



**PROCEDURA DI SELEZIONE PER L'ASSUNZIONE DI N. 1 RICERCATORE CON CONTRATTO A TEMPO DETERMINATO AI SENSI DELL'ART.24, COMMA 3, LETT. A) DELLA LEGGE 240/2010 PER IL SETTORE CONCORSUALE 03/C1 - CHIMICA ORGANICA - SETTORE SCIENTIFICO DISCIPLINARE CHIM/06 - CHIMICA ORGANICA PRESSO IL DIPARTIMENTO DI SCIENZA DEI MATERIALI, INDETTA CON D.R. N. 15532 DEL 29 MARZO 2017 IL CUI AVVISO È STATO PUBBLICATO NELLA GAZZETTA UFFICIALE IV SERIE SPECIALE N. 33 DEL 3.5.2017**

*Alessandro Abbotto*

## RELAZIONE FINALE

La Commissione giudicatrice della procedura di selezione ad 1 posto di ricercatore con contratto a tempo determinato - ai sensi dell'art. 24 - comma 3 - lett. a) L. 240/2010 - della durata di 3 anni - per il settore concorsuale 03/C1 settore scientifico-disciplinare CHIM/06 presso il Dipartimento di Scienza dei Materiali di questo Ateneo, nominata con D.R. n. 15850 del 13.7.2017 è composta dai:

Prof. **ABBOTTO Alessandro**, Professore ordinario presso il Dipartimento di Scienza dei Materiali macrosettore 03/C, settore concorsuale 03/C1-SSD CHIM/06 dell'Università degli Studi di Milano-Bicocca,

Prof.ssa **LICANDRO Emanuela**, Professore ordinario presso il Dipartimento di Chimica, macrosettore 03/C, settore concorsuale 03/C1-SSD CHIM/06 dell'Università degli Studi di Milano,

Prof. **MENNA Enzo**, Professore associato confermato presso il Dipartimento di Scienze Chimiche, macrosettore 03/C, settore concorsuale 03/C1-SSD CHIM/06 dell'Università degli Studi di Padova,

si riunisce il giorno 26 settembre 2017 alle ore 15.30 presso il Dipartimento di Scienza dei Materiali per la stesura della relazione finale.

La Commissione, sempre presente al completo, si è riunita nei giorni 21 luglio 2017 e 26 settembre 2017 presso il Dipartimento di Scienza dei Materiali.

Nella riunione di apertura la Commissione ha provveduto ad eleggere Presidente e Segretario attribuendo tali funzioni rispettivamente al Prof.ssa Emanuela Licandro e al Prof. Alessandro Abbotto e ad individuare il termine di conclusione del procedimento per il giorno 14 ottobre 2017.

Successivamente ogni 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 i candidati e gli altri membri della Commissione. Ha dichiarato, ai sensi dell'art. 35 bis del D.Lgs. 165/2001 di non essere stato condannato, anche con sentenza non passata in giudicato, per i reati previsti dal Capo I del Titolo II del Libro secondo del Codice Penale.

La Commissione ha predeterminato i criteri di massima per procedere alla selezione (Allegato 1). Gli stessi sono stati consegnati al Responsabile del procedimento, affinché provvedesse ad assicurarne la pubblicizzazione mediante affissione all'Albo Ufficiale dell'Ateneo.

Nella seconda riunione, che si è tenuta il giorno 26 settembre 2017 alle ore 11.00 presso il Dipartimento di Scienza dei Materiali, la Commissione ha preso visione della documentazione concorsuale fornita dall'Amministrazione.

*EL. G.*

Dopo aver verificato la corrispondenza delle pubblicazioni scientifiche con l'elenco delle stesse, la Commissione ha preso in esame le pubblicazioni redatte in collaborazione con i membri della Commissione e/o altri coautori, al fine di valutare l'apporto di ciascun candidato, provvedendo quindi alla valutazione preliminare, con motivato giudizio analitico sui titoli, sul curriculum e sulla produzione scientifica, ivi compresa la tesi di dottorato (Allegato 2).

Il giorno 26 settembre 2017 alle ore 14.30 presso il Dipartimento di Scienza dei Materiali si è svolta la discussione dei titoli e della produzione scientifica e l'accertamento della conoscenza della lingua straniera.

Alla discussione era presente il seguente candidato:

1) Norberto MANFREDI

Al termine della discussione, la Commissione ha proceduto, dopo adeguata valutazione, all'attribuzione di un punteggio a ciascun titolo e a ciascuna delle pubblicazioni scientifiche presentate dal candidato, nonché alla valutazione della conoscenza della lingua straniera in base ai criteri stabiliti nella seduta preliminare del 21 luglio 2017. Tali punteggi e valutazioni vengono allegati al presente verbale e ne costituiscono parte integrante (Allegato 3).

Sulla base dei punteggi totali conseguiti, la Commissione giudica il Dott. Norberto MANFREDI pienamente meritevole nella procedura di selezione per l'assunzione di 1 Ricercatore a tempo determinato per il Settore concorsuale 03/C1 – Chimica Organica - Settore Scientifico Disciplinare CHIM/06 – Chimica Organica presso il Dipartimento di Scienza dei Materiali indetta con D.R. n. 15532 del 29 marzo 2017 il cui avviso è stato pubblicato nella Gazzetta Ufficiale IV serie speciale n. 33 del 3.5.2017 con la seguente motivazione:

La commissione dopo accurata e dettagliata valutazione analitica del curriculum vitae presentato dal candidato, in particolare dell'attività scientifica e didattica svolta, ritiene che il candidato Norberto MANFREDI possieda pienamente i requisiti di qualità richiesti dalla posizione a bando. In particolare la commissione ritiene che le pubblicazioni presentate siano pertinenti al settore concorsuale e alle tematiche oggetto del bando e mediamente di elevata collocazione editoriale. In relazione alla posizione messa a concorso gli indici bibliometrici sono eccellenti, come dimostrato anche dal conseguimento dell'abilitazione a posizione di professore associato (Abilitazione Scientifica Nazionale 2016-18). Il candidato ha dimostrato durante il colloquio elevata conoscenza e padronanza degli argomenti scientifici, con ottima conoscenza della lingua inglese.

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

Il plico contenente 2 copie dei verbali delle singole riunioni e della relazione finale con i giudizi individuali e collegiali viene consegnato al Responsabile della procedura dell'Università di Milano-Bicocca. Gli stessi sono trasmessi anche in formato elettronico all'indirizzo [valutazionicomparative@unimib.it](mailto:valutazionicomparative@unimib.it).

La relazione finale e tutti i giudizi espressi dalla commissione saranno resi pubblici sul sito dell'Università degli Studi Milano-Bicocca: <http://www.unimib.it> alla voce Bandi e Concorsi.

La Commissione termina i lavori alle ore 16.00.

  
E.L.  


Il presente verbale è letto, approvato e sottoscritto seduta stante.

LA COMMISSIONE:

Prof.ssa Emanuela Licandro (Presidente)



Prof. Alessandro Abbotto (Segretario)



Prof. Enzo Menna



**ALLEGATO 1 ALLA RELAZIONE FINALE  
(scheda dei criteri e relativi punteggi)**

<b>CRITERI</b>	<b>PUNTEGGI</b>
a) Dottorato di ricerca o equipollenti, conseguito in Italia o all'Estero;	<b>Fino a 5 punti</b>
b) Eventuale attività didattica a livello universitario in Italia o all'Estero;	<b>Fino a 2 punti</b>
c) Documentata attività di formazione o di ricerca presso qualificati istituti italiani o stranieri;	<b>Fino a 2 punti</b>
d) organizzazione, direzione e coordinamento di gruppi di ricerca nazionali e internazionali, o partecipazione agli stessi;	<b>Fino a 2 punti</b>
e) titolarità di brevetti relativamente ai settori concorsuali nei quali è prevista;	<b>Fino a 3 punti</b>
f) Relatore a congressi e convegni nazionali e internazionali;	<b>Fino a 1 punto</b>
g) Premi e riconoscimenti nazionali e internazionali per attività di ricerca;	<b>Fino a 1 punto</b>
h) Produzione scientifica complessiva, come documentato da indici citazionali, impact factor, indice H e altri indicatori bibliometrici:	<b>Fino a 4 punti</b>
• numero totale delle citazioni	
• numero medio di citazioni per pubblicazione	
• "impact factor" totale	
• "impact factor" medio per pubblicazione	
• combinazioni dei precedenti parametri atti a valorizzare l'impatto della produzione scientifica del candidato (indice di Hirsch o simili)	
i) Valutazione analitica delle pubblicazioni presentate ai fini della valutazione.	<b>Fino a 40 punti</b>
Ad ogni pubblicazione verrà assegnato un punteggio compreso tra 0 e 2 punti, in funzione del grado di attinenza con la posizione richiesta dal bando, della qualità e della rilevanza del lavoro, della rivista e più in generale degli indici bibliometrici e infine del ruolo svolto dal candidato	Fino a punti 2 per pubblicazione

PROCEDURA DI SELEZIONE PER L'ASSUNZIONE DI N. 1 RICERCATORE CON CONTRATTO A TEMPO DETERMINATO AI SENSI DELL'ART.24, COMMA 3, LETT. A) DELLA LEGGE 240/2010 PER IL SETTORE CONCORSUALE 03/C1 – CHIMICA ORGANICA - SETTORE SCIENTIFICO DISCIPLINARE CHIM/06 – CHIMICA ORGANICA PRESSO IL DIPARTIMENTO DI SCIENZA DEI MATERIALI , INDETTA CON D.R. N. 15532 DEL 29 MARZO 2017 IL CUI AVVISO È STATO PUBBLICATO NELLA GAZZETTA UFFICIALE IV SERIE SPECIALE N. 33 DEL 3.5.2017

  
ALLEGATO 2 alla RELAZIONE FINALE

(Valutazione preliminare sui titoli, sul curriculum e sulla produzione scientifica)

**1) Candidato Dott. Norberto MANFREDI**

Giudizio analitico sui titoli e sul curriculum e sulla produzione scientifica.

Il candidato ha conseguito la laurea in Scienza dei Materiali nel 2005 e il titolo di Dottore di Ricerca in Scienze – Indirizzo Chimica, ciclo XXIX, nel 2017 presso l'Università di Milano-Bicocca presentando una tesi dal titolo: "Synthesis and investigations of multifunctional organic molecules and materials for applications in the field of renewable energy". I titoli di laurea e dottorato sono congruenti con il settore concorsuale e il profilo della posizione a bando.

Il candidato ha svolto una ampia e pluriennale attività di studio (progettazione, sintesi e caratterizzazione) di materiali organici e ibridi (organometallici, diadi, ecc.) per energia solare. In particolare i campi di indagine documentati dalle pubblicazioni presentate si riferiscono al settore dei materiali (fotosensibilizzatori e altre componenti) per celle fotovoltaiche a colorante molecolare (dye-sensitized solar cells o DSSC) e per la produzione di idrogeno (combustibile solare) tramite irradiazione solare per via fotocatalitica. I materiali sono stati inoltre indagati nei dispositivi solari, per i quali sono state studiate le proprietà e le prestazioni in termini di efficienza di conversione energetica e altri parametri caratteristici.

Questa attività di ricerca è ben documentata dai titoli presentati. In particolare il candidato ha pubblicato (Scopus, Maggio 2017) 31 lavori in riviste scientifiche internazionali (4 a primo nome o come autore di riferimento) a peer review ed è stato co-inventore in 6 domande di brevetto nazionali ed internazionali, una delle quali (domanda PCT 2016) ceduta a ENI SpA. Manfredi ha inoltre vinto 5 posizioni di assegni di ricerca tra il 2008 e il 2017 (l'ultimo tuttora in corso) e borse di studio e collaborazioni co.co.co. nell'ambito di progetti di ricerca tra il 2005 e 2011. Dal 2011 al 2013 ha svolto la sua attività di ricerca anche nell'ambito di una posizione di tecnico scientifico, livello D1, presso il Dipartimento di Scienza dei Materiali dell'Università di Milano-Bicocca.

Ha inoltre effettuato due periodi di ricerca all'estero di alcuni mesi in qualità di visiting PhD student presso l'Imperial College London (UK) (supervisor Prof. N. Stingelin) e presso il CEA di Grenoble (F) (supervisor Prof. V. Artero) nel 2015/16 e 2016 effettuando ricerche nell'ambito dello studio di materiali per energia solare e per la produzione fotoelettrochimica (photoelectrochemical cells, PEC) di idrogeno tramite processi di fotosintesi artificiale (water splitting).

Il candidato ha svolto attività didattica come professore a contratto per l'insegnamento di "Chimica Organica" per il Corso di Laurea in Scienza dei Materiali dell'Università di Milano-Bicocca negli anni 2013/14, 2014/15, 2015/16 e 2016/17. Ha svolto attività di esercitatore per l'insegnamento di "Materiali e Dispositivi per l'Energia" del corso di laurea magistrale in Scienza dei Materiali e ha svolto un seminario didattico nel 2017 per l'insegnamento di "Tecnologie e Materiali per lo Sviluppo Energetico Sostenibile" per il Corso di Laurea Magistrale in Scienza dei Materiali dell'Università di Padova. E' inoltre stato correlatore di numerose tesi di laurea e laurea magistrale per i corsi di laurea in Scienze e Tecnologie Chimiche e Scienza dei Materiali dell'Università di Milano-Bicocca.

  
E.L. 

Il candidato ha partecipato a numerosi progetti di ricerca nazionali e internazionali e a contratti di ricerca con industrie (ENI SpA) nel settore dei materiali organici e ibridi, e relativi dispositivi, per energia solare.

Nell'ambito della propria attività di ricerca il candidato ha presentato 5 comunicazioni orali e 5 comunicazioni poster a congressi nazionali ed internazionali. Ha inoltre presentato 1 conferenza ad invito nell'ambito di un convegno nazionale sull'energia fotovoltaica.

Nell'aprile 2017 (Abilitazione Scientifica Nazionale 2016-2018, Primo Quadrimestre) il candidato ha conseguito l'abilitazione a professore di II fascia nel Settore Concorsuale 03/C1 - Chimica Organica.

Per quanto riguarda le 20 pubblicazioni presentate ai fini della valutazione, il candidato registra una produzione scientifica di elevata qualità. I lavori sono pubblicati su riviste internazionali in lingua inglese con processo di peer review anonimo. L'impact factor (I.F.) delle riviste oscilla tra 2.5 e 25.4. In particolare il candidato ha presentato alcuni lavori con elevato impact factor o numero di citazioni (database Scopus):

- Abbotto, A., Barolo, C., Bellotto, L., Angelis, F.D., Grätzel, M., Manfredi, N., Marinzi, C., Fantacci, S., Yum, J.-H., Nazeeruddin, M.K. Electron-rich heteroaromatic conjugated bipyridine based ruthenium sensitizer for efficient dye-sensitized solar cells (2008) *Chemical Communications*, (42), pp. 5318-5320. Cited 100 times (I.F. 6.6)
- Abbotto, A., Manfredi, N., Marinzi, C., De Angelis, F., Mosconi, E., Yum, J.-H., Xianxi, Z., Nazeeruddin, M.K., Grätzel, M. Di-branched di-anchoring organic dyes for dye-sensitized solar cells (2009) *Energy and Environmental Science*, 2 (10), pp. 1094-1101. Cited 127 times (I.F. 25.4)
- Cecconi, B., Manfredi, N., Ruffo, R., Montini, T., Romero-Ocaña, I., Fornasiero, P., Abbotto, A. Tuning Thiophene-Based Phenothiazines for Stable Photocatalytic Hydrogen Production (2015) *ChemSusChem*, 8 (24), pp. 4216-4228. Cited 5 times (I.F. 7.1)
- Manfredi, N., Cecconi, B., Calabrese, V., Minotti, A., Peri, F., Ruffo, R., Monai, M., Romero-Ocaña, I., Montini, T., Fornasiero, P., Abbotto, A. Dye-sensitized photocatalytic hydrogen production: Distinct activity in a glucose derivative of a phenothiazine dye (2016) *Chemical Communications*, 52 (43), pp. 6977-6980. Cited 6 times (I.F. 6.6)
- Gatti, T., Manfredi, N., Boldrini, C., Lamberti, F., Abbotto, A., Menna, E. A D-π-A organic dye - Reduced graphene oxide covalent dyad as a new concept photosensitizer for light harvesting applications (2017) *Carbon*, 115, pp. 746-753. Cited 2 times (I.F. 6.2).

Nel complesso si ritiene eccellente la qualità delle pubblicazioni scientifiche e della formazione scientifica del candidato.



Handwritten signature and initials, possibly 'E.L.' followed by a stylized mark.

PROCEDURA DI SELEZIONE PER L'ASSUNZIONE DI N. 1 RICERCATORE CON CONTRATTO A TEMPO DETERMINATO AI SENSI DELL'ART.24, COMMA 3, LETT. A) DELLA LEGGE 240/2010 PER IL SETTORE CONCORSUALE 03/C1 – CHIMICA ORGANICA - SETTORE SCIENTIFICO DISCIPLINARE CHIM/06 – CHIMICA ORGANICA PRESSO IL DIPARTIMENTO DI SCIENZA DEI MATERIALI , INDETTA CON D.R. N. 15532 DEL 29 MARZO 2017 IL CUI AVVISO È STATO PUBBLICATO NELLA GAZZETTA UFFICIALE IV SERIE SPECIALE N. 33 DEL 3.5.2017

*Roberto Manfredi*

**ALLEGATO 3 alla RELAZIONE FINALE  
(Punteggio dei titoli e delle pubblicazioni)**

**1) Candidato Dott. NORBERTO MANFREDI**

CRITERI		PUNTEGGI
a) Dottorato di ricerca o equipollenti, conseguito in Italia o all'Estero	Il candidato ha conseguito nel 2017 il Dottorato di Ricerca in Scienze – Indirizzo Chimico discutendo una tesi dal titolo: "Synthesis and investigations of multifunctional organic molecules and materials for applications in the field of renewable energy". L'argomento della tesi di dottorato è attinente alle competenze richieste dal bando.	<b>5 punti</b>
b) Eventuale attività didattica a livello universitario in Italia o all'Estero	Il candidato ha svolto attività didattica come professore a contratto per l'insegnamento di Chimica Organica per il Corso di Laurea in Scienza dei Materiali dell'Università di Milano-Bicocca negli anni 2013/14, 2014/15, 2015/16 e 2016/17. Ha svolto attività di esercitatore per l'insegnamento di Materiali e Dispositivi per l'Energia del corso di laurea magistrale in Scienza dei Materiali e ha svolto un seminario didattico nel 2017 per l'insegnamento di Tecnologie e Materiali per lo Sviluppo Energetico Sostenibile per il Corso di Laurea Magistrale in Scienza dei Materiali dell'Università di Padova.	<b>2 punti</b>
c) Documentata attività di formazione o di ricerca presso qualificati istituti italiani o stranieri	Oltre all'attività di ricerca svolta presso l'Università di Milano-Bicocca il candidato ha svolto due periodi di ricerca di alcuni mesi in qualità di visiting PhD student presso l'Imperial College London (UK) e presso il CEA di Grenoble (F) nel 2015/16 e 2016.	<b>1 punto</b>
d) organizzazione, direzione e coordinamento di gruppi di ricerca nazionali e internazionali, o partecipazione agli stessi	Il candidato ha partecipato a diversi progetti di ricerca nazionali ed internazionali con varie tipologie di posizione (borsa, assegno di ricerca, co.co.co.)	<b>1 punto</b>

*EL. 1/10*

e) titolarità di brevetti relativamente ai settori concorsuali nei quali è prevista	Il candidato è co-inventore di 6 domande di brevetto nazionale ed internazionale, su tematiche inerenti la posizione, una delle quali ceduta nel 2016 a industria di primaria rilevanza internazionale nel campo dell'energia	<b>3 punti</b>
f) Relatore a congressi e convegni nazionali e internazionali	Il candidato ha presentato 1 relazione ad invito, 5 comunicazioni orali e 5 comunicazioni poster a convegni nazionali ed internazionali	<b>1 punto</b>
g) Premi e riconoscimenti nazionali e internazionali per attività di ricerca	Il candidato non ha ricevuto premi o riconoscimenti internazionali	<b>0 punti</b>
h) Produzione scientifica complessiva, come documentato da indici citazionali, impact factor, indice H e altri indicatori bibliometrici: numero totale delle citazioni, numero medio di citazioni per pubblicazione, "impact factor" totale, "impact factor" medio per pubblicazione, combinazioni dei precedenti parametri atti a valorizzare l'impatto della produzione scientifica del candidato (indice di Hirsch o simili)	Alla data di valutazione il candidato presenta i seguenti indici bibliometrici (banca dati Scopus): pubblicazioni: 33 numero totale delle citazioni: 682 numero medio di citazioni per pubblicazione: 20.7 impact factor totale: 131.1 impact factor medio: 4.2 indice di Hirsch: 14 indice di Hirsch 2012-2017: 9	<b>3 punti</b>
i) Valutazione analitica delle pubblicazioni presentate ai fini della valutazione: ad ogni pubblicazione verrà assegnato un punteggio compreso tra 0 e 2 punti, in funzione del grado di attinenza con la posizione richiesta dal bando, della qualità e della rilevanza del lavoro, della rivista e più in	Il punteggio pubblicazioni relativo all'elenco delle pubblicazioni allegato, valutato per ciascuna pubblicazione, è riportato qui di seguito.	<b>30 punti</b>

generale degli indici bibliometrici e infine del ruolo svolto dal candidato		

Punteggio pubblicazioni relativo all'elenco pubblicazioni allegato:

<b>PUBBLICAZIONE</b>	<b>PUNTI</b>
Pubblicazione 1.	1.5
Pubblicazione 2.	1.0
Pubblicazione 3.	1.5
Pubblicazione 4.	1.5
Pubblicazione 5.	1.5
Pubblicazione 6.	1.5
Pubblicazione 7.	1.5
Pubblicazione 8.	1.0
Pubblicazione 9.	1.5
Pubblicazione 10.	1.0
Pubblicazione 11.	1.5
Pubblicazione 12.	1.5
Pubblicazione 13.	2.0
Pubblicazione 14.	1.5
Pubblicazione 15.	1.5
Pubblicazione 16.	1.5
Pubblicazione 17.	2.0
Pubblicazione 18.	1.5
Pubblicazione 19.	1.5
Pubblicazione 20.	2.0

Valutazione conoscenza lingua straniera: ottima.

**Punteggio totale: 46.0**

AB  
E.L.  
1/13