

Al Dirigente APOS  
Piazza Verdi, 3  
40126 Bologna

OGGETTO: "Trasmissione dei verbali - PROCEDURA BANDITA AI SENSI DELL'ART. 18  
LEGGE 240/2010 PER LA COPERTURA DI 1 POSTO DI PROFESSORE UNIVERSITARIO, PRIMA  
FASCIA, SETTORE CONCORSUALE 03/B1, SSD CHIM/03, BANDITA CON DR 829/2022 DAL  
DIPARTIMENTO DI CHIMICA INDUSTRIALE "TOSO MONTANARI"  
RIF: O18C1I2022/1445/R22

Il sottoscritto Prof. Alberto CREDI in qualità di presidente della Commissione giudicatrice  
nominata per la procedura in oggetto, trasmette in allegato alla presente:

N° 1 Verbali con relativi allegati

Distinti saluti

Bologna, 21/09/2022

Prof. Alberto CREDI  
*Firmato digitalmente*

**ALMA MATER STUDIORUM  
UNIVERSITÀ DI BOLOGNA**

PROCEDURA BANDITA AI SENSI DELL'ART. 18 LEGGE 240/2010 PER LA COPERTURA DI 1 POSTO DI PROFESSORE UNIVERSITARIO, PRIMA FASCIA, SETTORE CONCORSUALE 03/B1, SSD CHIM/03, BANDITA CON DR 829/2022 DAL DIPARTIMENTO DI CHIMICA INDUSTRIALE "TOSO MONTANARI"  
RIF: O18C1I2022/1445/R22

**VERBALE N. 2**

Alle ore 9:00 del giorno 21/09/2022 si riunisce avvalendosi di strumenti telematici di lavoro collegiale, ai sensi dell'art.8 comma 11 del Regolamento di Ateneo emanato con D.R. 977/2013 la commissione giudicatrice nominata con D.R. n. 1165/2022 del 25/07/2022, e composta dai seguenti professori:

- Prof. Alberto CREDI
- Prof. Stefano CARAMORI
- Prof.ssa Cristiana DI VALENTIN

La Commissione si riunisce collegialmente mediante videoconferenza

In particolare, risulta che:

il Prof. CREDI è collegato in videoconferenza da Bologna

il Prof. CARAMORI è collegato in videoconferenza da Ferrara

la Prof.ssa DI VALENTIN è collegata in videoconferenza da Milano

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

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

La Commissione prende visione dell'elenco dei candidati fornito dall'Amministrazione e della documentazione resa disponibile con modalità telematiche relativa ai candidati ai fini della valutazione. Ognuno dei commissari dichiara di non avere relazioni di parentela ed affinità

entro il 4° grado incluso con i candidati e che non sussistono le cause di astensione di cui all'art. 51 c.p.c.

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

La Commissione avvia la fase di valutazione.

I candidati da valutare sono:

1. Cristina FEMONI

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

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

Al termine della valutazione dei titoli, la Commissione rinvia i lavori alle sedute di sorteggio degli argomenti e prova didattica che sarà sostenuta nei giorni e nelle modalità indicati nel primo verbale.

La Commissione alle ore 10:30 dichiara chiusa la seduta.

Il Presente verbale viene redatto a cura del Prof. Alberto CREDI, previa lettura del medesimo agli altri commissari in videoconferenza, i quali dichiarano che il medesimo corrisponde a quanto deliberato dalla commissione.

Bologna, 21/09/2022

Prof. Alberto CREDI - Firmato digitalmente

Presente in videoconferenza il Prof. Stefano CARAMORI collegato da Ferrara

Presente in videoconferenza la Prof.ssa Cristiana DI VALENTIN collegata da Milano

**SCHEMA DI VALUTAZIONE**  
**Allegato al Verbale 2**

CANDIDATA: Cristina Femoni

**Attività didattica**

ATTIVITA' DA VALUTARE	GIUDIZIO DELLA COMMISSIONE
<p>Ai fini di fornire un giudizio sull'attività didattica, la Commissione valuta il volume e la continuità delle attività con particolare riferimento all'attività svolta negli ultimi 10 anni.</p> <p><i>La Commissione valuterà anche la congruenza degli insegnamenti con le tematiche proprie del SSD CHIM/03. La Commissione darà altresì maggior peso agli insegnamenti rispetto ai moduli.</i></p>	<p>La candidata ha svolto una intensa e continuativa attività didattica in insegnamenti appartenenti al SSD di riferimento, in diversi corsi di Laurea, Laurea Magistrale e Master dell'Università di Bologna, sia nella sede di Bologna che nei Campus della Romagna (sedi di Faenza e di Rimini). In particolare, dall'a.a. 2002-03 tiene un modulo da 61 ore (86 ore dall'a.a. 2020-21) nell'insegnamento di Chimica Generale e Inorganica con Laboratorio, per i corsi di laurea in Chimica Industriale e in Chimica e Tecnologia per l'Ambiente e per i Materiali. Per gli stessi corsi di laurea, tiene altresì dall'a.a. 2014-15 un modulo da 48 ore nell'insegnamento di Chimica Inorganica e Laboratorio. Completano il quadro un modulo da 25 ore dell'insegnamento di Sustainable Inorganic Chemistry per la laurea magistrale internazionale Low Carbon Technologies and Sustainable Chemistry (dall'a.a. 2019-20) e la titolarità dell'insegnamento di Chimica Generale (16 ore, dall'a.a. 2018-19) nel master di I livello in Materiali Compositi.</p> <p>Negli ultimi 10 anni, l'impegno orario medio è stato di oltre 150 ore/anno come professoressa associata (dal 2014) e di oltre 60 ore/anno come ricercatrice (2012-2014).</p> <p>Il giudizio analitico della Commissione sull'attività didattica è ottimo.</p>
<p>La Commissione valuta le attività di tutorato delle tesi di laurea, di laurea magistrale e delle tesi di dottorato di cui i candidati risultano essere i relatori, nonché i seminari, le esercitazioni e il tutoraggio degli studenti.</p> <p><i>La Commissione esprimerà il proprio giudizio tenendo in considerazione: l'insieme delle tesi di laurea e di laurea magistrale seguite in qualità di relatore o di correlatore; l'insieme delle tesi di dottorato seguite in qualità di supervisore o di co-supervisore; l'insieme dei seminari, delle esercitazioni e delle attività di tutorato degli studenti.</i></p>	<p>La candidata è stata relatrice di 25 tesi di laurea, 15 tesi di laurea magistrale e 1 tesi di dottorato. Ha svolto il ruolo di tutor di laboratorio nei primi cinque anni di servizio come ricercatrice universitaria. Ha fatto regolarmente parte di commissioni di laurea e, nel 2022, della commissione per l'esame finale di dottorato di ricerca in Chimica. Nel 2008 è stata componente della commissione per la verifica delle conoscenze in ingresso alle lauree della Facoltà di Chimica Industriale. Ha altresì al suo attivo, fra il 2013 e il 2020, un buon numero di attività di didattica all'estero come <i>invited lecturer</i> nell'ambito di progetti collaborativi di <i>higher education</i>.</p>

	Il giudizio analitico della Commissione sull'attività di didattica integrativa e di servizio agli studenti è eccellente.
--	--

### Attività di ricerca e pubblicazioni

ATTIVITA' DA VALUTARE	GIUDIZIO DELLA COMMISSIONE
<p>La Commissione valuta: organizzazione, direzione e coordinamento di centri o gruppi di ricerca nazionali e internazionali o partecipazione agli stessi e altre attività di ricerca quali la direzione o la partecipazione a comitati editoriali di riviste.</p> <p><i>Il giudizio terrà conto del volume delle attività e della congruenza con le discipline del settore CHIM/03, considerando in via prioritaria l'organizzazione, la direzione e il coordinamento di centri o gruppi di ricerca rispetto alla sola partecipazione. La Commissione valuterà altresì le esperienze nella direzione o nella partecipazione a comitati editoriali di riviste indicizzate WoS o Scopus e congruenti con le tematiche del SSD.</i></p>	<p>La candidata presenta un'attività di partecipazione a gruppi di ricerca più che soddisfacente, con collaborazioni formalizzate e continue all'interno del proprio Ateneo, con altre Università italiane e con gruppi internazionali. Svolge un ruolo di organizzazione e coordinamento nel gruppo di ricerca di appartenenza sui cluster carbonilici dei metalli di transizione. Ha preso parte a numerosi progetti competitivi a livello locale (PRRIITT), nazionale (PRIN) ed europeo come partecipante. Dal 2018 è membro eletto del Consiglio di Amministrazione dell'European Chemistry Thematic Network (ECTN). Dal 2012 è Academic Editor del Journal of Chemistry, rivista indicizzata WoS.</p> <p>Il giudizio analitico della Commissione sulle attività in oggetto è buono.</p>
<p>La Commissione si esprime anche in merito al conseguimento di premi e riconoscimenti nazionali e internazionali per attività di ricerca.</p> <p><i>Per quanto riguarda i premi, la Commissione terrà in considerazione il numero, il prestigio, il rilievo nella comunità scientifica e la pertinenza con il SSD della procedura. Per quanto riguarda i riconoscimenti, saranno anche valutate le affiliazioni ad accademie di riconosciuto prestigio nel settore CHIM/03. Verrà dato maggior peso ai premi e ai riconoscimenti internazionali rispetto a quelli nazionali.</i></p>	<p>La candidata non dichiara il conseguimento di premi e riconoscimenti nazionali e internazionali per attività di ricerca.</p>
<p>La commissione valuta infine la consistenza complessiva della produzione scientifica del candidato, l'intensità e la continuità temporale della stessa, fatti salvi i periodi, adeguatamente documentati, di sospensione del rapporto di lavoro e altri periodi di congedo o di aspettativa stabiliti dalle leggi vigenti e diversi da quelli previsti per motivi di studio.</p> <p><i>La Commissione, nell'esprimere il proprio giudizio, potrà avvalersi di uno o più dei seguenti indicatori, riferiti alla data di inizio della valutazione e all'intera produzione scientifica del candidato: 1) numero totale delle citazioni; 2) numero medio di citazioni per pubblicazione; 3) "impact</i></p>	<p>L'attività di ricerca della candidata si focalizza sulla preparazione e caratterizzazione di cluster di metalli di transizione stabilizzati da leganti carbonilici. Nel campo della chimica inorganica, questo settore, seppure scientificamente fiorente, può essere considerato di nicchia. L'interesse si rivolge principalmente allo studio delle proprietà chimico-fisiche di base sia in soluzione che nello stato solido, con attenzione alle potenziali applicazioni nei settori dei materiali magnetici e nella catalisi. In questi ambiti, le competenze maturate della candidata sono principalmente nella sintesi e nella caratterizzazione strutturale attraverso la diffrazione a raggi X su cristalli singoli.</p>

<p><i>factor” totale; 4) “impact factor” medio per pubblicazione; 5) combinazioni dei precedenti parametri atte a valorizzare l’impatto della produzione scientifica del candidato (indice di Hirsch o simili).</i></p>	<p>La produzione scientifica complessiva consiste di 143 articoli scientifici su riviste internazionali, 3 capitoli di libri (dei quali 2 su invito personale), 1 articolo su temi di didattica e 1 traduzione di un capitolo di libro, pubblicati dal 2009 in avanti. Per la maggior parte, gli articoli sono pubblicati in riviste di riferimento per il SSD CHIM/03 e per le scienze chimiche in generale (JACS, Angew. Chem. Int. Ed., Chem. Eur. J. Inorg. Chem., Dalton Trans., J. Organomet. Chem.). Sono presenti 3 articoli di rassegna su riviste di primo piano nel settore (Coord. Chem. Rev., Acc. Chem. Res.). Tutti i lavori sono pienamente congruenti con le tematiche del SSD e sono caratterizzati da un’ottima originalità e rigore metodologico. L’intensità e la continuità della produzione sono eccellenti: la candidata ha pubblicato oltre 10 lavori/anno in media. Indicatori relativi alla produzione complessiva secondo Scopus alla data della valutazione:  numero totale delle pubblicazioni: 148  numero totale delle citazioni: 2824  numero medio di citazioni per pubblicazione: 19.1  IF totale: 810.13  IF medio per pubblicazione: 5.67  indice h: 29</p> <p>Tali parametri sono indice di un’ottima collocazione editoriale e di un buon impatto delle pubblicazioni sulla comunità scientifica di riferimento.</p> <p>La candidata è primo autore in 34 pubblicazioni ed autore corrispondente in 13 pubblicazioni su 148. Il contributo individuale della candidata è chiaramente identificabile, con riferimento alle competenze indicate nel curriculum. L’indipendenza scientifica è considerata più che sufficiente.</p> <p>Il giudizio analitico della Commissione sulla consistenza complessiva della produzione scientifica è ottimo.</p>
---	--

<p>Pubblcazioni presentate per la valutazione analitica</p>	<p>La Commissione valuta analiticamente le pubblicazioni presentate dal candidato, tenendo conto nel giudizio della congruenza di ciascuna pubblicazione; dell’apporto individuale del candidato nel caso di partecipazione del medesimo a lavori in collaborazione; dell’originalità, innovatività, rigore metodologico e rilevanza di ciascuna pubblicazione;</p>
---	---

	<p>nonché della rilevanza scientifica della collocazione editoriale di ciascuna pubblicazione e della sua diffusione all'interno della comunità scientifica. La commissione, nell'esprimere il suo giudizio per ciascuna pubblicazione, utilizza anche gli Indicatori bibliometrici individuati con il primo verbale.</p>
<p>1. Cesari C., Femoni C.,* Funaioli T., Iapalucci M. C., Rivalta I., Ruggieri S., Zacchini S. (2021). Heterometallic rhodium clusters as electron reservoirs: Chemical, electrochemical, and theoretical studies of the centered-icosahedral <math>[\text{Rh}_{12}\text{E}(\text{CO})_{27}]^{n-}</math> atomically precise carbonyl compounds. THE JOURNAL OF CHEMICAL PHYSICS, vol. 155, p. 104301-1-104301-11</p>	<p>La pubblicazione verte su un tema proprio del SSD CHIM/03 ed è caratterizzata da un'originalità, innovatività, rigore metodologico e rilevanza di ottimo livello. Molto buona la collocazione editoriale (IF: 4.304), più che sufficienti la diffusione e l'impatto nella comunità di riferimento (n. citazioni: 2). La candidata è autore di riferimento e il suo contributo è chiaramente identificabile sulla base del curriculum presentato.</p>
<p>2. Femoni C.,* Funaioli T., Iapalucci M. C., Ruggieri S., Zacchini S. (2020). Rh-Sb Nanoclusters: Synthesis, Structure, and Electrochemical Studies of the Atomically Precise <math>[\text{Rh}_{20}\text{Sb}_3(\text{CO})_{36}]^{3-}</math> and <math>[\text{Rh}_{21}\text{Sb}_2(\text{CO})_{38}]^{5-}</math> Carbonyl Compounds. INORGANIC CHEMISTRY, vol. 59, p. 4300-4310</p>	<p>La pubblicazione verte su un tema proprio del SSD CHIM/03 ed è caratterizzata da un'originalità, innovatività, rigore metodologico e rilevanza di ottimo livello. Ottima anche la collocazione editoriale (IF: 5.436), più che sufficienti la diffusione e l'impatto nella comunità di riferimento (n. citazioni: 3). La candidata è autore di riferimento e il suo contributo è chiaramente identificabile sulla base del curriculum presentato.</p>
<p>3. Femoni C.,* Iapalucci M. C., Ruggieri S., Zacchini S. (2018). From Mononuclear Complexes to Molecular Nanoparticles: The Buildup of Atomically Precise Heterometallic Rhodium Carbonyl Nanoclusters. ACCOUNTS OF CHEMICAL RESEARCH, vol. 51, p. 2748-2755-2755</p>	<p>La pubblicazione verte su un tema proprio del SSD CHIM/03 ed è caratterizzata da un'originalità, innovatività, rigore metodologico e rilevanza di ottimo livello. La collocazione editoriale è eccellente (IF: 24.466) e sono molto buoni la diffusione e l'impatto nella comunità di riferimento (n. citazioni: 18). La candidata è autore di riferimento e il suo contributo è chiaramente identificabile sulla base del curriculum presentato.</p>
<p>4. Boccalini A, Dyson P. J., Femoni C.,* Iapalucci M. C., Ruggieri S., Zacchini S. (2018). Insertion of germanium atoms in high-nuclearity rhodium carbonyl compounds: synthesis, characterization and preliminary biological activity of the heterometallic <math>[\text{Rh}_{13}\text{Ge}(\text{CO})_{25}]^{3-}</math>, <math>[\text{Rh}_{14}\text{Ge}_2(\text{CO})_{30}]^{2-}</math> and <math>[\text{Rh}_{12}\text{Ge}(\text{CO})_{27}]^{4-}</math> clusters. DALTON TRANSACTIONS, vol. 47, p. 15737-15744-15744</p>	<p>La pubblicazione verte su un tema proprio del SSD CHIM/03 ed è caratterizzata da un'originalità, innovatività, rigore metodologico e rilevanza di ottimo livello. Molto buona anche la collocazione editoriale (IF: 4.569), più che sufficienti la diffusione e l'impatto nella comunità di riferimento (n. citazioni: 4). La candidata è autore di riferimento e il suo contributo è chiaramente identificabile sulla base del curriculum presentato.</p>
<p>5. Ciabatti I., Femoni C.,* Iapalucci M. C., Ruggieri S., Zacchini S. (2018). The role of gold in transition metal carbonyl clusters. COORDINATION CHEMISTRY REVIEWS, vol. 355, p. 27-38</p>	<p>La pubblicazione verte su un tema proprio del SSD CHIM/03 ed è caratterizzata da un'originalità, innovatività, rigore metodologico e rilevanza di ottimo livello. La collocazione editoriale è eccellente (IF: 24.833) e la diffusione e l'impatto nella comunità di riferimento sono molto buoni (n. citazioni: 24). La candidata è autore di riferimento e il suo contributo è chiaramente identificabile sulla base del curriculum presentato.</p>
<p>6. Femoni C.,* Bussoli G., Ciabatti I., Ermini M., Hayatifar M., Iapalucci M. C., Ruggieri S., Zacchini S. (2017). Interstitial Bismuth</p>	<p>La pubblicazione verte su un tema proprio del SSD CHIM/03 ed è caratterizzata da un'originalità, innovatività, rigore metodologico e rilevanza</p>

<p>Atoms in Icosahedral Rhodium Cages: Syntheses, Characterizations, and Molecular Structures of the <math>[\text{Bi@Rh}_{12}(\text{CO})_{27}]^{3-}</math>, <math>[(\text{Bi@Rh}_{12}(\text{CO})_{26})_2\text{Bi}]^{5-}</math>, <math>[\text{Bi@Rh}_{14}(\text{CO})_{27}\text{Bi}_2]^{3-}</math>, and <math>[\text{Bi@Rh}_{17}(\text{CO})_{33}\text{Bi}_2]^{4-}</math> Carbonyl Clusters. INORGANIC CHEMISTRY, vol. 56, p. 6343-6351</p>	<p>di ottimo livello. La collocazione editoriale è ottima (IF: 5.436), e la diffusione e l'impatto nella comunità di riferimento sono molto buoni (n. citazioni: 16). La candidata è autore di riferimento e il suo contributo è chiaramente identificabile sulla base del curriculum presentato.</p>
<p>7. Femoni C.,* Ciabatti I., Iapalucci M. C., Ruggieri S., Zacchini, S. (2016). Alternative synthetic route for the heterometallic CO-releasing <math>[\text{Sb@Rh}_{12}(\text{CO})_{27}]^{3-}</math> icosahedral carbonyl cluster and synthesis of its new unsaturated <math>[\text{Sb@Rh}_{12}(\text{CO})_{24}]^{4-}</math> and dimeric <math>[\{\text{Sb@Rh}_{12}\text{Sb}(\text{CO})_{25}\}_2\text{Rh}(\text{CO})_2\text{PPh}_3]^{7-}</math> derivatives. PROGRESS IN NATURAL SCIENCE, vol. 26, p. 461-466</p>	<p>La pubblicazione verte su un tema proprio del SSD CHIM/03 ed è caratterizzata da un'originalità, innovatività, rigore metodologico e rilevanza di ottimo livello. La collocazione editoriale è molto buona (IF: 4.269), così come la diffusione e l'impatto nella comunità di riferimento (n. citazioni: 10). La candidata è autore di riferimento e il suo contributo è chiaramente identificabile sulla base del curriculum presentato.</p>
<p>8. Dolzhnikov D. S., Iapalucci M. C., Longoni G., Tiozzo C., Zacchini S., Femoni C.* (2012). New High-Nuclearity Carbonyl and Carbonyl-Substituted Rhodium Clusters and Their Relationships with Polyicosahedral Carbonyl-Substituted Palladium and Gold-Thiolates. INORGANIC CHEMISTRY, vol. 51, p. 11214-11216,</p>	<p>La pubblicazione verte su un tema proprio del SSD CHIM/03 ed è caratterizzata da un'originalità, innovatività, rigore metodologico e rilevanza di ottimo livello. La collocazione editoriale è ottima (IF: 5.436), e la diffusione e l'impatto nella comunità di riferimento sono buoni (n. citazioni: 14). La candidata è autore di riferimento e il suo contributo è chiaramente identificabile sulla base del curriculum presentato.</p>
<p>9. Collini D., Fabrizi De Biani F., Dolzhnikov D. S., Femoni C.,* Iapalucci M. C., Longoni G., Tiozzo C., Zacchini S., Zanello P. (2011). Synthesis, Structure, and Spectroscopic Characterization of <math>[\text{H}_8\text{-nRh}_{22}(\text{CO})_{35}]^{n-}</math> (n = 4, 5) and <math>[\text{H}_2\text{Rh}_{13}(\text{CO})_{24}\{\text{Cu}(\text{MeCN})\}_2]^-</math> Clusters: Assessment of CV and DPV As Techniques to Circumstantiate the Presence of Elusive Hydride Atoms. INORGANIC CHEMISTRY, vol. 50, p. 2790-2798</p>	<p>La pubblicazione verte su un tema proprio del SSD CHIM/03 ed è caratterizzata da un'originalità, innovatività, rigore metodologico e rilevanza di ottimo livello. La collocazione editoriale è ottima (IF: 5.436), e la diffusione e l'impatto nella comunità di riferimento sono molto buoni (n. citazioni: 20). La candidata è autore di riferimento e il suo contributo è chiaramente identificabile sulla base del curriculum presentato.</p>
<p>10. Femoni C.,* Iapalucci M. C., Longoni G., Tiozzo C., Zacchini S., Heaton B. T., Iggo J. A., Zanello P., Fedi S., Garland M. V., Li C. (2009). The loss of CO from <math>[\text{Rh}_{12}(\mu_{12}\text{-Sn})(\text{CO})_{27}]^{4-}</math>: Synthesis, spectroscopic and structural characterization of the electron-deficient, icosahedral <math>[\text{Rh}_{12}(\mu_{12}\text{-Sn})(\text{CO})_{25}]^{4-}</math> and <math>[\text{Rh}_{12}(\mu_{12}\text{-Sn})(\text{CO})_{26}]^{4-}</math> tetra-anions. DALTON TRANSACTIONS, vol. 2009, p. 2217-2223</p>	<p>La pubblicazione verte su un tema proprio del SSD CHIM/03 ed è caratterizzata da un'originalità, innovatività, rigore metodologico e rilevanza di ottimo livello. La collocazione editoriale è molto buona (IF: 4.569), così come la diffusione e l'impatto nella comunità di riferimento (n. citazioni: 19). La candidata è autore di riferimento e il suo contributo è chiaramente identificabile sulla base del curriculum presentato.</p>
<p>11. Femoni C.,* Della Pergola R., Iapalucci M. C., Kaswalder F., Riccò M., Zacchini S. (2009). Copolymerization of <math>\text{Fe}_4\text{Cu}_2\text{C}(\text{CO})_{12}</math> moieties with bidentate N-ligands: synthesis and crystal structure of the <math>[\text{Fe}_4\text{Cu}_2(\mu_6\text{-C})(\text{CO})_{12}(\mu\text{-bipy})]_4 \cdot 8\text{THF}</math> square tetramer and the infinite <math>[\text{Fe}_4\text{Cu}_2(\mu_6\text{-C})(\text{CO})_{12}(\mu\text{-L-L})]_{\infty}</math> zigzag chains. DALTON TRANSACTIONS, vol. 2009, p. 1509-1511</p>	<p>La pubblicazione verte su un tema proprio del SSD CHIM/03 ed è caratterizzata da un'originalità, innovatività, rigore metodologico e rilevanza di ottimo livello. La collocazione editoriale è molto buona (IF: 4.569), così come la diffusione e l'impatto nella comunità di riferimento (n. citazioni: 19). La candidata è autore di riferimento e il suo contributo è chiaramente identificabile sulla base del curriculum presentato.</p>

<p><b>12.</b> Femoni C.,* Iapalucci M. C., Longoni G., Tiozzo C., Zacchini S. (2008). An Organometallic Approach to Gold Nanoparticles: Synthesis and X-Ray Structure of CO-Protected Au<sub>21</sub>Fe<sub>10</sub>, Au<sub>22</sub>Fe<sub>12</sub>, Au<sub>28</sub>Fe<sub>14</sub> and Au<sub>34</sub>Fe<sub>14</sub> Clusters. ANGEWANDTE CHEMIE. INTERNATIONAL EDITION, vol. 47, p. 6666-6669</p>	<p>La pubblicazione verte su un tema proprio del SSD CHIM/03 ed è caratterizzata da un'originalità, innovatività, rigore metodologico e rilevanza di ottimo livello. La collocazione editoriale è eccellente (IF: 16.823), così come è la diffusione e l'impatto nella comunità di riferimento (n. citazioni: 54). La candidata è autore di riferimento e il suo contributo è chiaramente identificabile sulla base del curriculum presentato.</p>
<p><b>13.</b> Femoni C.,* Iapalucci M. C., Longoni G., Tiozzo C., Zacchini S., Heaton B. T., Iggo J. A. (2007). Sn-centred icosahedral Rh carbonyl clusters: synthesis and structural characterization and <sup>13</sup>C-<sup>103</sup>Rh} HMQC NMR studies. DALTON TRANSACTIONS, vol. 2007, p. 3914-3923</p>	<p>La pubblicazione verte su un tema proprio del SSD CHIM/03 ed è caratterizzata da un'originalità, innovatività, rigore metodologico e rilevanza di ottimo livello. La collocazione editoriale è molto buona (IF: 4.569), così come è la diffusione e l'impatto nella comunità di riferimento (n. citazioni: 20). La candidata è autore di riferimento e il suo contributo è chiaramente identificabile sulla base del curriculum presentato.</p>
<p><b>14.</b> Femoni C., Kaswalder F., Iapalucci M. C., Longoni G., Mehlstäubl M., Zacchini S., Ceriotti A. (2006). Synthesis and Crystal Structure of [NBu<sub>4</sub>]<sub>2</sub>[Pt<sub>24</sub>(CO)<sub>48</sub>]: A 1-D CO-insulated Three-Platinum Wire. ANGEWANDTE CHEMIE. INTERNATIONAL EDITION, vol. 45, p. 2060-2062</p>	<p>La pubblicazione verte su un tema proprio del SSD CHIM/03 ed è caratterizzata da un'originalità, innovatività, rigore metodologico e rilevanza di ottimo livello. La collocazione editoriale è eccellente (IF: 16.823), così come è la diffusione e l'impatto nella comunità di riferimento (n. citazioni: 48). La candidata è primo autore e il suo contributo è chiaramente identificabile sulla base del curriculum presentato.</p>
<p><b>15.</b> Femoni C., Iapalucci M. C., Longoni G., Svensson P. H., Wolowska J. (2000). Homoleptic Carbonyl Ni-Pd Clusters: Synthesis of [Ni<sub>16</sub>Pd<sub>16</sub>(CO)<sub>40</sub>]<sup>4-</sup> and [Ni<sub>26</sub>Pd<sub>20</sub>(CO)<sub>54</sub>]<sup>6-</sup> and Structural Characterization of [NBu<sub>4</sub>]<sub>4</sub>[Ni<sub>16</sub>Pd<sub>16</sub>(CO)<sub>40</sub>]. ANGEWANDTE CHEMIE. INTERNATIONAL EDITION, vol. 39, p. 1635-1637</p>	<p>La pubblicazione verte su un tema proprio del SSD CHIM/03 ed è caratterizzata da un'originalità, innovatività, rigore metodologico e rilevanza di ottimo livello. La collocazione editoriale è eccellente (IF: 16.823) e la diffusione e l'impatto nella comunità di riferimento sono molto buoni (n. citazioni: 28). La candidata è primo autore e il suo contributo è chiaramente identificabile sulla base del curriculum presentato.</p>

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

ATTIVITA' DA VALUTARE	GIUDIZIO DELLA COMMISSIONE
<p>La Commissione valuta le attività di servizio, istituzionali, organizzative e di terza missione, presso Atenei ed enti di ricerca pubblici e privati, in quanto pertinenti al ruolo, si tiene conto del loro volume, durata e continuità nonché del grado di responsabilità delle funzioni svolte. <i>La Commissione darà maggiore rilievo ad attività istituzionali, organizzative e di servizio svolte attraverso incarichi formalizzati presso l'Ateneo/ente di ricerca e/o le proprie strutture. La Commissione terrà anche conto della partecipazione del candidato ad attività di terza missione adeguatamente documentate.</i></p>	<p>Fin dall'inizio della carriera, la candidata ha svolto un'intensa e continuativa attività istituzionale, organizzativa e di servizio sia nel Dipartimento di afferenza che nell'Ateneo. Fra le molteplici attività dichiarate presso il Dipartimento di afferenza sono di particolare rilevanza la vicedirezione del Dipartimento (dal 2021) e la partecipazione alla giunta (dal), alla commissione strategica (dal) e alla commissione didattica (dal). Per quanto riguarda gli altri incarichi istituzionali, si segnala la partecipazione al Consiglio della Scuola di Scienze (dal) e al gruppo di Innovazione Didattica di Ateneo (dal al).</p>

	<p>Fra le attività organizzative si segnalano l'organizzazione di convegni nazionali ed internazionali e ruoli direttivi e organizzativi nella Divisione di Chimica Inorganica della Società Chimica Italiana. L'attività di terza missione comprende varie attività di orientamento e la partecipazione al Progetto Lauree Scientifiche.</p> <p>Il giudizio analitico della Commissione sulle attività di servizio, istituzionali, organizzative e di terza missione è eccellente.</p>
--	---

**La Commissione ha verificato la conoscenza della lingua:** dal curriculum e dalla documentazione presentata si evince la conoscenza della lingua inglese.

### **GIUDIZIO COMPLESSIVO**

Per quanto riguarda l'attività didattica, la candidata ha da anni la responsabilità di moduli di insegnamenti in corsi di base e in corsi avanzati propri della disciplina oggetto della procedura, con un impegno costante di oltre 150 ore/anno. L'attività di supervisione di tesi di laurea e dottorato è intensa e continua. Nel complesso, il giudizio della Commissione sull'attività didattica è eccellente.

La candidata presenta un profilo scientifico caratterizzato da una buona maturità nel SSD CHIM/03. La capacità di attrazione di fondi attraverso progetti competitivi, nonché la rete di collaborazioni in ambito nazionale e internazionale, sono più che soddisfacenti. L'attività di ricerca e la conseguente produzione scientifica sono continue nel tempo e di ottimo livello qualitativo e quantitativo. Le tematiche, proprie del settore di riferimento, sono innovative e risultano affrontate con rigore metodologico e attenzione verso la piena comprensione dei fenomeni studiati. Tutte le pubblicazioni presentate per la valutazione sono pienamente congruenti con il SSD oggetto della procedura e caratterizzate da un ottimo livello di originalità, innovatività, rigore e rilevanza; in tutti i casi il contributo della candidata, riconducibile agli argomenti e alle competenze descritti nel curriculum, appare significativo. Nel complesso, il giudizio della Commissione sull'attività di ricerca, sul curriculum scientifico e sulle pubblicazioni è molto buono.

La candidata ha dimostrato fin dalle prime fasi della carriera la sua disponibilità e capacità in ambito organizzativo e di servizio, nei confronti sia del Dipartimento di afferenza che dell'Ateneo, con l'assunzione di importanti incarichi negli anni più recenti. E' significativo l'impegno in attività di terza missione. Nel complesso, il giudizio della Commissione sull'attività di servizio, istituzionale, organizzativa e di terza missione è eccellente.

Per le motivazioni sopra indicate, la Commissione all'unanimità ritiene la prof.ssa. Cristina Femoni pienamente meritevole a svolgere le funzioni di professore di prima fascia nel settore concorsuale 03/B1.

Al Dirigente APOS

Piazza Verdi, 3

40126 Bologna

OGGETTO: "Trasmissione dei verbali - PROCEDURA BANDITA AI SENSI DELL'ART. 18 LEGGE 240/2010 PER LA COPERTURA DI 1 POSTO DI PROFESSORE UNIVERSITARIO, PRIMA FASCIA, SETTORE CONCORSUALE 03/B1, SSD CHIM/03, BANDITA CON DR 829/2022 DAL DIPARTIMENTO DI CHIMICA INDUSTRIALE "TOSO MONTANARI"

RIF: O18C1I2022/1445/R22

Il sottoscritto Prof. Alberto Credi in qualità di presidente della Commissione giudicatrice nominata per la procedura in oggetto, trasmette in allegato alla presente:

- verbale n. 3 firmato digitalmente, con dichiarazioni di concordanza di 2 commissari
- scansione del verbale n. 4, con dichiarazione di concordanza di 1 commissario

L'originale del verbale n. 4 e le buste contenenti i titoli dei temi della prova didattica sono stati inviati per posta interna.

Distinti saluti

Bologna, 29/09/2022

Prof. Alberto CREDI

*Firmato digitalmente*

**ALMA MATER STUDIORUM  
UNIVERSITÀ DI BOLOGNA**

PROCEDURA BANDITA AI SENSI DELL'ART. 18 LEGGE 240/2010 PER LA COPERTURA DI 1 POSTO DI PROFESSORE UNIVERSITARIO, PRIMA FASCIA, SETTORE CONCORSUALE 03/B1, SSD CHIM/03, BANDITA CON DR 829/2022 DAL DIPARTIMENTO DI CHIMICA INDUSTRIALE "TOSO MONTANARI"  
RIF: O18C1I2022/1445/R22

**VERBALE N. 3**

Alle ore 14:30 del giorno 27/09/2022 si riunisce la commissione giudicatrice, nominata con D.R. n. 1165/2022 del 25/07/2022, e composta dai seguenti professori:

- Prof. Alberto CREDI
- Prof. Stefano CARAMORI
- Prof.ssa Cristiana DI VALENTIN

La Commissione si riunisce collegialmente mediante videoconferenza.

In particolare, risulta che:

il Prof. CREDI è in presenza presso il Rettorato dell'Università di Bologna in via Zamboni 33, Bologna;

il Prof. CARAMORI è collegato in videoconferenza da Ferrara;

la Prof.ssa DI VALENTIN è collegata in videoconferenza da Milano.

Visto il numero dei candidati, sono da preparare N. 3 buste contenenti tutte una terna di argomenti.

Alle ore 14:35 la Commissione avvia il sorteggio degli argomenti.

Constata la presenza dei candidati:

- 1) Cristina FEMONI

La Commissione effettua l'accertamento dell'identità della candidata Cristina FEMONI sulla base del seguente documento d'identità in corso di validità: carta di identità n. XXXXXXXXXX

rilasciata dal [REDACTED], scadenza [REDACTED].

La Commissione invita il primo candidato in ordine di estrazione della lettera sorteggiata nel primo verbale.

Il candidato e la Commissione attestano il regolare funzionamento della strumentazione telematica e connessione.

La candidata Cristina Femoni è invitata dal Presidente della Commissione a scegliere una delle buste; una volta avvenuta la scelta, sulla busta e sul foglio in essa contenuto vengono apposti la sigla ed il numero d'ordine. Il Presidente della Commissione apre la busta, ne mostra il contenuto al candidato e legge a voce alta la terna degli argomenti che risultano essere:

1. Il legame ionico;
2. Geometria dei composti di coordinazione;
3. Bilanciamento delle reazioni di ossidoriduzione.

Tra gli argomenti, il candidato sceglie di svolgere la prova didattica sul seguente argomento:

### **Bilanciamento delle reazioni di ossidoriduzione**

Terminato il sorteggio da parte di tutti i candidati, la Commissione – sempre mostrando ai candidati le operazioni - appone la sigla ed il numero d'ordine anche sulle buste e su fogli non sorteggiati. In tale contesto, la Commissione dà lettura delle terne di argomenti non estratti:

Busta nr. 2:

1. Il legame metallico;
2. Reattività dei composti di coordinazione;
3. Il prodotto di solubilità.

Busta nr. 3:

1. Il legame covalente;
2. Teoria del campo cristallino;
3. Titolazioni acido-base.

Il Presidente accerta che sono le ore 14:40 e quindi convoca la candidata alle ore 9:30 del giorno 29/09/2022 per lo svolgimento della prova didattica.

La seduta viene sciolta alle ore 14:45.

La commissione allega al presente verbale tutte le buste compilate per l'estrazione.

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

Bologna, 27/09/2022

Prof. Alberto CREDI - Firmato digitalmente

Presente in videoconferenza il Prof. Stefano CARAMORI collegato da Ferrara

Presente in videoconferenza la Prof.ssa Cristiana DI VALENTIN collegata da Milano

**ALMA MATER STUDIORUM  
UNIVERSITÀ DI BOLOGNA**

PROCEDURA BANDITA AI SENSI DELL'ART. 18 LEGGE 240/2010 PER LA COPERTURA DI 1 POSTO DI PROFESSORE UNIVERSITARIO, PRIMA FASCIA, SETTORE CONCORSUALE 03/B1, SSD CHIM/03, BANDITA CON DR 829/2022 DAL DIPARTIMENTO DI CHIMICA INDUSTRIALE "TOSO MONTANARI"

RIF: O18C1I2022/1445/R22

**VERBALE N. 4**

Alle ore 9:30 del giorno 29/09/2022 si riunisce la commissione giudicatrice nominata con D.R. n. 1165/2022 del 25/07/2022 e composta dai seguenti professori:

- Prof. Alberto CREDI
- Prof. Stefano CARAMORI
- Prof.ssa Cristiana DI VALENTIN

La Commissione si riunisce collegialmente presso il luogo di svolgimento della prova didattica individuato nel primo verbale e mediante videoconferenza.

In particolare, risulta che:

il Prof. Alberto CREDI è in presenza;

il Prof. Stefano CARAMORI è in presenza;

la Prof.ssa Cristiana DI VALENTIN è collegata in videoconferenza da Milano.

Alle ore 9:35 la Commissione avvia la prova didattica.

Constata la presenza dei candidati:

- 1) Cristina FEMONI

La Commissione richiama il primo verbale, nella quale era stato definito dalla stessa che ciascun candidato avrebbe avuto 20 minuti, che la lettera estratta per definire l'ordine di svolgimento della prova è la D e che la Commissione avrebbe valutato secondo i seguenti criteri:

- chiarezza, efficacia e congruenza della lezione rispetto all'argomento assegnato, anche considerato il tempo a disposizione;
- adeguatezza della trattazione rispetto al livello degli studenti dichiarato dal candidato prima della prova, anche in relazione agli argomenti inerenti l'unità didattica che il candidato assume siano già stati trattati

La Commissione effettua l'accertamento sulla persona della candidata Cristina FEMONI, visionando il seguente documento d'identità in corso di validità: carta di identità n.

[redacted] rilasciata dal [redacted], scadenza [redacted].

La candidata e la Commissione attestano il regolare funzionamento della strumentazione telematica e connessione.

La candidata, alle ore 9:40 svolge la prova sull'argomento da lei scelto nella seduta precedente.

Conclusa la prova didattica, la Commissione invita la candidata ad abbandonare l'aula e passa alla formulazione del proprio giudizio.

ATTIVITA'	GIUDIZIO DELLA COMMISSIONE
<p>Presentazione di una unità didattica su un argomento relativo alle tematiche del Settore Scientifico disciplinare sorteggiato dal candidato almeno 24 ore prima previa formale convocazione.</p> <p><i>La candidata svolge la prova sul seguente argomento: <b>bilanciamento delle reazioni di ossidoriduzione</b></i></p>	<p>La candidata, dopo aver chiarito il livello degli studenti (primo anno di una laurea di I livello in chimica o chimica industriale) a cui si rivolge la lezione e le conoscenze che si danno per acquisite (concetto di reazione chimica, definizione di reazione redox, coefficienti stechiometrici, bilanciamento delle reazioni, stato di ossidazione, cenni di nomenclatura dei principali composti inorganici; non necessari concetti di solubilità o acido-base), ha affrontato l'argomento assegnato con l'ausilio della</p>

SC

AC

	lavagna. La prova didattica è stata svolta con metodo e razionalità, dimostrando piena padronanza degli argomenti e ottima chiarezza espositiva. La lezione è stata sviluppata ad un livello degli studenti adeguato a quello dichiarato, ed è stata correttamente inquadrata nel contesto delle conoscenze già in possesso degli stessi. Il tempo a disposizione è stato utilizzato in maniera efficace.
--	---

Al termine dello svolgimento della prova didattica dei candidati, la Commissione, visti i giudizi complessivi espressi sui titoli dei candidati integrando i medesimi con le valutazioni espresse sulla prova didattica, individua i candidati idonei:

**Cristina FEMONI**

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

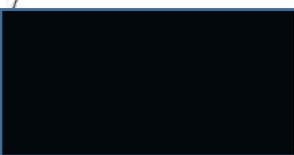
*(si ricorda alla commissione che, ai sensi del Reg. 977/2013 e ss. mm., possono essere individuati al massimo tre idonei).*

La seduta viene sciolta alle ore 10:15.

La commissione allega al presente verbale tutte le buste compilate per l'estrazione.

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

Firmato Prof. Alberto CREDI



Firmato Prof. Stefano CARAMORI



Presente in videoconferenza la Prof.ssa Cristiana DI VALENTIN collegata da Milano