

CODICE CONCORSO 2017POR010

PROCEDURA VALUTATIVA DI CHIAMATA PER LA COPERTURA DI N.1 POSTO DI PROFESSORE UNIVERSITARIO DI RUOLO DI I FASCIA AI SENSI DELL'ART. 24, COMMA 6, DELLA LEGGE N.240/2010 PER IL SETTORE CONCORSUALE 08/A2 SETTORE SCIENTIFICO DISCIPLINARE ING-IND/29 PRESSO IL DIPARTIMENTO DI INGEGNERIA CHIMICA MATERIALI AMBIENTE FACOLTA' DI INGEGNERIA CIVILE INDUSTRIALE BANDITA CON D.R. N. 135/2018 DEL 17.01.2018

RELAZIONE FINALE

La Commissione giudicatrice della procedura valutativa di chiamata per n.1 posto di PROFESSORE di RUOLO di I FASCIA. per il settore concorsuale 08/A2 settore scientifico-disciplinare ING-IND/29 presso il Dipartimento di Dipartimento di Ingegneria Chimica Materiali Ambiente nominata con D.R. n. 1083/2018 del 16.04.2018, è composta dai:

Prof. Giuseppe BONIFAZI Ordinario presso il Dipartimento di Ingegneria Chimica Materiali Ambiente dell'Università degli Studi di Roma "La Sapienza",

Prof. Gaspare VIVIANI Ordinario presso il Dipartimento di Ingegneria Civile, Ambientale, Aerospaziale, dei Materiali SSD ICAR/03 dell'Università degli Studi di Palermo,

Prof.ssa Mariachiara ZANETTI Ordinario presso il Dipartimento di Ingegneria dell'Ambiente, del Territorio e delle Infrastrutture SSD ICAR/03 del Politecnico di Torino,

si riunisce il giorno 28 Maggio 2018 alle ore 13:05 presso il Dipartimento di Ingegneria Chimica Materiali Ambiente dell'Università di Roma "La Sapienza" per la stesura della **relazione finale riassuntiva dei lavori svolti.**

Nella **riunione preliminare** (svolta per via telematica) che si è tenuta il giorno 18 Maggio 2018.

la Commissione ha provveduto ad eleggere il Presidente ed il Segretario, attribuendo tali funzioni rispettivamente al Prof. Giuseppe BONIFAZI ed al Prof. Gaspare Viviani. ed ha individuato quale termine per la conclusione dei lavori concorsuali il giorno 16 Luglio 2018.

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 e clinica (se prevista) dei candidati ed a consegnarlo al responsabile amministrativo della procedura, affinché provvedesse ad assicurarne la pubblicazione sul sito dell'Ateneo.

Nella **seconda riunione** (con presenza fisica presso il Dipartimento di Ingegneria Chimica Materiali Ambiente dell'Università di Roma "La Sapienza") che si è tenuta il giorno 28 Maggio 2018 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 preso in esame la documentazione trasmessa dai candidati in formato elettronico ed ha proceduto, per ciascuno di essi, a stendere un profilo curriculare, una valutazione collegiale del profilo curriculare, una valutazione complessiva di merito dell'attività di ricerca ed ha proceduto all'analisi dei lavori in collaborazione (ALLEGATO 1 alla presente relazione).

Successivamente ha effettuato una valutazione complessiva dei candidati (**ALLEGATO 2 alla presente relazione**), ha proceduto alla valutazione dei candidati ed ha individuato il vincitore della procedura.

Al termine la Commissione all'unanimità sulla base delle valutazioni formulate ha dichiarato la candidata Silvia SERRANTI vincitrice 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 I FASCIA Fascia per il settore concorsuale 08/A2 settore scientifico-disciplinare ING-IND/29 presso il Dipartimento di Dipartimento di Ingegneria Chimica Materiali Ambiente.

La Commissione dichiara conclusi i lavori e raccoglie tutti gli atti della procedura in un plico che viene chiuso e sigillato con l'apposizione delle firme di tutti i commissari sui lembi di chiusura.

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 14:00 del giorno 28 Maggio 2018.

Letto, approvato e sottoscritto.

LA COMMISSIONE:

Prof. Giuseppe BONIFAZI Presidente

Prof.ssa Mariachiara ZANETTI Membro

Prof. Gaspare VIVIANI Segretario

ALLEGATO 1 ALLA RELAZIONE FINALE

Candidata Silvia SERRANTI

Profilo curricolare

La candidata Silvia SERRANTI ha conseguito la Laurea in Scienze Geologiche nel 1992 (voto 110 e lode/110) ed il Dottorato di Ricerca in Scienze della Terra nel 1997. Professore Associato dal 2015 nel SSD ING-IND/29. Ricercatore dal 2007 al 2015 nel SSD ING-IND/29. Subito dopo il conseguimento del titolo di dottorato, e fino all'entrata in ruolo come Ricercatore, ha svolto in modo continuativo attività di ricerca Universitaria, relativamente alle tematiche proprie del SSD ING-IND/29, dapprima attraverso contratti e assegni di ricerca lavorando prevalentemente su progetti di ricerca europei. Tutte le attività sono state svolte nell'ambito dell'attuale Dipartimento di Ingegneria Chimica Materiali Ambiente delle Sapienza – Università di Roma.

La candidata Silvia SERRANTI ha fatto, e fa parte, di numerose Commissioni in ambito CAD, Facoltà ed Ateneo. Attualmente è coordinatore del Dottorato di Ricerca in Ingegneria Elettrica, dei Materiali e delle Nanotecnologie, Direttore del Museo di Arte e Giacimenti Minerari del Polo Museale Sapienza ed è Membro della Giunta del Consiglio d'Area Didattica della Sede di Latina della Facoltà di Ingegneria Civile e Industriale. E' stata altresì Componente della Commissione Istruttoria per i Dottorati di Ricerca della Sapienza – Università di Roma.

Relativamente all'attività didattica ha svolto attività seminariali, ha tenuto e tiene corsi su tematiche riguardanti la caratterizzazione ed il trattamento dei materiali naturali e di riciclo, il recupero ed i riciclo dei materiali ed i sistemi di monitoraggio ambientale. I corsi relativi a tali tematiche sono stati e sono svolti nell'ambito del CAD di Ingegneria per l'Ambiente, il Territorio e le Risorse e della Laurea Magistrale in Ingegneria dell'Ambiente per lo Sviluppo Sostenibile della Facoltà di Ingegneria Civile e Industriale (Sede di Latina) e del Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio (Sede di Roma). E' stata relatore e/o correlatore di numerose Tesi di Laurea, nonché tutor di diversi dottorandi.

La candidata Silvia Serranti ha svolto e svolge gran parte della sua attività di ricerca, sia prima che dopo la sua entrata in ruolo, nell'ambito di azioni di ricerca portate avanti attraverso finanziamenti europei e/o nazionali, in qualità di partecipante, e attraverso finanziamenti di ricerca da lei ottenuti quale responsabile in ambito Sapienza. E' stata altresì responsabile scientifico di Assegni di Ricerca su tematiche riguardanti la caratterizzazione ed la messa a punto di procedure finalizzate al recupero di materie prime seconde.

La candidata Silvia Serranti è stata coordinatrice del progetto LIFE12 ENV/IT/000356: RESAFE: "*Innovative fertilizer from urban waste, bio-char and farm residues as substitute of chemicals fertilizers*". <http://www.liferesafe.com/>. La candidata Silvia Serranti è membro d'importanti società scientifiche: International Waste Working Group - <http://www.tuhh.de/iue/iwwg>, AIIA – Italian Society of Agricultural Engineering - <http://www.aiia.it/> ed è Member "lifetime" of SPIE – The International Society for Optics and Photonics – <http://spie.org/>. La candidata fa parte dell' *Editorial Board Member of International Journals* ed è stata altresì *Member of International Scientific and Organizing Committees of International Conferences*. Ha svolto e svolge attività di Reviewer per le molte riviste internazionali ISI-SCOPUS.

La candidata Silvia Serranti ha svolto attività quale *Scientific Evaluator for International Projects* in ambito internazionale: European Commission - Executive Agency for Small and Medium-sized Enterprises (EASME), European Commission – Research Executive Agency Cyprus Research Promotion Foundation (RPF), National Center of Science and Technology Evaluation of Kazakhstan, Central Finance and Contracting Agency (CFCA) (Latvia), European Commission – Research Executive Agency, Science Foundation Ireland (SFI) e Netherland Space Office (NSO).

La produzione scientifica della candidata Silvia SERRANTI è ampia ed articolata, sia in termini di tematiche (tutte congruenti con il settore concorsuale 08/A2 ed il SSD ING-IND/29). E' autrice di No. 50 su riviste internazionali indicizzate ISI e/o SCOPUS, No. 56 articoli in atti di congressi internazionali indicizzati ISI e/o SCOPUS, No. 64 articoli in riviste internazionali NON indicizzate ISI e/o SCOPUS, No. 6 articoli o capitoli in libri, No. 1 voce di enciclopedia e No. 7 articoli in atti di congressi nazionali

Nel 2012 la candidata Silvia Serranti è stata autrice insieme a F. Blanco, G. Bonifazi, A. Gargiulo, J. Havel, M. Lopez e M. Valiente di un brevetto, la cui titolarità è così articolata: Sapienza Università di Roma 40%, Università Autonoma Barcelona 40%, Masaryk University 20% WO 2012/136874 A1 - Method for the characterisation of kidney stones type by hyperspectral imaging and artificial neural networks.

Dall'analisi del Curriculum e della documentazione presentata si rileva come l'attività di ricerca della candidata Silvia Serranti si sia evoluta, sia in relazione agli interessi personali che al modificato assetto del settore scientifico disciplinare SSD ING-IND/29, legato inizialmente al ri-ordine degli studi di Ingegneria (chiusura del Corso di Laurea in Ingegneria Mineraria e istituzione del Corso di Laurea in Ingegneria per l'Ambiente ed il Territorio) e successivamente al riassetto, a livello nazionale, dei SSD. Essa ha riguardato e riguarda il settore della caratterizzazione e valorizzazione delle materie prime primarie e secondarie, ed è documentata da oltre 150 lavori scientifici pubblicati in prevalenza su riviste internazionali e su atti di congressi internazionali, e dalla partecipazione a numerosi progetti di ricerca, 12 dei quali finanziati dall'Unione europea.

L'attività di ricerca è stata ed è principalmente sviluppata e portata avanti con riferimento alle seguenti tematiche: 1) metodologie per la caratterizzazione di grezzi industriali e dei prodotti risultanti da azioni di valorizzazione; 2) monitoraggio dei processi di flottazione in impianto a partire dall'acquisizione e dall'analisi d'immagine delle schiume; 3) studio delle caratteristiche di solidi particolati di diversa origine e natura, a partire dal rilievo e dall'analisi dei loro attributi morfologici, morfometrici, tessiturali e chimico-fisici; 4) studio delle problematiche legate al campionamento, alla caratterizzazione morfologica e morfometrica ed all'analisi chimico-fisica di polveri aerodisperse, con particolare riferimento alla possibilità di condurre tale determinazioni in situ e/o on-line; 5) utilizzazione delle tecniche di telerilevamento e "image processing" per l'analisi e la valutazione degli impatti ambientali a scala regionale e locale, con particolare riferimento allo studio dei siti minerari dismessi e/o dei siti oggetto di ripristino ambientale; 6) identificazione, riconoscimento e classificazione di materiali e/o prodotti attraverso tecniche di "pattern recognition" basate su analisi di immagine multi- e iper-spetttrale; 7) studio, sviluppo, messa a punto ed implementazione di procedure innovative per la caratterizzazione, il riconoscimento e la classificazione di materie prime primarie e secondarie di diversa natura attraverso tecniche di analisi d'immagine iper-spetttrale e utilizzo di logiche chemiometriche; 8) sviluppo, set-up ed implementazione di metodologie di sensing per il sorting on-line e/o per il controllo di qualità dei prodotti relativamente a flussi di materiali presenti negli impianti di trattamento di materie prime secondarie.

Tutte le procedure legate alla caratterizzazione delle materie prime primarie e secondarie sono effettuate attraverso l'utilizzo di diverse metodologie analitiche, sia di tipo classico, che avanzato, tra queste ultime di particolare interesse e livello di innovazione, sia applicativo che metodologico quelle legate all'utilizzo di tecniche spettroscopiche (Raman, FT-IR, *hyperspectral imaging* nel visibile (VIS: 400-700 nm) e vicino infrarosso (SWIR: 700-2500 nm), micro-tomografia a Raggi-X, microscopia ottica ed elettronica (SEM), analisi d'immagine multi- ed iperspettrale e sviluppo, implementazione, messa a punto ed applicazione di tecniche di analisi statistica multivariata (i.e. chemometrics), ecc.

Parallelamente sono state intraprese azioni di ricerca orientate al trasferimento tecnologico delle metodologie d'indagine sviluppate ad altri settori, con particolare riferimento al settore agro-alimentare (i.e. frutta e frutta secca, cereali, prosciutto, coltivazione della vite, ecc.), al settore dei beni culturali (i.e. pigmenti, legno, materiali lapidei da costruzione, ecc.) e al settore bio-medico (i.e. polveri farmaceutiche, calcoli renali). Tali azioni di ricerca sono state sviluppate, messe a punto e implementate in modo originale al fine di: i) migliorare le

prestazioni dei processi industriali, ii) operare un controllo di qualità dei prodotti, iii) sviluppare strategie innovative di classificazione e/o *sorting on-line* basate su analisi d'immagine classica e iper-spetttrale, iv) sviluppare metodiche analitiche rapide, robuste ed efficaci a salvaguardia della salute umana.

Valutazione collegiale del profilo curricolare

La valutazione collegiale del profilo curricolare della candidata Silvia SERRANTI è pienamente positiva. Il curriculum infatti evidenzia in modo chiaro e netto l'impegno e gli ottimi risultati conseguiti della candidata, sia per quanto riguarda l'attività di ricerca in ambito nazionale ed internazionale, che relativamente all'attività didattica, nonché quelli legati alla sua partecipazione attiva e con ruoli di responsabilità all'interno di organi collegiali elettivi.

Valutazione di merito complessiva dell'attività di ricerca

L'esame del curriculum legato all'**attività di ricerca** della candidata Silvia SERRANTI, della documentazione presentata a supporto, delle pubblicazioni presentate, sia le 15 selezionate che l'elenco relativo a tutte le altre, consente di rilevare l'impegno nell'attività di ricerca della candidata e la sua ampia produzione scientifica. Produzione sviluppata con continuità, sia in termini temporali, che di qualità. Si rileva inoltre come il complesso dell'attività di ricerca sia stato portato avanti, sia in termini di tematiche, che di tecnologie, anche in relazione all'evoluzione del SSD, evoluzione legata al riordino ed alla definizione dei settori concorsuali. Relativamente a quest'ultimo aspetto emerge sempre chiaro e netto il profilo, ed il contributo della candidata, indirizzato all'utilizzazione di metodologie innovative ed avanzate per la caratterizzazione ed il controllo delle materie prime primarie o secondarie. Tutto ciò in piena coerenza con le tematiche del settore concorsuale 08/A2 e del SSD ING-IND/29. Quanto riportato è sostanziato: i) dal numero complessivo di lavori su banche dati internazionali riconosciute per l'abilitazione scientifica nazionale: 104 (banca dati di riferimento: SCOPUS), 82 (banca dati di riferimento: ISI), ii) dall'indice di Hirsch: 16 (banca dati di riferimento: SCOPUS), 15 (banca dati di riferimento: ISI), iii) dal numero totale delle citazioni: 846 (banca dati di riferimento: SCOPUS), 661 (banca dati di riferimento: ISI), iv) dal numero medio di citazioni per pubblicazione: 8,21 (banca dati di riferimento SCOPUS), 8,06 (banca dati di riferimento ISI) ed infine v) dai valori dell'*Impact Factor* totale e dall'*Impact Factor* medio per pubblicazione, calcolati in relazione all'anno della pubblicazione, rispettivamente pari a: 78,303 e 1,910 (banca dati di riferimento: ISI).

Relativamente all'**attività didattica** la candidata Silvia SERRANTI ha svolto, e svolge, sia attività seminariali che corsi relativamente a tematiche riguardanti la caratterizzazione ed il trattamento dei materiali naturali e di riciclo, il recupero ed il riciclo dei materiali ed i sistemi di monitoraggio ambientale.

La candidata Silvia SERRANTI risulta inoltre fortemente impegnata in **attività universitarie legate a organi collegiali elettivi**. Essa è infatti coordinatore del Dottorato di Ricerca in Ingegneria Elettrica, dei Materiali e delle Nanotecnologie, Direttore del Museo di Arte e Giacimenti Minerari del Polo Museale Sapienza ed è Membro della Giunta del Consiglio d'Area Didattica della Sede di Latina della Facoltà di Ingegneria Civile e Industriale. E' stata altresì Componente della Commissione Istruttoria per i Dottorati di Ricerca della Sapienza - Università di Roma.

La valutazione delle 15 pubblicazioni scientifiche selezionate dalla candidata Silvia SERRANTI ha evidenziato un **livello eccellente** delle stesse relativamente alle metodologie proposte, sviluppate ed applicate. La candidata presenta 7 pubblicazioni con altri 2 autori, 1 pubblicazione con altri 3 autori, 5 pubblicazioni con altri 4 autori, 1 pubblicazione con altri 5 autori ed una pubblicazione con altri 6 autori. Il contributo degli autori alle 15 pubblicazioni scientifiche selezionate è autocertificato dalla candidata.

Lavori in collaborazione

La Commissione, relativamente ai lavori della candidata Silvia SERRANTI con il Commissario Prof. Giuseppe BONIFAZI, rileva la presenza delle autocertificazioni prodotte dalla candidata (A16-Autocertificazione contributo autori e autenticità pubblicazioni.pdf). L'esame delle 15 pubblicazioni scientifiche selezionate dalla candidata Silvia SERRANTI conferma pienamente quanto dichiarato dalla candidata stessa, in pieno accordo con il suo profilo curricolare ed il complesso delle attività di ricerca svolte.

ALLEGATO 2 ALLA RELAZIONE FINALE RIASSUNTIVA

Candidata Silvia SERRANTI

Valutazione complessiva (comprensiva di tutte le valutazioni effettuate sul candidato)

In base a tutte le valutazioni effettuate relative al profilo curricolare, alla valutazione di merito complessiva dell'attività di ricerca ed alla valutazione dei lavori in collaborazione, la Commissione riconosce la piena maturità scientifica della candidata Silvia SERRANTI, largamente dimostrata dall'importanza delle tematiche di ricerca affrontate e dal raggiungimento di risultati importanti per qualità e originalità, soprattutto con riferimento all'adozione di tecniche di caratterizzazione, controllo e monitoraggio di materiali e/o prodotti di scarto ai fini del loro recupero, tali da conferire una posizione riconosciuta nel panorama anche internazionale della ricerca.