento di Ingegneria Chimica Materiali Ambiente dell'Università degli Studi di Roma – La Sapienza;
- Prof.ssa Alessandra Bonoli – professore ordinario presso Dipartimento di Ingegneria Civile, Chimica, Ambientale e dei Materiali – Alma Mater Studiorum – Università di Bologna;
- Prof.ssa Paola Marini – professore associato presso il Dipartimento di Ingegneria dell'Ambiente, del Territorio e delle Infrastrutture - Politecnico di Torino.

La prof.ssa Alessandra Bonoli e la Prof.ssa Paola Marini sono collegate in via telematica. Il collegamento è realizzato utilizzando GoogleMeet al link: <https://meet.google.com/cto-gaop-rfg>.

La Commissione inizia i propri lavori alle ore 18:30.

La Commissione prende atto dei titoli [es. dottorato, specializzazione, attività didattica, etc] per i quali sia stata presentata idonea documentazione ai sensi dell'art. 3 del bando]

CANDIDATO: Riccardo Gasbarrone

VERIFICA TITOLI VALUTABILI:

1. Titolo di Dottore di ricerca in Ingegneria Elettrica, dei Materiali e delle Nanotecnologie – Curriculum B: Ingegneria dei Materiali e delle materie prime (SSD: ING-IND 29), conseguito il 25/02/2020 presso La Sapienza Università di Roma con votazione "Ottimo". E' VALUTABILE
2. Titolo di studio: Laurea magistrale in Ingegneria Dell'ambiente Per Lo Sviluppo Sostenibile (Classe: LM-35) conseguito il 22/03/2016 presso La Sapienza Università di Roma con votazione 110/110. E' VALUTABILE

3. Titolo di studio: Laurea Triennale in Ingegneria dell'ambiente, del territorio e delle risorse (Classe: L-7) conseguito il 17/12/2013 presso La Sapienza Università di Roma con votazione 98/110. E' VALUTABILE
4. Titolo di abilitazione professionale: Ingegnere Civile Ambientale, conseguito il 10 ottobre 2018 presso La Sapienza Università di Roma.
5. Titolo di abilitazione professionale: Agrotecnico Laureato conseguito il 30 novembre 2018 presso I.I.S. "San Benedetto", Latina. E' VALUTABILE
6. Assegnista di ricerca - assegno per lo svolgimento dell'attività di ricerca relativa al progetto dal titolo: "Messa a punto e utilizzazione di tecniche di spettroscopia di immagine (VIS-SWIR) per l'analisi e la caratterizzazione di Materiali Contenenti Amianto (MCA) e erionite", presso Centro di Ricerca e Servizi per l'Innovazione Tecnologica Sostenibile (Ce.R.S.I.Te.S.), Sapienza Università di Roma, sede di Latina. Da 2020 ad oggi. E' VALUTABILE
7. Collaboratore – Incarico di lavoro autonomo non abituale per la seguente attività: "Analisi e
8. caratterizzazione estetico–tessiturale di materiali costituenti manufatti prefabbricati ad uso abitativo", presso Centro di Ricerca e Servizi per l'Innovazione Tecnologica Sostenibile (Ce.R.S.I.Te.S.), Sapienza Università di Roma, sede di Latina. Da marzo 2020 ad agosto 2020. E' VALUTABILE
9. Borsista per attività di ricerca (Vincitore Borsa di Studio per attività di ricerca) presso Centro di Ricerca e Servizi per l'Innovazione Tecnologica Sostenibile (Ce.R.S.I.Te.S.), Sapienza Università di Roma, sede di Latina. Ricerca effettuata nell'ambito del progetto "Organizzazione di una materioteca costituita dai prodotti risultanti dal trattamento di rifiuti elettrici ed elettronici". Da luglio 2016 a settembre 2016. E' VALUTABILE
10. Ricercatore ospite presso il dipartimento "Civil Engineering and Geosciences", divisione "Resources and Recycling" di "Delft University of Technology" (TU Delft), Delft, Paesi Bassi. Attività di ricerca nell'ambito di tesi magistrale sulle possibilità del recupero meccanico di metalli non ferrosi da rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE). Da ottobre a dicembre 2015. E' VALUTABILE

#### VERIFICA PUBBLICAZIONI VALUTABILI

1. Bonifazi, G., Fiore F., Gasbarrone, R., Hennebert P., Serranti S. (2021), "Detection of Brominated Plastics from E-Waste by Short-Wave Infrared Spectroscopy", *Recycling*, 6 (3): 54. VALUTABILE
2. Bonifazi, G., Fiore, L., Gasbarrone, R., Hennebert, P., Serranti, S. (2022), "An Investigation on Bromine Content Assessment in e-Waste Plastics by Short Wave Infrared (SWIR) Spectroscopy". *Environments*, 9, 152. VALUTABILE
3. Bonifazi, G., Gasbarrone, R., Palmieri, R., Serranti, S. (2020), "Near infrared hyperspectral imaging–based approach for end–of–life flat monitors recycling". *at – Automatisierungstechnik*, 68 (4), 265–276. VALUTABILE
4. Bonifazi, G., Gasbarrone, R., Palmieri, R., Serranti S. (2022), "*End-of-Life Textile Recognition in a Circular Economy Perspective: A Methodological Approach Based on Near Infrared Spectroscopy*". *Sustainability*, 14(16):10249. VALUTABILE
5. Bonifazi, G., Gasbarrone, R., Serranti, S., (June 2021), "*Detecting contaminants in post-consumer plastic packaging waste by a NIR hyperspectral imaging-based cascade detection approach*", *Detritus*, 15, 94-106. VALUTABILE

6. Bonifazi, G., Gasbarrone, R., Palmieri, R., Serranti, S. (December 2020), "*Hierarchical modelling for recycled oriented classification of shredded spent flat monitors based on HyperSpectral Imaging*", *Detritus*, 13, 122-130. VALUTABILE
7. Bonifazi, G., Capobianco, G., Gasbarrone, R., Serranti, S. (2021), "*Contaminant detection in pistachio nuts by different classification methods applied to short-wave infrared hyperspectral images*". *Food Control*, 130, 108202. VALUTABILE
8. Currà, A., Gasbarrone, R., Cardillo, A., Trompetto, C., Fattapposta, F., Pierelli, F., Missori, P., Bonifazi, G., Serranti S. (2019), "*Near infrared spectroscopy as a tool for in vivo analysis of human muscles*". *Scientific Reports*, 9, 8623. VALUTABILE
9. Currà, A., Gasbarrone, R., Cardillo, A., Fattapposta, F., Missori, P., Marinelli, L., Bonifazi, G., Serranti, S., Trompetto, C. (2021), "*In vivo non-invasive near-infrared spectroscopy distinguishes normal, post-stroke, and botulinum toxin treated human muscles*". *Scientific Reports*, 11, 17631. VALUTABILE
10. Currà, A., Gasbarrone, R., Bonifazi, G., Serranti, S., Fattapposta, F., Trompetto, C., Marinelli, L., Missori, P., Lendaro, E. (2022), "*Near-Infrared Transflectance Spectroscopy Discriminates Solutions Containing Two Commercial Formulations of Botulinum Toxin Type A Diluted at Recommended Volumes for Clinical Reconstitution*". *Biosensors*, 12(4):216. VALUTABILE
11. Currà, A., Pierelli, F., Gasbarrone, R., Mannarelli, D., Nofroni, I., Matone, V., Marinelli, L., Trompetto, C., Fattapposta, F., Missori, P. (2019), "*The Ventricular System Enlarges Abnormally in the Seventies, Earlier in Men, and First in the Frontal Horn: A Study Based on More Than 3,000 Scans*". *Frontiers in Aging Neuroscience*, 11:294. VALUTABILE
12. Bonifazi, G., Gasbarrone, R., Capobianco, G., Serranti, S. (2021), "*A dataset of visible – Short wave InfraRed reflectance spectra collected on pre-cooked pasta products*", *Data in Brief*, 36, 106989. VALUTABILE

#### TESI DI DOTTORATO

Dottorato di Ricerca in Ingegneria Elettrica, dei Materiali e delle Nanotecnologie (XXXII ciclo) – Curriculum B: Ingegneria dei Materiali e delle materie prime (SSD: ING-IND 29; Voto: Ottimo).

#### CONSISTENZA COMPLESSIVA DELLA PRODUZIONE SCIENTIFICA:

Il candidato presenta una produzione complessiva pari a n. 33 pubblicazioni.

CANDIDATA: Roberta Palmieri

#### VERIFICA TITOLI VALUTABILI:

1. Assegnista di ricerca nel SSD ING-IND/29 – Ingegneria delle Materie Prime presso il Dipartimento di Ingegneria Chimica Materiali Ambiente di Sapienza - Università di Roma dal 01.02.2023 al 31.01.2024. Progetto di ricerca: "Studio per l'identificazione delle tipologie di microplastiche presenti nel fiume Po e nei principali affluenti mediante spettroscopia FT-IR". E' VALUTABILE
2. Assegnista di ricerca nel SSD ING-IND/29 – Ingegneria delle Materie Prime presso il Dipartimento di Ingegneria Chimica Materiali Ambiente di Sapienza - Università di Roma dal 01.01.2022 al 31.01.2023. Progetto di ricerca: DWRP\_LA FELCE PTERIS VITTATA: UNA STRATEGIA GREEN PER ELIMINARE L'ARSENICO DALLE ACQUE POTABILI. E' VALUTABILE

3. Assegnista di ricerca nel SSD ING-IND/29 – Ingegneria delle Materie Prime presso il Dipartimento di Ingegneria Chimica Materiali Ambiente di Sapienza - Università di Roma dal 01.11.2019 al 07.10.2021. Progetto di Ricerca: “Identificazione e classificazione di macerie derivanti dal crollo di edifici e manufatti a seguito di attività sismica attraverso tecniche di hyperspectral imaging” [Interruzione attività per maternità (dal 10-05-2020 al 17-10-2020) e congedo parentale (dal 18/10/2020 al 17/04/2021)]. E' VALUTABILE
4. Titolare di borsa di studio per attività di ricerca presso il Centro di ricerca e servizi per l'innovazione tecnologica sostenibile di Sapienza – Università di Roma dal 02.05.2019 al 01.08.2019. Progetto di Ricerca: “Analisi e gestione di librerie di immagini iperspettrali nel settore agro-alimentare: il kiwi”. E' VALUTABILE
5. Assegnista di ricerca nel SSD ING-IND/29 – Ingegneria delle Materie Prime presso il Dipartimento di Ingegneria Chimica Materiali Ambiente di Sapienza – Università di Roma dal 01.04.2018 al 31.03.2018. Progetto di Ricerca: “Classificazione di micro-plastiche marine mediante l'utilizzo di tecniche di analisi d'immagine iperspettrale nel vicino infrarosso (SWIR:1000 -2500 nm)”. E' VALUTABILE
6. Titolare di borsa di studio per attività di ricerca presso il Centro di ricerca e servizi per l'innovazione tecnologica sostenibile di Sapienza – Università di Roma dal 01.02.2018 al 31.03.2018. Progetto di Ricerca: “Sviluppo di tecnologie avanzate per il rilevamento dello stato di salute dei vigneti (PROSIT)”. E' VALUTABILE
7. Assegnista di ricerca nel SSD ING-IND/29 – Ingegneria delle Materie Prime presso il Dipartimento di Ingegneria Chimica Materiali Ambiente di Sapienza – Università di Roma dal 01.02.2017 al 31.01.2018. Progetto di Ricerca: “Sistemi compositi multiscala per applicazioni aerospaziali”. E' VALUTABILE
8. Titolare di borsa di studio per attività di ricerca presso il Centro di ricerca e servizi per l'innovazione tecnologica sostenibile di Sapienza – Università di Roma dal 01.12.2017 al 31.01.2018. Progetto di Ricerca: “Acquisizione ed elaborazione degli attributi iperspettrali di Zespri Sungold : Actinidia chinensis Planch. Va. Chinensis. 'Zesy002' – Zespri Gold: Actinidia chinensis Planch. Va. Chinensis. 'Hort16A' caratterizzati da un diverso grado di maturazione”. E' VALUTABILE
9. Assegnista di ricerca nel SSD ING-IND/29 – Ingegneria delle Materie Prime presso il Dipartimento di Ingegneria Chimica Materiali Ambiente di Sapienza – Università di Roma dal 01.04.2013 al 31.10.2013. Progetto di Ricerca: “Caratterizzazione e trattamento ai fini del riciclo di circuiti stampati provenienti da telefoni cellulari”. E' VALUTABILE

#### VERIFICA PUBBLICAZIONI VALUTABILI

1. BONIFAZI G., GASBARRONE R., PALMIERI R., SERRANTI S., 2022. End-of-Life Textile Recognition in a Circular Economy Perspective: A Methodological Approach Based on Near Infrared Spectroscopy, Sustainability 14 (16), 10249. VALUTABILE
2. BONIFAZI G., CAPOBIANCO G., PALMIERI R., SERRANTI S., 2021. “Evaluation of elements distribution in printed circuit boards from mobile phones by micro x-ray fluorescence”, Detritus 14 (14), 78-85. VALUTABILE
3. BONIFAZI G., GASBARRONE R., PALMIERI R., SERRANTI S., 2020. “Hierarchical modelling for recycled oriented classification of spent flat monitors based on HyperSpectral Imaging”, Detritus 13(13):122-130. VALUTABILE



4. BONIFAZI G., GASBARRONE R., PALMIERI R., SERRANTI S., 2020. "Near infra-red hyperspectral imaging-based approach for end-of-life monitors recycling", at – Automatisierungstechnik; 68(4): 265–276. VALUTABILE
5. BONIFAZI G., CAPOBIANCO G., PALMIERI R., SERRANTI S., 2019, "Hyperspectral imaging applied to the waste recycling sector", Spectroscopy Europe 31(2), pp. 8–11. VALUTABILE
6. SERRANTI S., PALMIERI R., BONIFAZI G., COZAR A., 2018. "Characterization of microplastic litter from oceans by an innovative approach based on hyperspectral imaging", Waste Management 76,117-125. VALUTABILE
7. BONIFAZI G., PALMIERI R., SERRANTI S., 2018, "Evaluation of attached mortar on recycled concrete aggregates by hyperspectral imaging", Construction and Building Materials, 169, 835 – 842. VALUTABILE
8. BONIFAZI G., PALMIERI R., SERRANTI S., 2017, "Concrete drill core characterization finalized to optimal dismantling and aggregates recovery", Waste Management, 60, 301-310. VALUTABILE
9. BONIFAZI G., PALMIERI R., SERRANTI S., 2015, "Hyperspectral imaging applied to End-Of-Life (EOL) concrete recycling", tm - Technisches Messen, 82 (12), 616–624. VALUTABILE
10. SERRANTI S., PALMIERI R., BONIFAZI G., 2015, "Hyperspectral imaging applied to demolition waste recycling: an innovative approach for quality control", Journal of Electronic Imaging, 24(4), 043003-1\_043003-9. VALUTABILE
11. PALMIERI R., BONIFAZI G., SERRANTI S., 2014, "Recycling-oriented characterization of plastic frames and printed circuit boards from mobile phones by electronic and chemical imaging", Waste Management, 34 (11), 2120–2130. VALUTABILE
12. PALMIERI R., BONIFAZI G., SERRANTI S., 2014, "Automatic detection and classification of EOL concrete and resulting recovered products by hyperspectral imaging"; Proceedings of SPIE 2014, Advanced Environmental, Chemical, and Biological Sensing Technologies XI, 91060D, Baltimore, Maryland, United States, 05-09 May 2014. VALUTABILE

#### TESI DI DOTTORATO

Dottorato di Ricerca in INGEGNERIA ELETTRICA, DEI MATERIALI E DELLE NANOTECNOLOGIE (29° ciclo) conseguito in data 24/02/2017 presso Sapienza – Università di Roma (SSD: ING–IND 29; Voto: Ottimo).

#### CONSISTENZA COMPLESSIVA DELLA PRODUZIONE SCIENTIFICA:

Il candidato presenta una produzione complessiva pari a n. 30 pubblicazioni.

La Commissione termina i propri lavori alle ore 19:50.

Letto, approvato e sottoscritto.

Firma del Commissari

Prof.ssa Alessandra Bonoli

Prof. Giuseppe Bonifazi

Prof.ssa Paola Marini

ALLEGATO 2/B  
GIUDIZI INDIVIDUALI E COLLEGIALI

**PROCEDURA SELETTIVA PER IL RECLUTAMENTO DI N. 1 RICERCATORE A TEMPO DETERMINATO DI TIPOLOGIA A PER IL SETTORE CONCORSUALE 08/A2 - SETTORE SCIENTIFICO-DISCIPLINARE ING-IND/29 - PRESSO IL DIPARTIMENTO INGEGNERIA CHIMICA, MATERIALI AMBIENTE DELL'UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI ROMA "LA SAPIENZA" BANDITA CON D.D. Rep. 16/2023 prot. n. 136 del 20.01.2023 G.U. – IV Serie speciale n. 5 del 20.01.2023  
CODICE CONCORSO 2023RTDAPNRR097**

L'anno 2023, il giorno 24 del mese di Febbraio in Roma si è riunita nei locali del Dipartimento di Ingegneria Chimica, Materiali Ambiente la Commissione giudicatrice della procedura selettiva per il reclutamento di n. 1 Ricercatore a tempo determinato di tipologia A per il Settore concorsuale 08/A2 – Settore scientifico-disciplinare Ing-Ind/29 - presso Dipartimento Ingegneria Chimica, Materiali Ambiente dell'Università degli Studi di Roma "La Sapienza", nominata con D.D. rep. n. 29/2023, prot. n. 277 del 07/02/2023 e composta da:

- Prof. Giuseppe Bonifazi – professore ordinario presso il Dipartimento di Ingegneria Chimica Materiali Ambiente dell'Università degli Studi di Roma – La Sapienza;
- Prof.ssa Alessandra Bonoli – professore ordinario presso Dipartimento di Ingegneria Civile, Chimica, Ambientale e dei Materiali – Alma Mater Studiorum – Università di Bologna;
- Prof.ssa Paola Marini – professore associato presso il Dipartimento di Ingegneria dell'Ambiente, del Territorio e delle Infrastrutture - Politecnico di Torino.

La prof.ssa Alessandra Bonoli e la Prof.ssa Paola Marini sono collegate in via telematica. Il collegamento è realizzato utilizzando GoogleMeet al link: <https://meet.google.com/cto-gaop-rfg>.

La Commissione inizia i propri lavori alle ore 18:30 e procede ad elaborare la valutazione individuale e collegiale dei titoli e delle pubblicazioni dei candidati.

## CANDIDATO: Riccardo GASBARRONE

### COMMISSARIO 1 – Prof. Alessandra Bonoli

#### TITOLI

##### Valutazione sui titoli

Riccardo Gasbarrone ha conseguito il Dottorato di Ricerca nel 2020.

Negli anni sia precedenti che successivi al titolo è stato Borsista per attività di ricerca nel SSD ING-IND/29 per il progetto “Organizzazione di una materioteca costituita dai prodotti risultanti dal trattamento di rifiuti elettrici ed elettronici”, e assegnista di ricerca nel SSD ING-IND/29 - per lo svolgimento dell’attività di ricerca relativa al progetto dal titolo: “Messa a punto e utilizzazione di tecniche di spettroscopia di immagine (VIS-SWIR) per l’analisi e la caratterizzazione di Materiali Contenenti Amianto (MCA) e erionite”.

Ha svolto attività seminariali nell’ambito dei corsi di laurea in cui sono impartiti gli insegnamenti facenti capo al SSD. E’ stato correlatore di Tesi di Laurea. Nel 2022 è risultato vincitore dell’avviso pubblico “*Contributi premiali per i ricercatori e assegnisti di ricerca per rafforzare la condizione professionale e potenziare il sistema della ricerca del Lazio*” Programma Fondo Sociale Europeo Plus (FSE+) 2021-2027.

#### PUBBLICAZIONI PRESENTATE

1. Bonifazi, G., Fiore F., Gasbarrone, R., Hennebert P., Serranti S. (2021), “Detection of Brominated Plastics from E-Waste by Short-Wave Infrared Spectroscopy”, *Recycling*, 6 (3): 54. Valutazione: La pubblicazione ha un contenuto originale trattato con rigore metodologico. Rilevante e congruente con i temi del settore. Il contributo del candidato risulta paritetico.
2. Bonifazi, G., Fiore, L., Gasbarrone, R., Hennebert, P., Serranti, S. (2022), “An Investigation on Bromine Content Assessment in e-Waste Plastics by Short Wave Infrared (SWIR) Spectroscopy”. *Environments*, 9, 152. Valutazione: La pubblicazione è sufficientemente originale e svolta con rigore. Rilevante e congruente con le tematiche del settore. Il contributo del candidato appare paritetico.
3. Bonifazi, G., Gasbarrone, R., Palmieri, R., Serranti, S. (2020), “Near infrared hyperspectral imaging-based approach for end-of-life flat monitors recycling”. *at – Automatisierungstechnik*, 68 (4), 265–276. Valutazione: Il contenuto della pubblicazione risulta originale e mostra rigore metodologico. Rilevante e congruente con le tematiche del settore. Il contributo del candidato è da ritenersi paritetico.
4. Bonifazi, G., Gasbarrone, R., Palmieri, R., Serranti S. (2022), “End-of-Life Textile Recognition in a Circular Economy Perspective: A Methodological Approach Based on Near Infrared Spectroscopy”. *Sustainability*, 14(16):10249. Valutazione: La pubblicazione risulta decisamente originale. Il contenuto rispecchia rigore metodologico. Congruente e di rilievo nell’ambito del settore. Il contributo del candidato è da ritenersi paritetico.
5. Bonifazi, G., Gasbarrone, R., Serranti, S., (June 2021), “Detecting contaminants in post-consumer plastic packaging waste by a NIR hyperspectral imaging-based cascade detection approach”, *Detritus*, 15, 94-106. Valutazione: La pubblicazione tratta con rigore metodologico una tematica di rilievo, in modo originale. Di rilievo nell’ambito del settore, risulta congruente con i temi del settore. Il contributo del candidato è da ritenersi paritetico.

6. Bonifazi, G., Gasbarrone, R., Palmieri, R., Serranti, S. (December 2020), "Hierarchical modelling for recycled oriented classification of shredded spent flat monitors based on HyperSpectral Imaging", *Detritus*, 13, 122-130. Valutazione: La pubblicazione affronta con rigore metodologico un tema interessante, congruente e di rilievo nell'ambito del settore. Il contributo del candidato è da ritenersi paritetico.
7. Bonifazi, G., Capobianco, G., Gasbarrone, R., Serranti, S. (2021), "Contaminant detection in pistachio nuts by different classification methods applied to short-wave infrared hyperspectral images". *Food Control*, 130, 108202. Valutazione: La pubblicazione presenta i risultati di studi originali e innovativi, affrontati con rigore metodologico. Può risultare rilevante nell'ambito del settore e congruente con le tematiche interdisciplinari (caratterizzazione di materiali particolari) del settore. Il contributo del candidato è da ritenersi paritetico.
8. Currà, A., Gasbarrone, R., Cardillo, A., Trompetto, C., Fattapposta, F., Pierelli, F., Missori, P., Bonifazi, G., Serranti S. (2019), "Near infrared spectroscopy as a tool for in vivo analysis of human muscles". *Scientific Reports*, 9, 8623. Valutazione: La pubblicazione presenta spunti innovativi e interdisciplinari, affrontati con rigore. Può considerarsi di rilievo nell'ambito del settore. Il contributo del candidato è da ritenersi paritetico.
9. Currà, A., Gasbarrone, R., Cardillo, A., Fattapposta, F., Missori, P., Marinelli, L., Bonifazi, G., Serranti, S., Trompetto, C. (2021), "In vivo non-invasive near-infrared spectroscopy distinguishes normal, post-stroke, and botulinum toxin treated human muscles". *Scientific Reports*, 11, 17631. Valutazione: La pubblicazione presenta spunti innovativi, su tematica interdisciplinare, affrontati con rigore. Può considerarsi di rilievo nell'ambito del settore. Il contributo del candidato è da ritenersi paritetico.
10. Currà, A., Gasbarrone, R., Bonifazi, G., Serranti, S., Fattapposta, F., Trompetto, C., Marinelli, L., Missori, P., Lendaro, E. (2022), "Near-Infrared Transflectance Spectroscopy Discriminates Solutions Containing Two Commercial Formulations of Botulinum Toxin Type A Diluted at Recommended Volumes for Clinical Reconstitution". *Biosensors*, 12(4):216. Valutazione: La pubblicazione presenta spunti innovativi, su tematica interdisciplinare, affrontati con rigore. Può considerarsi di rilievo nell'ambito del settore. Il contributo del candidato è da ritenersi paritetico.
11. Currà, A., Pierelli, F., Gasbarrone, R., Mannarelli, D., Nofroni, I., Matone, V., Marinelli, L., Trompetto, C., Fattapposta, F., Missori, P. (2019), "The Ventricular System Enlarges Abnormally in the Seventies, Earlier in Men, and First in the Frontal Horn: A Study Based on More Than 3,000 Scans". *Frontiers in Aging Neuroscience*, 11:294. Valutazione: La pubblicazione presenta spunti decisamente interessante, su tematica interdisciplinare, affrontati con rigore. Può considerarsi di rilievo nell'ambito del settore. Il contributo del candidato è da ritenersi paritetico.
12. Bonifazi, G., Gasbarrone, R., Capobianco, G., Serranti, S. (2021), "A dataset of visible – Short wave InfraRed reflectance spectra collected on pre-cooked pasta products", *Data in Brief*, 36, 106989. Valutazione: La pubblicazione presenta spunti innovativi, su tematica interdisciplinare, affrontati con rigore. Può considerarsi di rilievo nell'ambito del settore. Il contributo del candidato è da ritenersi paritetico.

## CONSISTENZA COMPLESSIVA DELLA PRODUZIONE SCIENTIFICA:

### Valutazione sulla produzione complessiva

La produzione scientifica del candidato Riccardo Gasbarrone è articolata in 33 pubblicazioni, 11 delle quali su riviste indicizzate SCOPUS o WoS, 2 "Data Articles" su

riviste indicizzate SCOPUS o WoS, 10 pubblicate su Atti di Congressi indicizzati SCOPUS o WoS, e infine 10 pubblicate su Atti di Congressi non indicizzati.

Il candidato ha inoltre presentato 7 Poster Papers a congressi nazionali ed internazionali, e 2 *Abstract* a congressi con pubblicazione sul "Book of Abstracts".

Nel 2017 è risultato vincitore del Best Poster Award (runner up) per "An evaluation on printed circuit boards separability from bulk electronic waste using hyperspectral imaging", a nome Gasbarrone R., Bonifazi G. and Serranti S., presso la Copenaghen School of Chemometrics.

La produzione scientifica è caratterizzata da un complessivo IF pari a 20.558.

Risulta un Average IF=0.934 riferito a SCOPUS e un Average IF=1,142 riferito a WoS.

L'attività di ricerca e la relativa produzione scientifica di Riccardo Gasbarrone riguardano prevalentemente la caratterizzazione delle materie prime primarie e secondarie mediante tecniche sia tradizionali sia innovative, pur presentando elementi di interdisciplinarietà.

Le tecniche illustrate nei lavori del candidato riguardano prevalentemente l'*imaging* iperspettrale elaborata attraverso la chemiometria, con applicazione sia settore delle materie prime che in molti altri settori.

Tali studi sono prevalentemente orientati all'individuazione, alla caratterizzazione, e alla classificazione di materie prime primarie, di molteplici tipologie di rifiuti solidi e di materie prime seconde ottenute attraverso operazioni di riciclo meccanico. Inoltre, da alcuni lavori, si evince l'interessante applicazione delle stesse tecniche in diversi altri settori quali quello agro-alimentare o clinico e biomedicale.

La produzione scientifica risulta di livello elevato e decisamente inerente, anche con interessante e innovativo approccio interdisciplinare, alle tematiche proprie del SSD ING-IND/29.

## COMMISSARIO 2 – Prof. Paola Marini

### TITOLI

#### Valutazione sui titoli

Il candidato Riccardo Gasbarrone ha ottenuto il titolo di Dottore di ricerca nel 2019 nel SSD ING-IND 29. Dopo un incarico di collaborazione dal 2020 è titolare di assegno di ricerca per svolgere attività di ricerca nel campo della caratterizzazione delle materie prime primarie e secondarie ai fini del loro recupero, tematica propria del SSD. Ha seguito tesi di laurea come correlatore sempre nell'ambito dello stesso settore ed ha svolto attività di formazione relativa alla salute e sicurezza: Il candidato è stato anche vincitore di "*Contributi premiali per i ricercatori e assegnisti di ricerca per rafforzarne la condizione professionale e potenziare il sistema della ricerca del Lazio*".

### PUBBLICAZIONI PRESENTATE

1. Bonifazi, G., Fiore F., Gasbarrone, R., Hennebert P., Serranti S. (2021), "Detection of Brominated Plastics from E-Waste by Short-Wave Infrared Spectroscopy", *Recycling*, 6 (3): 54.

Valutazione: Pubblicazione sviluppata con rigore metodologico dove le argomentazioni presentano contenuti innovativi e di rilievo. Strettamente connessa alla declaratoria del settore. Il contributo del candidato è da ritenersi paritetico.

2. Bonifazi, G., Fiore, L., Gasbarrone, R., Hennebert, P., Serranti, S. (2022), "An Investigation on Bromine Content Assessment in e-Waste Plastics by Short Wave Infrared (SWIR) Spectroscopy". *Environments*, 9, 152. Valutazione: La pubblicazione riflette rigore metodologico, le argomentazioni presentano contenuti di rilievo. Risulta congruente alle tematiche del settore. Il contributo del candidato è da ritenersi paritetico.
3. Bonifazi, G., Gasbarrone, R., Palmieri, R., Serranti, S. (2020), "Near infrared hyperspectral imaging-based approach for end-of-life flat monitors recycling". *at – Automatisierungstechnik*, 68 (4), 265–276. Valutazione: Pubblicazione sviluppata con rigore metodologico dove le argomentazioni presentano contenuti innovativi e di rilievo. Strettamente connessa alla declaratoria del settore. Il contributo del candidato è da ritenersi paritetico.
4. Bonifazi, G., Gasbarrone, R., Palmieri, R., Serranti S. (2022), "End-of-Life Textile Recognition in a Circular Economy Perspective: A Methodological Approach Based on Near Infrared Spectroscopy". *Sustainability*, 14(16):10249. Valutazione: La pubblicazione rispecchia un approccio scientifico rigoroso; le argomentazioni presentano contenuti innovativi e di rilievo. Strettamente connessa alla declaratoria del settore. Il contributo del candidato è da ritenersi paritetico.
5. Bonifazi, G., Gasbarrone, R., Serranti, S., (June 2021), "Detecting contaminants in post-consumer plastic packaging waste by a NIR hyperspectral imaging-based cascade detection approach", *Detritus*, 15, 94-106. Valutazione: La pubblicazione esprime argomentazioni che presentano contenuti innovativi e di rilievo. Risulta congruente alle tematiche del settore. Il contributo del candidato è da ritenersi paritetico.
6. Bonifazi, G., Gasbarrone, R., Palmieri, R., Serranti, S. (December 2020), "Hierarchical modelling for recycled oriented classification of shredded spent flat monitors based on HyperSpectral Imaging", *Detritus*, 13, 122-130. Valutazione: La pubblicazione riflette rigore metodologico, le argomentazioni presentano contenuti di rilievo. Risulta congruente alle tematiche del settore. Il contributo del candidato è da ritenersi paritetico.
7. Bonifazi, G., Capobianco, G., Gasbarrone, R., Serranti, S. (2021), "Contaminant detection in pistachio nuts by different classification methods applied to short-wave infrared hyperspectral images". *Food Control*, 130, 108202. Valutazione: La pubblicazione si mostra rilevante nell'ambito del settore, con spunti originali e innovativi approfonditi con rigore metodologico. E' congruente con le tematiche interdisciplinari (caratterizzazione di materiali particolati) del settore. Il contributo del candidato è da ritenersi paritetico.
8. Currà, A., Gasbarrone, R., Cardillo, A., Trompetto, C., Fattapposta, F., Pierelli, F., Missori, P., Bonifazi, G., Serranti S. (2019), "Near infrared spectroscopy as a tool for in vivo analysis of human muscles". *Scientific Reports*, 9, 8623. Valutazione: La pubblicazione porta un contributo di rilievo nell'ambito delle tematiche interdisciplinari del settore, con spunti originali e innovativi approfonditi con rigore metodologico rimanendo quindi coerente con le tematiche del settore. Il contributo del candidato è da ritenersi paritetico.
9. Currà, A., Gasbarrone, R., Cardillo, A., Fattapposta, F., Missori, P., Marinelli, L., Bonifazi, G., Serranti, S., Trompetto, C. (2021), "In vivo non-invasive near-infrared spectroscopy distinguishes normal, post-stroke, and botulinum toxin treated human muscles". *Scientific Reports*, 11, 17631. Valutazione : La pubblicazione mostra spunti originali e innovativi approfonditi con rigore metodologico, il contributo risulta di rilievo rimanendo quindi coerente con le tematiche interdisciplinari del settore. Il contributo del candidato è da ritenersi paritetico.

10. Currà, A., Gasbarrone, R., Bonifazi, G., Serranti, S., Fattapposta, F., Trompetto, C., Marinelli, L., Missori, P., Lendaro, E. (2022), "Near-Infrared Transflectance Spectroscopy Discriminates Solutions Containing Two Commercial Formulations of Botulinum Toxin Type A Diluted at Recommended Volumes for Clinical Reconstitution". *Biosensors*, 12(4):216. Valutazione: La pubblicazione porta un contributo di rilievo nell'ambito delle tematiche interdisciplinari del settore, con spunti originali e innovativi approfonditi con rigore metodologico rimanendo quindi coerente con le tematiche del settore. Il contributo del candidato è da ritenersi paritetico.
11. Currà, A., Pierelli, F., Gasbarrone, R., Mannarelli, D., Nofroni, I., Matone, V., Marinelli, L., Trompetto, C., Fattapposta, F., Missori, P. (2019), "The Ventricular System Enlarges Abnormally in the Seventies, Earlier in Men, and First in the Frontal Horn: A Study Based on More Than 3,000 Scans". *Frontiers in Aging Neuroscience*, 11:294. La pubblicazione rappresenta un interessante applicazione di rilievo per la sua interdisciplinarietà, i contenuti sono originali e innovativi e riflettono rigore metodologico. Il contributo del candidato è da ritenersi paritetico.
12. Bonifazi, G., Gasbarrone, R., Capobianco, G., Serranti, S. (2021), "A dataset of visible – Short wave InfraRed reflectance spectra collected on pre-cooked pasta products", *Data in Brief*, 36, 106989. Valutazione: La pubblicazione porta un contributo di rilievo nell'ambito delle tematiche interdisciplinari del settore, con spunti originali e innovativi approfonditi con rigore metodologico rimanendo quindi coerente con le tematiche del settore. Il contributo del candidato è da ritenersi paritetico.

## CONSISTENZA COMPLESSIVA DELLA PRODUZIONE SCIENTIFICA:

### Valutazione sulla produzione complessiva

La produzione scientifica del candidato Riccardo Gasbarrone è costituita da 33 pubblicazioni e nello specifico 11 articoli su riviste indicizzate SCOPUS e/o WoS,, 2 "Data Articles" su riviste indicizzate SCOPUS e/o WoS, 10 articoli pubblicati su Atti di Congressi indicizzati SCOPUS e/o WoS, 10 articoli pubblicati su Atti di Congressi non indicizzati SCOPUS e/o WoS. 7 Poster Papers sono stati presentati dal candidato in congressi nazionali ed internazionali, 2. *Abstract* per Congressi di cui era prevista la pubblicazione del solo "Book of Abstracts". Nel 2017 gli è stato riconosciuto il *Best Poster Award* nell'ambito della *Copenhagen School of Chemometrics*, Copenhagen (Danimarca). La produzione scientifica è caratterizzata da un IF pari a 20.558 e un Average IF=0.934 riferito al Data Base SCOPUS e un Average IF=1,142 riferito al Data base WoS.

La produzione scientifica del candidato Riccardo Gasbarrone è basata sulla ricerca dedicata alla caratterizzazione e valorizzazione delle materie prime primarie e secondarie, anche applicando in modo innovativo tecniche di *imaging* iperspettrale. Tale applicazione gli ha permesso di allargare i campi di indagine in modo interdisciplinare grazie anche all'elaborazione attraverso la chemiometria, oltre che nel settore delle materie prime, anche in altri settori quali quello del food e quello clinico-sanitario.

L'attività di ricerca quindi oltre che volta all'ottimizzazione delle classiche tecniche dell'ingegneria delle materie prime e seconde, ha avuto come fulcro la caratterizzazione, il riconoscimento di rifiuti, scarti industriali, materie prime provenienti da diversi ambiti dell'attività antropica. Come detto sopra il candidato ha inoltre applicato tali tecniche al fine di ottenere sempre maggiori informazioni che potessero caratterizzare univocamente

elementi appartenenti al settore agro-alimentare e quello clinico e biomedicale. I risultati sono stati anch'essi oggetto di pubblicazione. La produzione scientifica nel suo complesso è di ottimo livello e ricade in elevata percentuale nelle tematiche del SSD. Si rileva l'interessante interdisciplinarietà delle attività di ricerca svolte dal candidato.

## COMMISSARIO 3 – Prof. Giuseppe Bonifazi

### TITOLI

#### Valutazione sui titoli

A partire dall'anno del conseguimento del Dottorato di Ricerca (2019) il candidato Riccardo Gasbarrone è stato titolare con continuità di No. 1 Borse di Studio, No. 1 Incarichi di Ricerca e No. 3 Assegni di Ricerca riguardanti le tematiche proprie del SSD. Ha svolto attività seminariali nell'ambito dei corsi di laurea in cui sono impartiti gli insegnamenti facenti capo al SSD. E' stato correlatore di Tesi di Laurea. In tale periodo è risultato vincitore dell'avviso pubblico "*Contributi premiali per i ricercatori e assegnisti di ricerca per rafforzarne la condizione professionale e potenziare il sistema della ricerca del Lazio*" Programma Fondo Sociale Europeo Plus (FSE+) 2021-2027. Ha inoltre trascorso, per lo svolgimento della Tesi di Laurea Magistrale, un periodo all'estero (TUDelft, Olanda).

### PUBBLICAZIONI PRESENTATE

1. Bonifazi, G., Fiore F., Gasbarrone, R., Hennebert P., Serranti S. (2021), "Detection of Brominated Plastics from E-Waste by Short-Wave Infrared Spectroscopy", *Recycling*, 6 (3): 54. Valutazione: La pubblicazione presenta spunti originali e innovativi. Il contenuto rispecchia rigore metodologico. Può considerarsi di rilievo nell'ambito del settore. E' congruente con le tematiche del settore. Il contributo del candidato è da ritenersi paritetico.
2. Bonifazi, G., Fiore, L., Gasbarrone, R., Hennebert, P., Serranti, S. (2022), "An Investigation on Bromine Content Assessment in e-Waste Plastics by Short Wave Infrared (SWIR) Spectroscopy". *Environments*, 9, 152. Valutazione: La pubblicazione presenta spunti originali e innovativi. Il contenuto rispecchia rigore metodologico. Può considerarsi di rilievo nell'ambito del settore. E' congruente con le tematiche del settore. Il contributo del candidato è da ritenersi paritetico.
3. Bonifazi, G., Gasbarrone, R., Palmieri, R., Serranti, S. (2020), "Near infrared hyperspectral imaging-based approach for end-of-life flat monitors recycling". *at – Automatisierungstechnik*, 68 (4), 265–276. Valutazione: La pubblicazione presenta spunti originali. Il contenuto rispecchia rigore metodologico. Può considerarsi di rilievo nell'ambito del settore. E' congruente con le tematiche del settore. Il contributo del candidato è da ritenersi paritetico.
4. Bonifazi, G., Gasbarrone, R., Palmieri, R., Serranti S. (2022), "End-of-Life Textile Recognition in a Circular Economy Perspective: A Methodological Approach Based on Near Infrared Spectroscopy". *Sustainability*, 14(16):10249. Valutazione: La pubblicazione presenta spunti originali. Il contenuto rispecchia rigore metodologico. Può considerarsi di rilievo nell'ambito del settore. E' congruente con le tematiche del settore. Il contributo del candidato è da ritenersi paritetico.



5. Bonifazi, G., Gasbarrone, R., Serranti, S., (June 2021), "Detecting contaminants in post-consumer plastic packaging waste by a NIR hyperspectral imaging-based cascade detection approach", *Detritus*, 15, 94-106. Valutazione: La pubblicazione presenta spunti originali e innovativi. Il contenuto rispecchia rigore metodologico. Può considerarsi di rilievo nell'ambito del settore. E' congruente con le tematiche del settore. Il contributo del candidato è da ritenersi paritetico.
6. Bonifazi, G., Gasbarrone, R., Palmieri, R., Serranti, S. (December 2020), "Hierarchical modelling for recycled oriented classification of shredded spent flat monitors based on HyperSpectral Imaging", *Detritus*, 13, 122-130. Valutazione: La pubblicazione presenta spunti originali e innovativi. Il contenuto rispecchia rigore metodologico. Può considerarsi di rilievo nell'ambito del settore. E' congruente con le tematiche del settore. Il contributo del candidato è da ritenersi paritetico.
7. Bonifazi, G., Capobianco, G., Gasbarrone, R., Serranti, S. (2021), "Contaminant detection in pistachio nuts by different classification methods applied to short-wave infrared hyperspectral images". *Food Control*, 130, 108202. Valutazione: La pubblicazione presenta spunti originali e innovativi. Il contenuto rispecchia rigore metodologico. E' rilevante nell'ambito del settore. E' congruente con le tematiche interdisciplinari (caratterizzazione di materiali particolati) del settore. Il contributo del candidato è da ritenersi paritetico.
8. Currà, A., Gasbarrone, R., Cardillo, A., Trompetto, C., Fattapposta, F., Pierelli, F., Missori, P., Bonifazi, G., Serranti S. (2019), "Near infrared spectroscopy as a tool for in vivo analysis of human muscles". *Scientific Reports*, 9, 8623. Valutazione: La pubblicazione presenta spunti originali e innovativi. Il contenuto rispecchia rigore metodologico. Può considerarsi di rilievo nell'ambito del settore. Rappresenta un interessante applicazione interdisciplinare. Il contributo del candidato è da ritenersi paritetico.
9. Currà, A., Gasbarrone, R., Cardillo, A., Fattapposta, F., Missori, P., Marinelli, L., Bonifazi, G., Serranti, S., Trompetto, C. (2021), "In vivo non-invasive near-infrared spectroscopy distinguishes normal, post-stroke, and botulinum toxin treated human muscles". *Scientific Reports*, 11, 17631. Valutazione La pubblicazione presenta spunti originali e innovativi. Il contenuto rispecchia rigore metodologico. Può considerarsi di rilievo nell'ambito del settore al quale la ricerca è indirizzata. Rappresenta un interessante applicazione interdisciplinare. Il contributo del candidato è da ritenersi paritetico.
10. Currà, A., Gasbarrone, R., Bonifazi, G., Serranti, S., Fattapposta, F., Trompetto, C., Marinelli, L., Missori, P., Lendaro, E. (2022), "Near-Infrared Transflectance Spectroscopy Discriminates Solutions Containing Two Commercial Formulations of Botulinum Toxin Type A Diluted at Recommended Volumes for Clinical Reconstitution". *Biosensors*, 12(4):216. Valutazione: La pubblicazione presenta spunti originali e innovativi. Il contenuto rispecchia rigore metodologico. Può considerarsi di rilievo del settore al quale la ricerca è indirizzata. E' congruente con le tematiche interdisciplinari del settore. Il contributo del candidato è da ritenersi paritetico.
11. Currà, A., Pierelli, F., Gasbarrone, R., Mannarelli, D., Nofroni, I., Matone, V., Marinelli, L., Trompetto, C., Fattapposta, F., Missori, P. (2019), "The Ventricular System Enlarges Abnormally in the Seventies, Earlier in Men, and First in the Frontal Horn: A Study Based on More Than 3,000 Scans". *Frontiers in Aging Neuroscience*, 11:294. La pubblicazione presenta spunti originali e innovativi. Il contenuto rispecchia rigore metodologico. Può considerarsi di rilievo del settore al quale la ricerca è indirizzata. Rappresenta un interessante applicazione interdisciplinare. Il contributo del candidato è da ritenersi paritetico.

12. Bonifazi, G., Gasbarrone, R., Capobianco, G., Serranti, S. (2021), "A dataset of visible – Short wave InfraRed reflectance spectra collected on pre-cooked pasta products", *Data in Brief*, 36, 106989. Valutazione: La pubblicazione presenta spunti originali e innovativi. Il contenuto rispecchia rigore metodologico. Può considerarsi di rilievo nell'ambito del settore. E' congruente con le tematiche interdisciplinari (metodiche per la caratterizzazione di prodotti) del settore. Il contributo del candidato è da ritenersi paritetico.

## CONSISTENZA COMPLESSIVA DELLA PRODUZIONE SCIENTIFICA:

### Valutazione sulla produzione complessiva

La produzione scientifica del candidato Riccardo Gasbarrone è sostanziata da No. 33 pubblicazioni di cui No. 11 articoli su riviste indicizzate SCOPUS e/o WoS, No. 2 "*Data Articles*" su riviste indicizzate SCOPUS e/o WoS, No. 10 articoli pubblicati su Atti di Congressi indicizzati SCOPUS e/o WoS, No. 10 articoli pubblicati su Atti di Congressi non indicizzati SCOPUS e/o WoS. Il candidato, partecipando come relatore a congressi nazionali ed internazionali, ha inoltre presentato No. 7 Poster Papers a Congressi e contribuito con No. 2 *Abstract* a Congressi per i quali era previsto la pubblicazione del solo "Book of Abstracts". Nel 2017 gli è stato riconosciuto il *Best Poster Award* nell'ambito della *Copenhagen School of Chemometrics*, Copenhagen (Danimarca). La produzione scientifica è caratterizzata da un IF pari a 20.558 e un Average IF=0.934 riferito al Data Base SCOPUS e un Average IF=1,142 riferito al Data base WoS.

L'attività di ricerca e la conseguente produzione scientifica del candidato Riccardo Gasbarrone ha riguardato e riguarda principalmente il settore della caratterizzazione e valorizzazione delle materie prime primarie e secondarie, sia mediante tecniche di tipo classico che innovativo, ma presenta anche elementi di interdisciplinarietà legati all'utilizzo delle tecniche di acquisizione delle informazioni mediante *imaging* iperspettrale e successiva loro elaborazione attraverso la chemiometria, oltre che nel settore delle materie prime, anche in altri settori. L'attività di ricerca è stata indirizzata principalmente allo sviluppo, alla messa a punto e all'implementazione di tali procedure per la caratterizzazione, il riconoscimento e la classificazione di materie prime primarie, di materiali e prodotti giunti a fine ciclo vita e di diversa origine e provenienza, delle materie prime seconde da essi ricavabili a seguito di processi di comminazione, classificazione e separazione meccanica. Tali tecniche, come già ricordato, sono state altresì utilizzate in altri ambiti della ricerca con particolare riferimento al settore agro-alimentare e al settore clinico e biomedicale. I risultati sono stati anch'essi oggetto di pubblicazione. La produzione scientifica nel suo complesso è di ottimo livello e ricade in elevata percentuale nelle tematiche del SSD. Si rileva l'interessante interdisciplinarietà delle attività di ricerca svolte dal candidato.

## **GIUDIZIO COLLEGIALE**

### TITOLI

#### Valutazione sui titoli

I titoli presentati dal candidato Riccardo Gasbarrone sono stati conseguiti fino ad oggi con continuità, tenendo conto della data del conseguimento della laurea, e sono coerenti con le tematiche del SSD. Tutti i titoli si riferiscono a borse di studio, collaborazioni e assegni di ricerca portate/i avanti in ambito universitario sia in Italia che all'estero.

## PUBBLICAZIONI PRESENTATE

1. Bonifazi, G., Fiore F., Gasbarrone, R., Hennebert P., Serranti S. (2021), "Detection of Brominated Plastics from E-Waste by Short-Wave Infrared Spectroscopy", *Recycling*, 6 (3): 54. Valutazione: La pubblicazione presenta spunti originali e innovativi. E' stata prodotta con rigore metodologico. E' rilevante nell'ambito del settore. E' congruente con le tematiche del settore. Il contributo del candidato è da ritenersi paritetico.
2. Bonifazi, G., Fiore, L., Gasbarrone, R., Hennebert, P., Serranti, S. (2022), "An Investigation on Bromine Content Assessment in e-Waste Plastics by Short Wave Infrared (SWIR) Spectroscopy". *Environments*, 9, 152. Valutazione: La pubblicazione presenta spunti originali e innovativi. E' stata prodotta con rigore metodologico. E' rilevante nell'ambito del settore. E' congruente con le tematiche del settore. Il contributo del candidato è da ritenersi paritetico.
3. Bonifazi, G., Gasbarrone, R., Palmieri, R., Serranti, S. (2020), "Near infrared hyperspectral imaging-based approach for end-of-life flat monitors recycling". *at – Automatisierungstechnik*, 68 (4), 265–276. Valutazione: La pubblicazione presenta spunti originali. E' stata prodotta con rigore metodologico. E' di interesse nell'ambito del settore. E' congruente con le tematiche del settore. Il contributo del candidato è da ritenersi paritetico.
4. Bonifazi, G., Gasbarrone, R., Palmieri, R., Serranti S. (2022), "End-of-Life Textile Recognition in a Circular Economy Perspective: A Methodological Approach Based on Near Infrared Spectroscopy". *Sustainability*, 14(16):10249. Valutazione: La pubblicazione presenta spunti originali. E' stata prodotta con rigore metodologico. E' di interesse nell'ambito del settore. E' congruente con le tematiche del settore. Il contributo del candidato è da ritenersi paritetico.
5. Bonifazi, G., Gasbarrone, R., Serranti, S., (June 2021), "Detecting contaminants in post-consumer plastic packaging waste by a NIR hyperspectral imaging-based cascade detection approach", *Detritus*, 15, 94-106. Valutazione: La pubblicazione presenta spunti originali e innovativi. E' stata prodotta con rigore metodologico. E' rilevante nell'ambito del settore. E' congruente con le tematiche del settore. Il contributo del candidato è da ritenersi paritetico.
6. Bonifazi, G., Gasbarrone, R., Palmieri, R., Serranti, S. (December 2020), "Hierarchical modelling for recycled oriented classification of shredded spent flat monitors based on HyperSpectral Imaging", *Detritus*, 13, 122-130. Valutazione: La pubblicazione presenta spunti originali e innovativi. E' stata prodotta con rigore metodologico. E' rilevante nell'ambito del settore. E' congruente con le tematiche del settore. Il contributo del candidato è da ritenersi paritetico.
7. Bonifazi, G., Capobianco, G., Gasbarrone, R., Serranti, S. (2021), "Contaminant detection in pistachio nuts by different classification methods applied to short-wave infrared hyperspectral images". *Food Control*, 130, 108202. Valutazione: La pubblicazione presenta spunti originali e innovativi. E' stata prodotta con rigore metodologico. E' rilevante nell'ambito del settore. E' congruente con le tematiche interdisciplinari (caratterizzazione di materiali particolati) del settore. Il contributo del candidato è da ritenersi paritetico.
8. Currà, A., Gasbarrone, R., Cardillo, A., Trompetto, C., Fattapposta, F., Pierelli, F., Missori, P., Bonifazi, G., Serranti S. (2019), "Near infrared spectroscopy as a tool for in vivo analysis of

human muscles". Scientific Reports, 9, 8623. Valutazione: La pubblicazione presenta spunti originali e innovativi. E' stata prodotta con rigore metodologico. E' rilevante nell'ambito del settore. Rappresenta un interessante applicazione interdisciplinare. Il contributo del candidato è da ritenersi paritetico.

9. Currà, A., Gasbarrone, R., Cardillo, A., Fattapposta, F., Missori, P., Marinelli, L., Bonifazi, G., Serranti, S., Trompetto, C. (2021), "In vivo non-invasive near-infrared spectroscopy distinguishes normal, post-stroke, and botulinum toxin treated human muscles". Scientific Reports, 11, 17631. Valutazione La pubblicazione presenta spunti originali e innovativi. E' stata prodotta con rigore metodologico. E' rilevante nell'ambito del settore al quale la ricerca è indirizzata. Rappresenta un interessante applicazione interdisciplinare. Il contributo del candidato è da ritenersi paritetico.
10. Currà, A., Gasbarrone, R., Bonifazi, G., Serranti, S., Fattapposta, F., Trompetto, C., Marinelli, L., Missori, P., Lendaro, E. (2022), "Near-Infrared Transflectance Spectroscopy Discriminates Solutions Containing Two Commercial Formulations of Botulinum Toxin Type A Diluted at Recommended Volumes for Clinical Reconstitution". Biosensors, 12(4):216. Valutazione: La pubblicazione presenta spunti originali e innovativi. E' stata prodotta con rigore metodologico. E' rilevante nell'ambito del settore al quale la ricerca è indirizzata. E' congruente con le tematiche interdisciplinari del settore. Il contributo del candidato è da ritenersi paritetico.
11. Currà, A., Pierelli, F., Gasbarrone, R., Mannarelli, D., Nofroni, I., Matone, V., Marinelli, L., Trompetto, C., Fattapposta, F., Missori, P. (2019), "The Ventricular System Enlarges Abnormally in the Seventies, Earlier in Men, and First in the Frontal Horn: A Study Based on More Than 3,000 Scans". Frontiers in Aging Neuroscience, 11:294. La pubblicazione presenta spunti originali e innovativi. E' stata prodotta con rigore metodologico. E' rilevante nell'ambito del settore al quale la ricerca è indirizzata. Rappresenta un interessante applicazione interdisciplinare. Il contributo del candidato è da ritenersi paritetico.
12. Bonifazi, G., Gasbarrone, R., Capobianco, G., Serranti, S. (2021), "A dataset of visible – Short wave InfraRed reflectance spectra collected on pre-cooked pasta products", Data in Brief, 36, 106989. Valutazione: La pubblicazione presenta spunti originali e innovativi. E' stata prodotta con rigore metodologico. E' rilevante nell'ambito del settore. E' congruente con le tematiche interdisciplinari (metodiche per la caratterizzazione di prodotti) del settore. Il contributo del candidato è da ritenersi paritetico.

## CONSISTENZA COMPLESSIVA DELLA PRODUZIONE SCIENTIFICA:

### Valutazione sulla produzione complessiva

La produzione scientifica del candidato Riccardo Gasbarrone è sostanziata da No. 33 pubblicazioni di cui No. 11 articoli su riviste indicizzate SCOPUS e/o WoS, No. 2 "Data Articles" su riviste indicizzate SCOPUS e/o WoS, No. 10 articoli pubblicati su Atti di Congressi indicizzati SCOPUS e/o WoS, No. 10 articoli pubblicati su Atti di Congressi non indicizzati SCOPUS e/o WoS. Il candidato, partecipando come relatore a congressi nazionali ed internazionali, ha inoltre presentato No. 7 Poster Papers a Congressi e contribuito con No. 2 Abstract a Congressi per i quali era previsto la pubblicazione del solo "Book of Abstracts". Tale produzione ha prodotto un IF pari a 20.558 e un Average IF=0.934 riferito al Data Base SCOPUS e un Average IF=1,142 riferito al Data base WoS.

L'attività di ricerca e la conseguente produzione scientifica è stata prevalentemente orientata all'applicazione di tecniche innovative di caratterizzazione ottica, basate su "*chemical imaging*" con particolare riferimento al settore del recupero e del riciclo di materiali e/o prodotti giunti a fine ciclo vita. Tali metodiche sono state inoltre applicate al settore agro-alimentare e quello biomedico. I risultati sono stati anch'essi oggetto di pubblicazione. Tale produzione è di ottimo livello e ricade nelle tematiche del SSD. Si rileva l'interessante interdisciplinarietà delle attività di ricerca svolte dal candidato.

**CANDIDATA: Roberta PALMIERI**

**COMMISSARIO 1 – Prof.ssa Alessandra Bonoli**

## TITOLI

### Valutazione sui titoli

La candidata Roberta Palmieri consegue il titolo di Dottore di Ricerca nel 2017. Successivamente è stata titolare con continuità di 4 Borse di Studio e di 6 Assegni di Ricerca riguardanti le tematiche proprie del settore scientifico disciplinare ING-IND/29. Correlatrice di Tesi di Laurea, ha svolto numerose attività seminariali nell'ambito dei corsi di laurea in cui sono impartiti gli insegnamenti facenti capo allo stesso SSD.

## PUBBLICAZIONI PRESENTATE

1. BONIFAZI G., GASBARRONE R., PALMIERI R., SERRANTI S., 2022. End-of-Life Textile Recognition in a Circular Economy Perspective: A Methodological Approach Based on Near Infrared Spectroscopy, *Sustainability* 14 (16), 10249. Valutazione: La pubblicazione risulta decisamente originale. Il contenuto rispecchia rigore metodologico. congruente e di rilievo nell'ambito del settore. Il contributo della candidata è da ritenersi paritetico
2. BONIFAZI G., CAPOBIANCO G., PALMIERI R., SERRANTI S., 2021. "Evaluation of elements distribution in printed circuit boards from mobile phones by micro x-ray fluorescence", *Detritus* 14 (14), 78-85. Valutazione: La pubblicazione presenta spunti originali, affrontati con rigore metodologico. Congruente può considerarsi di rilievo nell'ambito del settore. Il contributo della candidata è da ritenersi paritetico.
3. BONIFAZI G., GASBARRONE R., PALMIERI R., SERRANTI S., 2020. "Hierarchical modelling for recycled oriented classification of spent flat monitors based on HyperSpectral Imaging", *Detritus* 13(13):122-130. Valutazione: La pubblicazione affronta con rigore metodologico un tema interessante, congruente e di rilievo nell'ambito del settore. Il contributo della candidata è da ritenersi paritetico.
4. BONIFAZI G., GASBARRONE R., PALMIERI R., SERRANTI S., 2020. "Near infra-red hyperspectral imaging-based approach for end-of-life monitors recycling", at – *Automatisierungstechnik*; 68(4): 265–276. Valutazione: Il contenuto della pubblicazione risulta originale e mostra rigore metodologico. Rilevante e congruente con le tematiche del settore. Il contributo della candidata è da ritenersi paritetico.
5. BONIFAZI G., CAPOBIANCO G., PALMIERI R., SERRANTI S., 2019, "Hyperspectral imaging applied to the waste recycling sector", *Spectroscopy Europe* 31(2), pp. 8–11. Valutazione: La pubblicazione mostra spunti originali e innovativi, affrontati con rigore metodologico. Interessante e congruente alle tematiche del settore. Il contributo della candidata è da ritenersi paritetico.
6. SERRANTI S., PALMIERI R., BONIFAZI G., COZAR A., 2018. "Characterization of microplastic litter from oceans by an innovative approach based on hyperspectral imaging", *Waste Management* 76,117-125. Valutazione: La pubblicazione risulta decisamente originale, rigorosa, importante nell'ambito del settore e decisamente innovativa. E' congruente con le tematiche del settore. Il contributo della candidata è da ritenersi paritetico.

7. BONIFAZI G., PALMIERI R., SERRANTI S., 2018, "Evaluation of attached mortar on recycled concrete aggregates by hyperspectral imaging", *Construction and Building Materials*, 169, 835 – 842. Valutazione: La pubblicazione affronta con rigore metodologico e in modo originale un tema di rilievo, congruente con le tematiche del settore. Il contributo della candidata è da ritenersi paritetico.
8. BONIFAZI G., PALMIERI R., SERRANTI S., 2017, "Concrete drill core characterization finalized to optimal dismantling and aggregates recovery", *Waste Management*, 60, 301-310. Valutazione: La pubblicazione risulta decisamente originale. Il contenuto rispecchia rigore metodologico. Congruente e di rilievo nell'ambito del settore. Il contributo della candidata è da ritenersi paritetico.
9. BONIFAZI G., PALMIERI R., SERRANTI S., 2015, "Hyperspectral imaging applied to End-Of-Life (EOL) concrete recycling", *tm - Technisches Messen*, 82 (12), 616–624. Valutazione: La pubblicazione risulta decisamente originale, rigorosa, importante nell'ambito del settore e decisamente innovativa. E' congruente con le tematiche del settore. Il contributo della candidata è da ritenersi paritetico.
10. SERRANTI S., PALMIERI R., BONIFAZI G., 2015, "Hyperspectral imaging applied to demolition waste recycling: an innovative approach for quality control", *Journal of Electronic Imaging*, 24(4), 043003-1\_043003-9. Valutazione: La pubblicazione affronta con rigore metodologico un tema interessante, congruente e di rilievo nell'ambito del settore. Il contributo della candidata è da ritenersi paritetico.
11. PALMIERI R., BONIFAZI G., SERRANTI S., 2014, "Recycling-oriented characterization of plastic frames and printed circuit boards from mobile phones by electronic and chemical imaging", *Waste Management*, 34 (11), 2120–2130. Valutazione: La pubblicazione risulta decisamente originale. Il contenuto rispecchia rigore metodologico. Congruente e di rilievo nell'ambito del settore. Il contributo della candidata è da ritenersi paritetico.
12. PALMIERI R., BONIFAZI G., SERRANTI S., 2014, "Automatic detection and classification of EOL concrete and resulting recovered products by hyperspectral imaging"; *Proceedings of SPIE 2014, Advanced Environmental, Chemical, and Biological Sensing Technologies*. Valutazione: La pubblicazione presenta spunti originali e innovativi affrontati con rigore metodologico. Risulta congruente e di rilievo nell'ambito del settore. Il contributo della candidata è da ritenersi paritetico.

## CONSISTENZA COMPLESSIVA DELLA PRODUZIONE SCIENTIFICA:

### Valutazione sulla produzione complessiva

La produzione scientifica di Roberta Palmieri è articolata in 30 pubblicazioni delle quali: 11 su riviste indicizzate SCOPUS o WoS, 2 su riviste non indicizzate, 5 su Atti di Congressi indicizzati SCOPUS o WoS, 12 articoli su Atti di Congressi non indicizzati.

La candidata ha inoltre presentato 6 Poster Papers a congressi nazionali ed internazionali, e 2 *Abstract* a Congressi per i quali era prevista la pubblicazione del "Book of Abstracts". Nel 2017 ha conseguito il *Certificate of Outstanding Contribution in Reviewing* per la rivista *Waste Management*. Nel 2015 è risultata vincitrice del *John Shenk Travel Grant* per la partecipazione al *17th International Conference on Near Infrared Spectroscopy (NIRBrazil 2015)*.

La produzione scientifica è caratterizzata da un IF pari a 19.43, un Average IF=1.21 per SCOPUS e un Average IF=1,62 per WoS.

L'attività di ricerca e la relativa produzione scientifica di Roberta Palmieri attiene il settore della caratterizzazione e delle materie prime primarie e secondarie, attraverso l'utilizzo di diverse metodologie analitiche, sia di tipo classico che innovativo.

L'attività di ricerca è orientata allo sviluppo e all'utilizzazione di procedure di *chemical imaging* per la caratterizzazione, il riconoscimento e la classificazione di materie prime primarie, di rifiuti solidi di diversa origine, delle materie prime seconde derivanti da riciclo meccanico. Interessanti le applicazioni anche a nuovi ambiti quali quello della caratterizzazione delle microplastiche marine e quello del monitoraggio di specie vegetali utilizzate in tecniche di fitodepurazione. Nel suo complesso, la produzione scientifica è di ottimo livello e attiene pienamente i temi di ricerca del SSD ING-IND/29.

## COMMISSARIO 2 – Prof. Paola Marini

### TITOLI

#### Valutazione sui titoli

La candidata Roberta Palmieri ha ottenuto il titolo di Dottore di ricerca nel 2017 nel SSD ING-IND 29. A partire dal 2017 è stata titolare di 6 assegni di ricerca e 4 borse di studio per svolgere attività di ricerca nel campo della caratterizzazione delle materie prime primarie e secondarie ai fini del loro recupero, tematica propria del SSD. Ha seguito tesi di laurea come correlatrice sempre nell'ambito dello stesso settore ed ha svolto attività seminariali

### PUBBLICAZIONI PRESENTATE

1. BONIFAZI G., GASBARRONE R., PALMIERI R., SERRANTI S., 2022. End-of-Life Textile Recognition in a Circular Economy Perspective: A Methodological Approach Based on Near Infrared Spectroscopy, *Sustainability* 14 (16), 10249. Valutazione: La pubblicazione rispecchia un approccio scientifico rigoroso; le argomentazioni presentano contenuti innovativi e di rilievo. Strettamente connessa alla declaratoria del settore. Il contributo della candidata è da ritenersi paritetico.
2. BONIFAZI G., CAPOBIANCO G., PALMIERI R., SERRANTI S., 2021. "Evaluation of elements distribution in printed circuit boards from mobile phones by micro x-ray fluorescence", *Detritus* 14 (14), 78-85 Valutazione: La pubblicazione riflette rigore metodologico, le argomentazioni presentano contenuti di rilievo. Risulta congruente alle tematiche del settore. Il contributo della candidata è da ritenersi paritetico.
3. BONIFAZI G., GASBARRONE R., PALMIERI R., SERRANTI S., 2020. "Hierarchical modelling for recycled oriented classification of spent flat monitors based on HyperSpectral Imaging", *Detritus* 13(13):122-130. Valutazione: La pubblicazione riflette rigore metodologico, le argomentazioni presentano contenuti di rilievo. Risulta congruente alle tematiche del settore. Il contributo della candidata è da ritenersi paritetico.
4. BONIFAZI G., GASBARRONE R., PALMIERI R., SERRANTI S., 2020. "Near infra-red hyperspectral imaging-based approach for end-of-life monitors recycling", at – *Automatisierungstechnik*; 68(4): 265–276. Valutazione: La pubblicazione riflette rigore



- metodologico, le argomentazioni presentano contenuti di rilievo. Risulta congruente alle tematiche del settore. Il contributo della candidata è da ritenersi paritetico.
5. BONIFAZI G., CAPOBIANCO G., PALMIERI R., SERRANTI S., 2019, "Hyperspectral imaging applied to the waste recycling sector", *Spectroscopy Europe* 31(2), pp. 8–11. Valutazione: La pubblicazione, caratterizzata da una indagine svolta con rigore di metodo, presenta spunti originali e innovativi, Risulta congruente con le tematiche del settore e di rilievo. Il contributo della candidata è da ritenersi paritetico.
  6. SERRANTI S., PALMIERI R., BONIFAZI G., COZAR A., 2018. "Characterization of microplastic litter from oceans by an innovative approach based on hyperspectral imaging", *Waste Management* 76,117-125. Valutazione: La pubblicazione ha notevoli caratteristiche di originalità e di innovazione nonchè di rigore metodologico. Può considerarsi di rilievo nell'ambito del settore. E' congruente con le tematiche del settore. Il contributo della candidata è da ritenersi paritetico.
  7. BONIFAZI G., PALMIERI R., SERRANTI S., 2018, "Evaluation of attached mortar on recycled concrete aggregates by hyperspectral imaging", *Construction and Building Materials*, 169, 835 – 842. Valutazione: Il contenuto della pubblicazione riflette rigore metodologico, sono presenti spunti originali e innovativi. Può considerarsi di rilievo nell'ambito del settore. E' congruente con le tematiche del settore. Il contributo della candidata è da ritenersi paritetico.
  8. BONIFAZI G., PALMIERI R., SERRANTI S., 2017, "Concrete drill core characterization finalized to optimal dismantling and aggregates recovery", *Waste Management*, 60, 301-310.
  9. BONIFAZI G., PALMIERI R., SERRANTI S., 2015, "Hyperspectral imaging applied to End-Of-Life (EOL) concrete recycling", *tm - Technisches Messen*, 82 (12), 616–624. Valutazione: La pubblicazione rispecchia un approccio scientifico rigoroso; le argomentazioni presentano contenuti innovativi e di rilievo. Strettamente connessa alla declaratoria del settore. Il contributo della candidata è da ritenersi paritetico.
  10. SERRANTI S., PALMIERI R., BONIFAZI G., 2015, "Hyperspectral imaging applied to demolition waste recycling: an innovative approach for quality control", *Journal of Electronic Imaging*, 24(4), 043003-1\_043003-9. Valutazione: Valutazione: La pubblicazione, caratterizzata da una indagine svolta con rigore di metodo, presenta spunti originali e innovativi, Risulta di rilievo e congruente con le tematiche del settore. Il contributo della candidata è da ritenersi paritetico.
  11. PALMIERI R., BONIFAZI G., SERRANTI S., 2014, "Recycling-oriented characterization of plastic frames and printed circuit boards from mobile phones by electronic and chemical imaging", *Waste Management*, 34 (11), 2120–2130. Valutazione: La pubblicazione è congruente con le tematiche del settore presentando inoltre spunti originali e rigore metodologico. Può considerarsi di rilievo nell'ambito del settore. Il contributo della candidata è da ritenersi paritetico.
  12. PALMIERI R., BONIFAZI G., SERRANTI S., 2014, "Automatic detection and classification of EOL concrete and resulting recovered products by hyperspectral imaging"; *Proceedings of SPIE 2014, Advanced Environmental, Chemical, and Biological Sensing Technologies*. Valutazione: Il contenuto della pubblicazione rispecchia rigore metodologico e presenta spunti originali e innovativi. Può considerarsi di rilievo nell'ambito del settore. Risulta congruente con le tematiche del settore. Il contributo della candidata è da ritenersi paritetico

## CONSISTENZA COMPLESSIVA DELLA PRODUZIONE SCIENTIFICA:

### Valutazione sulla produzione complessiva

La produzione scientifica della candidata Roberta Palmieri è costituita da 30 pubblicazioni di cui 11 articoli su riviste indicizzate SCOPUS e/o WoS, 2 articoli pubblicati su riviste non indicizzate, 5 articoli pubblicati su Atti di Congressi indicizzati SCOPUS e/o WoS, 12 articoli pubblicati su Atti di Congressi non indicizzati SCOPUS e/o WoS, 6 Poster Papers presentati in Congressi nazionali e internazionali, 2 *Abstract* presentati in Congressi per i quali era prevista la pubblicazione del solo "Book of Abstracts". Nel 2017 ha conseguito il *Certificate of Outstanding Contribution in Reviewing* per la rivista *Waste Management*. Nel 2015 è risultata vincitrice del *John Shenk Travel Grant* per la partecipazione al *17th International Conference on Near Infrared Spectroscopy (NIRBrazil 2015)*. La produzione scientifica è caratterizzata da un IF pari a 19.43 e un Average IF=1.21 riferito al Data Base SCOPUS e un Average IF=1,62 riferito al Data base WoS.

La produzione scientifica della candidata Roberta Palmieri è basata sulla ricerca dedicata alla caratterizzazione e valorizzazione delle materie prime primarie e secondarie, attraverso l'utilizzo di diverse metodologie analitiche, sia di tipo classico che innovativo. La candidata ha indirizzato la sua ricerca prevalentemente alla messa a punto della caratterizzazione di materie prime primarie, di materiali e prodotti giunti a fine ciclo vita e di diversa origine e provenienza ottenute a seguito di processi di comminazione, classificazione e separazione meccanica, mediante *chemical imaging*, giungendo così al riconoscimento e alla classificazione delle stesse. La candidata ha inoltre applicato le tecniche innovative per il riconoscimento delle microplastiche marine e nel monitoraggio di piante utilizzate per la fitodepurazione. La produzione scientifica nel suo complesso è di ottimo livello e ricade pienamente nelle tematiche del SSD.

## **COMMISSARIO 3 – Prof. Giuseppe Bonifazi**

### TITOLI

#### Valutazione sui titoli

A partire dall'anno del conseguimento del Dottorato di Ricerca (2017) la candidata Roberta Palmieri è stata titolare con continuità di No. 4 Borse di Studio e di No. 6 Assegni di Ricerca riguardanti le tematiche proprie del SSD. Ha svolto attività seminariali nell'ambito dei corsi di laurea in cui sono impartiti gli insegnamenti facenti capo al SSD. E' stata correlatrice di Tesi di Laurea.

### **PUBBLICAZIONI PRESENTATE**

1. BONIFAZI G., GASBARRONE R., PALMIERI R., SERRANTI S., 2022. End-of-Life Textile Recognition in a Circular Economy Perspective: A Methodological Approach Based on Near Infrared Spectroscopy, *Sustainability* 14 (16), 10249. Valutazione: La pubblicazione presenta

spunti originali. Il contenuto rispecchia rigore metodologico. Può considerarsi di rilievo nell'ambito del settore. E' congruente con le tematiche del settore. Il contributo del candidato è da ritenersi paritetico.

2. BONIFAZI G., CAPOBIANCO G., PALMIERI R., SERRANTI S., 2021. "Evaluation of elements distribution in printed circuit boards from mobile phones by micro x-ray fluorescence", *Detritus* 14 (14), 78-85. Valutazione: La pubblicazione presenta spunti originali. Il contenuto rispecchia rigore metodologico. Può considerarsi di rilievo nell'ambito del settore. E' congruente con le tematiche del settore. Il contributo del candidato è da ritenersi paritetico.
3. BONIFAZI G., GASBARRONE R., PALMIERI R., SERRANTI S., 2020. "Hierarchical modelling for recycled oriented classification of spent flat monitors based on HyperSpectral Imaging", *Detritus* 13(13):122-130. Valutazione: La pubblicazione presenta spunti originali. Il contenuto rispecchia rigore metodologico. Può considerarsi di rilievo nell'ambito del settore. E' congruente con le tematiche del settore. Il contributo del candidato è da ritenersi paritetico.
4. BONIFAZI G., GASBARRONE R., PALMIERI R., SERRANTI S., 2020. "Near infra-red hyperspectral imaging-based approach for end-of-life monitors recycling", *at - Automatisierungstechnik*; 68(4): 265–276. Valutazione: La pubblicazione presenta spunti originali. Il contenuto rispecchia rigore metodologico. Può considerarsi di rilievo nell'ambito del settore. E' congruente con le tematiche del settore. Il contributo del candidato è da ritenersi paritetico.
5. BONIFAZI G., CAPOBIANCO G., PALMIERI R., SERRANTI S., 2019, "Hyperspectral imaging applied to the waste recycling sector", *Spectroscopy Europe* 31(2), pp. 8–11. Valutazione: La pubblicazione presenta spunti originali e innovativi. Il contenuto rispecchia rigore metodologico. Può considerarsi di rilievo nell'ambito del settore. E' congruente con le tematiche del settore. Il contributo del candidato è da ritenersi paritetico.
6. SERRANTI S., PALMIERI R., BONIFAZI G., COZAR A., 2018. "Characterization of microplastic litter from oceans by an innovative approach based on hyperspectral imaging", *Waste Management* 76,117-125. Valutazione: La pubblicazione presenta spunti originali e innovativi. Il contenuto rispecchia rigore metodologico. Può considerarsi di rilievo nell'ambito del settore. E' congruente con le tematiche del settore. Il contributo del candidato è da ritenersi paritetico.
7. BONIFAZI G., PALMIERI R., SERRANTI S., 2018, "Evaluation of attached mortar on recycled concrete aggregates by hyperspectral imaging", *Construction and Building Materials*, 169, 835 – 842. Valutazione: La pubblicazione presenta spunti originali e innovativi. Il contenuto rispecchia rigore metodologico. Può considerarsi di rilievo nell'ambito del settore. E' congruente con le tematiche del settore. Il contributo del candidato è da ritenersi paritetico.
8. BONIFAZI G., PALMIERI R., SERRANTI S., 2017, "Concrete drill core characterization finalized to optimal dismantling and aggregates recovery", *Waste Management*, 60, 301-310.
9. BONIFAZI G., PALMIERI R., SERRANTI S., 2015, "Hyperspectral imaging applied to End-Of-Life (EOL) concrete recycling", *tm - Technisches Messen*, 82 (12), 616–624. Valutazione: La pubblicazione presenta spunti originali e innovativi. Il contenuto rispecchia rigore metodologico. Può considerarsi di rilievo nell'ambito del settore. E' congruente con le tematiche del settore. Il contributo del candidato è da ritenersi paritetico.
10. SERRANTI S., PALMIERI R., BONIFAZI G., 2015, "Hyperspectral imaging applied to demolition waste recycling: an innovative approach for quality control", *Journal of Electronic Imaging*, 24(4), 043003-1\_043003-9. Valutazione: La pubblicazione presenta spunti originali e innovativi. Il contenuto rispecchia rigore metodologico. Può considerarsi di rilievo nell'ambito del settore. E' congruente con le tematiche del settore. Il contributo del candidato è da ritenersi paritetico.

11. PALMIERI R., BONIFAZI G., SERRANTI S., 2014, "Recycling-oriented characterization of plastic frames and printed circuit boards from mobile phones by electronic and chemical imaging", *Waste Management*, 34 (11), 2120–2130. Valutazione: La pubblicazione presenta spunti originali. Il contenuto rispecchia rigore metodologico. Può considerarsi di rilievo nell'ambito del settore. E' congruente con le tematiche del settore. Il contributo del candidato è da ritenersi paritetico.
12. PALMIERI R., BONIFAZI G., SERRANTI S., 2014, "Automatic detection and classification of EOL concrete and resulting recovered products by hyperspectral imaging"; *Proceedings of SPIE 2014, Advanced Environmental, Chemical, and Biological Sensing Technologies*. Valutazione: La pubblicazione presenta spunti originali e innovativi. Il contenuto rispecchia rigore metodologico. Può considerarsi di rilievo nell'ambito del settore. E' congruente con le tematiche del settore. Il contributo del candidato è da ritenersi paritetico

### CONSISTENZA COMPLESSIVA DELLA PRODUZIONE SCIENTIFICA:

#### Valutazione sulla produzione complessiva

La produzione scientifica della candidata Roberta Palmieri è sostanziata da No. 30 pubblicazioni di cui No. 11 articoli su riviste indicizzate SCOPUS e/o WoS, No. 2 articoli pubblicati su riviste non indicizzate, No. 5 articoli pubblicati su Atti di Congressi indicizzati SCOPUS e/o WoS, No. 12 articoli pubblicati su Atti di Congressi non indicizzati SCOPUS e/o WoS. Il candidato, partecipando come relatore a congressi nazionali ed internazionali, ha inoltre presentato No. 6 Poster Papers a Congressi e contribuito con No. 2 *Abstract* a Congressi per i quali era previsto la pubblicazione del solo "Book of Abstracts". Nel 2017 ha conseguito il *Certificate of Outstanding Contribution in Reviewing* per la rivista *Waste Management*. Nel 2015 è risultata vincitrice del *John Shenk Travel Grant* per la partecipazione al *17th International Conference on Near Infrared Spectroscopy (NIRBrazil 2015)*. La produzione scientifica è caratterizzata da un IF pari a 19.43 e un Average IF=1.21 riferito al Data Base SCOPUS e un Average IF=1,62 riferito al Data base WoS.

L'attività di ricerca e la conseguente produzione scientifica della candidata Roberta Palmieri ha riguardato e riguarda principalmente il settore della caratterizzazione e valorizzazione delle materie prime primarie e secondarie, attraverso l'utilizzo di diverse metodologie analitiche, sia di tipo classico che innovativo. L'attività di ricerca è stata indirizzata principalmente allo sviluppo, alla messa a punto e all'utilizzazione di procedure di *chemical imaging* per la caratterizzazione, il riconoscimento e la classificazione di materie prime primarie, di materiali e prodotti giunti a fine ciclo vita e di diversa origine e provenienza, delle materie prime seconde da essi ricavabili a seguito di processi di comminazione, classificazione e separazione meccanica, nonché delle microplastiche marine e nel monitoraggio di piante utilizzate per la fitodepurazione. La produzione scientifica nel suo complesso è di ottimo livello e ricade pienamente nelle tematiche del SSD.

### **GIUDIZIO COLLEGIALE**

#### TITOLI

## Valutazione sui titoli

I titoli presentati dalla candidata Roberta Palmieri sono stati conseguiti fino ad oggi con continuità, tenendo conto della data del conseguimento della laurea, e sono coerenti con le tematiche del SSD. Tutti i titoli si riferiscono a borse di studio, collaborazioni e assegni di ricerca portate/i avanti in ambito universitario in Italia.

### PUBBLICAZIONI PRESENTATE

1. BONIFAZI G., GASBARRONE R., PALMIERI R., SERRANTI S., 2022. End-of-Life Textile Recognition in a Circular Economy Perspective: A Methodological Approach Based on Near Infrared Spectroscopy, *Sustainability* 14 (16), 10249. Valutazione: La pubblicazione presenta spunti originali. E' stata prodotta con rigore metodologico. E' rilevante nell'ambito del settore. E' congruente con le tematiche del settore. Il contributo della candidata è da ritenersi paritetico.
2. BONIFAZI G., CAPOBIANCO G., PALMIERI R., SERRANTI S., 2021. "Evaluation of elements distribution in printed circuit boards from mobile phones by micro x-ray fluorescence", *Detritus* 14 (14), 78-85. Valutazione: La pubblicazione presenta spunti originali. E' stata prodotta con rigore metodologico. E' rilevante nell'ambito del settore. E' congruente con le tematiche del settore. Il contributo del candidato è da ritenersi paritetico.
3. BONIFAZI G., GASBARRONE R., PALMIERI R., SERRANTI S., 2020. "Hierarchical modelling for recycled oriented classification of spent flat monitors based on HyperSpectral Imaging", *Detritus* 13(13):122-130. Valutazione: La pubblicazione presenta spunti originali. E' stata prodotta con rigore metodologico. E' rilevante nell'ambito del settore. E' congruente con le tematiche del settore. Il contributo della candidata è da ritenersi paritetico.
4. BONIFAZI G., GASBARRONE R., PALMIERI R., SERRANTI S., 2020. "Near infra-red hyperspectral imaging-based approach for end-of-life monitors recycling", at – *Automatisierungstechnik*; 68(4): 265–276. Valutazione: La pubblicazione presenta spunti originali. E' stata prodotta con rigore metodologico. E' rilevante nell'ambito del settore. E' congruente con le tematiche del settore. Il contributo del candidato è da ritenersi paritetico.
5. BONIFAZI G., CAPOBIANCO G., PALMIERI R., SERRANTI S., 2019, "Hyperspectral imaging applied to the waste recycling sector", *Spectroscopy Europe* 31(2), pp. 8–11. Valutazione: La pubblicazione presenta spunti originali e innovativi. E' stata prodotta con rigore metodologico. E' rilevante nell'ambito del settore. E' congruente con le tematiche del settore. Il contributo della candidata è da ritenersi paritetico.
6. SERRANTI S., PALMIERI R., BONIFAZI G., COZAR A., 2018. "Characterization of microplastic litter from oceans by an innovative approach based on hyperspectral imaging", *Waste Management* 76,117-125. Valutazione: La pubblicazione presenta spunti originali e innovativi. E' stata prodotta con rigore metodologico. E' rilevante nell'ambito del settore. E' congruente con le tematiche del settore. Il contributo della candidata è da ritenersi paritetico.
7. BONIFAZI G., PALMIERI R., SERRANTI S., 2018, "Evaluation of attached mortar on recycled concrete aggregates by hyperspectral imaging", *Construction and Building Materials*, 169, 835 – 842. Valutazione: La pubblicazione presenta spunti originali e innovativi. E' stata prodotta con rigore metodologico. E' rilevante nell'ambito del settore. E' congruente con le tematiche del settore. Il contributo della candidata è da ritenersi paritetico.
8. BONIFAZI G., PALMIERI R., SERRANTI S., 2017, "Concrete drill core characterization finalized to optimal dismantling and aggregates recovery", *Waste Management*, 60, 301-310.

9. BONIFAZI G., PALMIERI R., SERRANTI S., 2015, "Hyperspectral imaging applied to End-Of-Life (EOL) concrete recycling", *tm - Technisches Messen*, 82 (12), 616–624. Valutazione: La pubblicazione presenta spunti originali e innovativi. E' stata prodotta con rigore metodologico. E' rilevante nell'ambito del settore. E' congruente con le tematiche del settore. Il contributo della candidata è da ritenersi paritetico.
10. SERRANTI S., PALMIERI R., BONIFAZI G., 2015, "Hyperspectral imaging applied to demolition waste recycling: an innovative approach for quality control", *Journal of Electronic Imaging*, 24(4), 043003-1\_043003-9. Valutazione: La pubblicazione presenta spunti originali e innovativi. E' stata prodotta con rigore metodologico. E' rilevante nell'ambito del settore. E' congruente con le tematiche del settore. Il contributo della candidata è da ritenersi paritetico.
11. PALMIERI R., BONIFAZI G., SERRANTI S., 2014, "Recycling-oriented characterization of plastic frames and printed circuit boards from mobile phones by electronic and chemical imaging", *Waste Management*, 34 (11), 2120–2130. Valutazione: La pubblicazione presenta spunti originali. E' stata prodotta con rigore metodologico. E' rilevante nell'ambito del settore. E' congruente con le tematiche del settore. Il contributo della candidata è da ritenersi paritetico.
12. PALMIERI R., BONIFAZI G., SERRANTI S., 2014, "Automatic detection and classification of EOL concrete and resulting recovered products by hyperspectral imaging"; *Proceedings of SPIE 2014, Advanced Environmental, Chemical, and Biological Sensing Technologies*. Valutazione: La pubblicazione presenta spunti originali e innovativi. E' stata prodotta con rigore metodologico. E' rilevante nell'ambito del settore. E' congruente con le tematiche del settore. Il contributo della candidata è da ritenersi paritetico

## CONSISTENZA COMPLESSIVA DELLA PRODUZIONE SCIENTIFICA:

### Valutazione sulla produzione complessiva

La produzione scientifica della candidata Roberta Palmieri è sostanziata da No. 30 pubblicazioni di cui No. 11 articoli su riviste indicizzate SCOPUS e/o WoS, No. 2 articoli pubblicati su riviste non indicizzate, No. 5 articoli pubblicati su Atti di Congressi indicizzati SCOPUS e/o WoS, No. 12 articoli pubblicati su Atti di Congressi non indicizzati SCOPUS e/o WoS. Il candidato, partecipando come relatore a congressi nazionali ed internazionali, ha inoltre presentato No. 6 Poster Papers a Congressi e contribuito con No. 2 *Abstract* a Congressi per i quali era previsto la pubblicazione del solo "Book of Abstracts". Tale produzione ha prodotto un IF pari a 19.43 e un Average IF=1.21 riferito al Data Base SCOPUS e un Average IF=1,62 riferito al Data base WoS.

L'attività di ricerca e la conseguente produzione scientifica è stata prevalentemente orientata all'applicazione di tecniche innovative di caratterizzazione ottica, basate su "chemical imaging" con particolare riferimento al settore del recupero e del riciclo di materiali e/o prodotti giunti a fine ciclo vita quali i rifiuti elettrici ed elettronici, i rifiuti da costruzione e demolizione, i rifiuti plastici e quelli tessili. Tale produzione è di ottimo livello e ricade pienamente nelle tematiche del SSD.

La Commissione termina i propri lavori alle ore 19:50.

Letto, approvato e sottoscritto.

Firma del Commissari

Prof.ssa Alessandra Bonoli

Prof. Giuseppe Bonifazi

Prof.ssa Paola Marini