

## **Verbale Collegio dei Docenti del Dottorato di Ricerca in Ingegneria Civile e Industriale**

L'anno 2017, il mese di giugno, il giorno cinque, alle ore 10:30, si è riunito il Collegio dei Docenti del Corso di Dottorato in Ingegneria Civile e Industriale (DICI) per discutere il seguente O.d.G.:

- 1) comunicazioni;
- 2) approvazione verbale seduta precedente;
- 3) riassegnazione supervisore/i;
- 4) composizione Collegio XXXIII ciclo;
- 5) ammissione dottorandi all'esame finale;
- 6) pratiche allievi di dottorato;
- 7) varie ed eventuali.

Si allega l'elenco delle firme di presenza che costituisce parte integrante del presente verbale.

Assume il ruolo di Presidente il Coordinatore, Prof. Franco Furgiuele, e quello di Segretario il Vice-Coordinatore, Prof. Roberto Gaudio.

### **1) Comunicazioni;**

#### **1.1) Anagrafe Dottorati XXXIII ciclo**

Il Coordinatore comunica che, in seguito alla proroga ministeriale, la scadenza per la chiusura delle proposte di rinnovo dei Corsi di Dottorato del XXXIII ciclo, da inserire nella banca-dati "Anagrafe Dottorati", è fissata al 7 giugno 2017.

L'Ufficio Dottorati di Ateneo ha provveduto al ritiro della delega per l'Anagrafe Dottorati alle ore 9:00 del 29 maggio 2017.

#### **1.2) Comunicazioni del Coordinatore al Rettore e al NdV di Ateneo**

Il Coordinatore comunica che, in relazione alle richieste del Rettore e del Nucleo di Valutazione di Ateneo, ha inviato le note di seguito riportate.

Al Magnifico Rettore  
dell'UNICAL  
Sede

Oggetto: Rinnovo del XXXIII ciclo del Dottorato di Ricerca in Ingegneria Civile e Industriale – DICI.

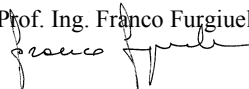
In riferimento alla nota del 17/05/2017, prot. n. 10389, preciso che:

1. Il numero di docenti (Professori e Ricercatori) di ruolo dell'UNICAL sono 48;
2. Il risultato di R+X nella valutazione effettuata dall'ANVUR del collegio dei docenti del DICI – XXXIII ciclo – è 2.5.
3. Il collegio del XXXIII ciclo, allegato alla presente, ha subito diverse modifiche rispetto a quello del XXXII ciclo. In particolare, sono stati inseriti 4 RTD tipo B, tre componenti dell'Università del Salento e alcuni colleghi che non erano presenti nel precedente collegio (n. 15). Nel nuovo collegio non sono presenti tre colleghi in quiescenza dal 1° novembre 2017 e altri 15 colleghi. Infine, non è presente, perché in quiescenza, uno dei membri stranieri che compariva nel precedente collegio;
4. Si allega il file “excel” del nuovo collegio con le informazioni richieste;
5. Le delibere, contenenti il parere favorevole al rinnovo del corso di dottorato per il XXXIII ciclo, dei Consigli di Dipartimento, ai quali afferiscono i componenti del collegio, saranno inviate dai rispettivi Direttori;
6. Al momento non è possibile fornire indicazioni su ulteriori borse disponibili.

Rende, 24 maggio 2017

Il Coordinatore del DICI

Prof. Ing. Franco Furgiuele



Al Nucleo di Valutazione Interna  
Università della Calabria  
S E D E

Il Coordinatore del Corso di **Dottorato in Ingegneria Civile e Industriale (DICI)** con il contributo dei Componenti del Collegio dei Docenti, che, nel loro insieme, coprono tutti i SSD di riferimento del Collegio del Corso di dottorato, ha verificato:

*che ogni componente del collegio, ha caricato sulla banca dati del dottorato all'indirizzo <http://dottorati.miur.it> le pubblicazioni scientifiche degli ultimi cinque anni nelle categorie previste dalla VQR e che le pubblicazioni stesse sono coerenti con almeno uno dei SSD di riferimento del Collegio.*

Pertanto, la proposta di rinnovo del Corso di Dottorato di Ricerca in Ingegneria Civile e Industriale, del XXXIII ciclo, per il tramite della procedura telematica disponibile nella banca dati “Anagrafe Dottorati”, è stata presentata.

Inoltre, si precisa che non sono intervenuti scostamenti durante l'a.a. sulla sostenibilità del corso di dottorato del XXXII ciclo.

Rende, 24 maggio 2017

Il Coordinatore del DICI

Prof. Ing. Franco Furgiuele



### **1.3) Corso di Lingua Inglese *Academic Skills***

Il Coordinatore comunica che il Corso di Lingua Inglese *Academic Skills*, a cura del Centro Linguistico di Ateneo (CLA), è iniziato mercoledì 31 maggio c.a., alle ore 11:00, presso l'Aula Blu del CLA (Cubo 25C, II piano).

Gli incontri si svolgeranno ogni mercoledì (dalle 11:00 alle 13:00) e venerdì (dalle 11:30 alle 13:30).

Il modulo è composto da 60 ore da erogare in aula, più 40 ore di studio in autonomia (di cui 20 assistite da un Tutor Linguistico presso il CLA).

Al termine è prevista una prova finale di livello per attestare le competenze linguistiche acquisite.

### **1.4) Esami finali di dottorandi del XXIX ciclo**

Il Coordinatore comunica che gli esami finali, con discussione della tesi, per il conferimento del titolo di Dottore di Ricerca in Ingegneria Civile e Industriale, XXIX ciclo, avranno luogo venerdì 16 giugno 2017, alle ore 9:00, presso l'Aula Seminari (Cubo 44C, ponte pedonale) del Dipartimento di Ingegneria Meccanica, Energetica e Gestionale (DIMEG).

I candidati sono riportati nel prospetto seguente, assieme ai supervisor e ai SSD:

Candidato		Supervisore	SSD
Cognome	Nome		
BRUNETTI	Giuseppe	P. Piro	ICAR/02
CARUSO	Olga	A. Fiorini Morosini	ICAR/02
MAZZEO	Domenico	G. Oliveti	ING-IND/11
PEDACE	Emilia	F. Mazza	ICAR/09
PERRONE	Diego	M. Amelio	ING-IND/08
ROGANO	Daniele	G. P. Guido	ICAR/05
TASSITANI	Antonio	V. Astarita	ICAR/05

### 1.5) “*TurbWind Colloquium*”

Il Coordinatore comunica che il “*TurbWind Colloquium - Research and innovation on wind energy exploitation in urban environment*” si svolgerà dal 15 al 16 giugno 2017 a Riva del Garda (TN). Esso, organizzato dall’Università degli Studi di Trento con il contributo di Springer, ha l’obiettivo di istituire un forum di discussione, coinvolgendo professori, dottorandi e progettisti in due sessioni parallele:

- 1) “**Le turbine eoliche e la risorsa eolica negli ambienti urbani**”, introdotta dal Prof. Ing. Gerard Van Bussel (titolare della cattedra in *Wind Energy* alla prestigiosa *Delft University of Technology*, NL) e moderata dal Prof. Lorenzo Battisti (titolare della cattedra di *Wind Power Systems* all’Università degli Studi di Trento);
- 2) “**Gli elementi urbani e del paesaggio per lo sfruttamento della risorsa eolica**”, introdotta dal Prof. Arch. José Alfredo Ramirez (co-director del Master *Landscape Urbanism Design* presso la prestigiosa *Architectural Association School of Architectur*, UK) e moderata dal Prof. Mosè Ricci (titolare della cattedra di Architettura del paesaggio presso l’Università degli Studi di Trento).

I dottorandi interessati avranno la possibilità di partecipare al *Colloquium* con un *fee* agevolato e riceveranno l’attestazione necessaria per richiedere i Crediti di tipo B previsti dalla scuola di Dottorato. Per maggiori informazioni contattare la segreteria organizzativa all’indirizzo [turbwind2017@gmail.com](mailto:turbwind2017@gmail.com) e consultare il sito Internet [www.turbwindcolloquium.com](http://www.turbwindcolloquium.com).

### 2) Approvazione verbale seduta precedente

Il Coordinatore comunica che il verbale della seduta dell’otto maggio 2017 non è stato ancora completamente redatto. Sarà, pertanto, portato in approvazione nella prossima riunione.

### 3) Riassegnazione supervisore/i

Il Coordinatore ricorda che può svolgere la funzione di supervisore al più un componente del Collegio dei docenti. Pertanto, propone di ridefinire le assegnazioni dei supervisori ai dottorandi secondo il prospetto seguente:

Dottorando		Supervisori attuali	Supervisori proposti	SSD
Cognome	Nome			
RASO	Cinzia	S. Ammirato A. Volpentesta	S. Ammirato	ING-IND/35
ROVENSE	Francesco	M. Amelio V. Ferraro	M. Amelio	ING-IND/08

CARPINO	Cristina	N. Arcuri M. De Simone		ING-IND/11
FRANCONE	Antonio	F. Frega G. Tomasicchio e F. D'Alessandro (UNI Salento)	G. Tomasicchio (UNI Salento) F. Frega (esterno al collegio)	ICAR/02
SKRAME	Aurora	S. Ammirato M. Muzzupappa	S. Ammirato	ING-IND/35

Il Collegio approva all'unanimità.

#### 4) Composizione Collegio XXXIII ciclo

Il Coordinatore ricorda l'iter seguito per definire il Collegio dei docenti del XXXIII ciclo. Inizialmente è stato proposto il Collegio così composto:

1	ALFANO	Marco	
2	ALGIERI	Angelo	
3	AMELIO	Mario	
4	AMBROGIO	Giuseppina	
5	AMMIRATO	Salvatore	
6	ARCURI	Natale	
7	ARISTODEMO	Francesco	Presenza servizio dopo VQR 2011-2014
8	ASTARITA	Vittorio	
9	AUSILIO	Ernesto	
10	BIONDI	Daniela	
11	BOVA	Sergio	
12	BRUNO	Fabio	
13	BRUNO	Luigi	
14	CAIRO	Roberto	
15	CALOMINO	Francesco	
16	CAPPARELLI	Giovanna	
17	CONTE	Enrico	
18	CORVELLO	Vincenzo	
19	D'ALESSANDRO	Felice	
20	DE BARTOLO	Samuele	
21	DE LUCA	Davide Luciano	
22	DE SIMONE	Marilena	
23	EBOLI	Laura	

24	FALLICO	Carmine	
25	FERRARI	Ennio	
26	FERRARO	Vittorio	
27	FESTA	Demetrio	
28	FILICE	Luigino	
29	FIORINI MOROSINI	Attilio	
30	FLORIO	Gaetano	
31	FRAGIACOMO	Petronilla	
32	FRANCINI	Mauro	
33	FURGIUELE	Franco	
34	GAGLIARDI	Francesco	Preso servizio dopo VQR 2011-2014
35	GAUDIO	Roberto	
36	GUIDO	Giuseppe Piero	
37	IAZZOLINO	Gianpaolo	
38	MALETTA	Carmine	
39	MAZZA	Fabio	
40	MAZZULLA	Gabriella	
41	MIRABELLI	Giovanni	
42	MORRONE	Pietro Paolo	Preso servizio dopo VQR 2011-2014
43	MUNDO	Domenico	
44	MUZZUPAPPA	Maurizio	
45	OLIVETI	Giuseppe	
46	PAGNOTTA	Leonardo	
47	PALERMO	Annunziata	Preso servizio dopo VQR 2011-2014
48	PIRO	Patrizia	
49	SALVO	Francesca	
50	TOMASICCHIO	Giuseppe Roberto	
51	TRONCONE	Antonello	
52	UMBRELLO	Domenico	
53	VAIANA	Rosolino	
54	VIAPIANA	Maria Francesca	
55	VELTRI	Massimo	
56	VELTRI	Paolo	

57	VULCANO	Alfonso	
58	LUBINEAU	Gilles	KAUST, THUWAL (SAUDI ARABIA)
59	DEY	Subhasish	INDIAN INSTITUTE OF TECHNOLOGY KHARAGPUR (INDIA)
60	SEHITOGLU	Hüseyin	UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN - USA

Tale Collegio era costituito da 60 componenti, di cui 4 che non hanno preso parte alla VQR, poiché non in servizio, e 3 docenti stranieri, con grado di copertura VQR =  $53/60 \times 100 = 88.33\% > 50\%$ .

La prevalutazione dell'ANVUR ha fornito il seguente risultato:

# membri collegio	# membri collegio VQR	copertura VQR	R collegio SSD	X1 collegio SSD	R + X1 collegio SSD	valutazione VQR SSD
60	53	88,33	1,1	1,1	2,2	Si

# membri collegio I	copertura I	I collegio	valutazione I
56	93,33	0,8	Si

Con nota del 17/05/2017, prot. n.10839, il Rettore ha comunicato che: “secondo le determinazioni assunte dal CdA nella seduta del 12 maggio 2017, il valore R+X dei collegi di dottorato del XXXIII ciclo dovrà avere almeno il seguente incremento rispetto al valore R+X del collegio dei docenti del XXXII ciclo calcolato dall'Anvur”:

Dottorato	XXXII	XXXIII
Ingegneria Civile e Industriale	2,2	2,4
Studi Umanistici	2,5	2,7
Information And Communication Engineering For Pervasive Intelligent Environments	2,4	2,6
Matematica e Informatica	2,7	2,8
Medicina Traslazionale	2,2	2,4
Politica, Cultura e Sviluppo	2,2	2,4
Scienze della Vita	2,3	2,5
Scienze Economiche e Aziendali	2,4	2,6
Scienze e Ingegneria Dell'Ambiente, Delle Costruzioni E Dell'Energia	2,4	2,6
Scienze e Tecnologie Fisiche, Chimiche e dei Materiali	2,3	2,4

Pertanto, è risultato necessario far aumentare ad almeno 2,4 la somma R+X.

La composizione finale del Collegio è la seguente:

1	ALFANO	Marco
2	ALGIERI	Angelo
3	AMBROGIO	Giuseppina

4	ARCURI	Natale	
5	ARISTODEMO	Francesco	Presa S. dopo VQR
6	ASTARITA	Vittorio	
7	BIONDI	Daniela	
8	BOVA	Sergio	
9	BRUNO	Fabio	Comp. gr. dei 16
10	BRUNO	Luigi	Comp. gr. dei 16
11	CAIRO	Roberto	
12	CALOMINO	Francesco	
13	CAPPARELLI	Giovanna	
14	CONTE	Enrico	Comp. gr. dei 16
15	D'ALESSANDRO	Felice	
16	DE BARTOLO	Samuele	
17	DE LUCA	Davide Luciano	
18	DE SIMONE	Marilena	
19	EBOLI	Laura	Comp. gr. dei 16
20	FALLICO	Carmin	
21	FERRARI	Ennio	Comp. gr. dei 16
22	FESTA	Demetrio	
23	FILICE	Luigino	Comp. gr. dei 16
24	FLORIO	Gaetano	
25	FRAGIACOMO	Petronilla	Comp. gr. dei 16
26	FRANCINI	Mauro	
27	FURGIUELE	Franco	Coordinatore
28	GAGLIARDI	Francesco	Presa S. dopo VQR
29	GAUDIO	Roberto	Comp. gr. dei 16
30	GUIDO	Giuseppe Piero	
31	IAZZOLINO	Gianpaolo	Comp. gr. dei 16
32	LONGO	Francesco	Comp. gr. dei 16
33	MALETTA	Carmin	
34	MAZZA	Fabio	Comp. gr. dei 16
35	MAZZULLA	Gabriella	Comp. gr. dei 16
36	MIRABELLI	Giovanni	



37	MORRONE	Pietropaolo	Presa S. dopo VQR
38	MUNDO	Domenico	Comp. gr. dei 16
39	MUZZUPAPPA	Maurizio	
40	OLIVETI	Giuseppe	
41	PAGNOTTA	Leonardo	
42	PALERMO	Annunziata	Presa S. dopo VQR
43	SALVO	Francesca	
44	TOMASICCHIO	Giuseppe Roberto	
45	TRONCONE	Antonello	Comp. gr. dei 16
46	UMBRELLO	Domenico	Comp. gr. dei 16
47	VAIANA	Rosolino	
48	VELTRI	Massimo	
49	VELTRI	Paolo	
50	VIAPIANA	Maria Francesca	
51	VULCANO	Alfonso	

#### Personale docente di Università Straniere

52	LUBINEAU	Gilles	KAUST, THUWAL (SAUDI ARABIA)
53	DEY	Subhasish	INDIAN INSTITUTE OF TECHNOLOGY KHARAGPUR (INDIA)
54	SEHITOGLU	Hüseyin	UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA- CHAMPAIGN - USA

I colleghi Tomasicchio, De Bartolo e D'Alessandro dell'Università del Salento hanno fatto pervenire al Coordinatore la richiesta di nullaosta per la partecipazione al Collegio.

Il Collegio, costituito da 54 componenti, di cui 4 che non hanno preso parte alla VQR, poiché non in servizio, e 3 docenti stranieri, ha un grado di copertura  $VQR = 47/54 \cdot 100 = 87.04\% > 50\%$ .

Il componenti interni all'Ateneo sono 48. Il suddetto valore è importante per la ripartizione delle borse. In particolare, le borse saranno ripartite in proporzione a  $n(R+X)$ , dove n è riferito proprio al numero dei componenti del Collegio interni all'Ateneo.

La valutazione dell'ANVUR ha fornito i seguenti risultati:

# membri collegio	# membri collegio VQR	copertura VQR	R collegio SSD	X collegio SSD	R + X collegio SSD	R collegio SSD	X1 collegio SSD	R + X1 collegio SSD	valutazione VQR SSD
54	47	87,03703704	1,213109	1,278452	2,491562	1,2	1,3	2,5	Si

# membri collegio I	copertura I	I collegio	I collegio	Valutazione I
50	92,59259259	0,848	0,8	Si

Il Collegio ratifica all'unanimità l'operato del Coordinatore.

### 5) Ammissione dottorandi all'esame finale

Il Coordinatore mostra il prospetto seguente, in cui figura lo stato delle valutazioni esterne per i dottorandi del XXIX ciclo ancora non ammessi all'esame finale:

Dottorando		Supervisore	SSD	Esito valutazione	
Cognome	Nome			Valutatore n. 1	Valutatore n. 2
DELLA GALA	Marco	A. Volpentesta	ING-IND/35	Prof. Gianluca Brunori <b>6 mesi</b>	Prof.ssa Flaminia Ventura
FERRARO	Domenico	R. Gaudio e C. Manes	ICAR/01	Prof. Jochen Aberle <b>4 mesi</b>	Prof. Mario J. Franca <b>2 mesi</b>
LAMUTA	Caterina	L. Pagnotta	ING-IND/14	<b>ok</b>	
LAPPANO	Ettore	D. Mundo	ING-IND/13	<b>Prossimo a.a.</b>	
MORA GUERRA	Dafni Yeniveth	M. De Simone	ING-IND/11	Prof.ssa Anna Laura Pisello <b>ok</b>	Prof.ssa Gülsu U. Harputlugil <b>ok</b>
NICCOLI	Fabrizio	F. Furgiuele e Cedric Garion	ING-IND/14	<b>ok</b>	

Il Coordinatore propone che siano ammessi all'esame finale (seconda tornata) i dottorandi Ingg. Lamuta e Niccoli, per i quali sono stati predisposti i "medaglioni", che illustrano l'attività svolta, allegati al presente verbale e che ne sono parte integrante.

Il Coordinatore propone, pertanto, la seguente composizione della Commissione esaminatrice:

#### Membri effettivi

- 1) Prof. Ing. Davide Castagnetti (ING-IND/14),  
Università di Modena e Reggio Emilia, [davide.castagnetti@unimore.it](mailto:davide.castagnetti@unimore.it);
- 2) Prof. Ing. Katia Genovese (ING-IND/14),  
Università della Basilicata, [katia.genovese@unibas.it](mailto:katia.genovese@unibas.it);
- 3) Dr. Ing. Antonietta Loconte (ING-IND/14),  
Politecnico di Milano, [antonietta.loconte@polimi.it](mailto:antonietta.loconte@polimi.it).

#### Membri supplenti

- 1) Prof. Ing. Dario Amodio (ING-IND/14),  
Università Politecnica delle Marche, [d.amodio@univpm.it](mailto:d.amodio@univpm.it);
- 2) Prof. Ing. Lorenza Petrini (ICAR/08),  
Politecnico di Milano, [lorenza.petrini@polimi.it](mailto:lorenza.petrini@polimi.it).

Il Collegio approva all'unanimità.

#### **6) Pratiche allievi di dottorato**

Il Coordinatore sottopone al Collegio, per l'approvazione, le seguenti istanze dei dottorandi.

L'Ing. Francesco NICOLETTI ha chiesto l'autorizzazione a recarsi a Torino, dal 5 giugno 2015 al 31 ottobre 2017, presso il Politecnico, sotto la supervisione del Prof. Giovanni Vincenzo Fracastoro, per proseguire la sua attività di ricerca.

Il Collegio approva la richiesta dell'Ing. Nicoletti.

L'Ing. Pietro MAGARÒ ha chiesto l'autorizzazione a partecipare alla Scuola estiva di dottorato, organizzata dalla Società scientifica di Progettazione e Costruzione di Macchine (AIAS), che si terrà a Ferrara dal 12 al 15 giugno 2017.

Il Collegio approva la richiesta dell'Ing. Magarò.

L'Ing. Francesco COSCARELLA ha chiesto l'autorizzazione a partecipare ai *PhD Days* e alla *Marchi Lecture*, relativi ad argomenti di Idraulica, che si terranno presso il Politecnico Torino dal 26 al 28 giugno 2017.

Il Collegio approva la richiesta dell'Ing. Coscarella.

#### **7) Varie ed eventuali**

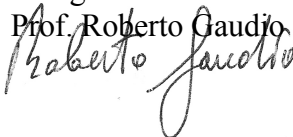
Il Coordinatore comunica di aver richiesto un preventivo al CLA per la traduzione in lingua inglese dei contenuti del sito del DICI.

Il Collegio ne prende favorevolmente atto.

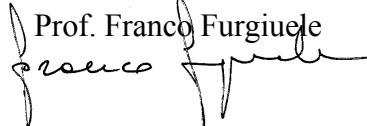
Non avendo altro da discutere, la seduta viene chiusa alle ore 12:00.

Rende, 5 giugno 2017

Il Segretario

Prof. Roberto Gaudio  


Il Presidente

Prof. Franco Furgiuele  


## Verbale della riunione di Collegio dei Docenti del 5 giugno 2017

### Allegato A: Presentazione all'esame finale dell'Ing. Caterina Lamuta

#### Settore Scientifico Disciplinare: ING-IND/14

**Titolo Tesi:** Development and characterization of advanced ceramic materials

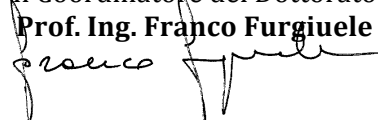
La tesi è focalizzata sulla caratterizzazione sperimentale di materiali ceramici avanzati e nanocompositi per applicazioni disparate. La ricerca include lo studio di: (1) rivestimenti ceramici nanostrutturati in zirconia stabilizzata ottenuta mediante plasma spray; (2) geopolimeri e nanocompositi a matrice geopolimerica rinforzati con grafene; (3) avanzati isolanti topologici (i.e. materiali che internamente si comportano come isolanti elettrici ma che sono conduttivi in superficie). Il lavoro di carattere prevalentemente sperimentale è stato eseguito con l'ausilio di una vasta gamma di tecniche di indagine sperimentale, e.g. nanoindentazione strumentata, per le quali la candidata ha maturato una rilevante esperienza nel corso del dottorato. Le attività di ricerca sono state eseguite in collaborazione con prestigiosi centri di studio e di ricerca in Italia e all'Estero (e.g. centro ricerche ENEA di Brindisi, PoliMi, Centro de Fisica de Materiales di Madrid). Un rilevante contributo in termini di originalità è stato fornito nello studio di materiali geo-polimerici; è stato infatti rilevato, mediante un raffinato set-up di misura sviluppato *ad-hoc*, un interessante effetto piezo-elettrico. Quest'ultimo potrebbe avere importanti ricadute dal punto di vista tecnologico, in quanto apre la strada alla realizzazione di interessanti dispositivi intelligenti, e.g. energy harvesting.

Il lavoro risulta di notevole originalità, ed è stato condotto con approccio appropriato e scientificamente fondato e comprovato da vaste prove sperimentali, coadiuvate da opportune indagini numeriche, e.g. density functional theory. Le conclusioni sono pertinenti e adeguate rispetto ai risultati e alle metodologie proposte e presentano un elevato valore aggiunto, interesse e originalità' per i ricercatori operanti nel campo dei materiali ceramici avanzati.

La candidata ha partecipato alle attività di formazione previste dal Dottorato. Ha partecipato a convegni e seminari (nazionali e internazionali). Ha svolto un periodo di formazione all'estero di 8 mesi presso L'Università dell'Illinois (Urbana). La candidata ha pubblicato 5 articoli su rivista internazionale. Inoltre ha prodotto 6 atti di convegno.

Uno dei valutatori ha suggerito alcune modifiche alla tesi prima della sottomissione definitiva ed ha inoltre chiesto di rivedere la stessa entro quattro-sei mesi. Sulla versione rivista della tesi il valutatore non ha avuto nulla da eccepire.

Visto quindi il contributo originale e la valenza del lavoro svolto, e il parere favorevole dei valutatori, il Collegio dei Docenti unanime ritiene l'ing. Caterina Lamuta pienamente meritevole di essere ammesso all'Esame Finale per conseguire il titolo di Dottore di Ricerca in Ingegneria Civile e Industriale.

Il Coordinatore del Dottorato  
**Prof. Ing. Franco Furgiuele**  


## Verbale della riunione di Collegio dei Docenti del 5 giugno 2017

### Allegato B: Presentazione all'esame finale dell'Ing. Fabrizio Niccoli

#### Settore Scientifico Disciplinare: ING-IND/14

**Titolo Tesi:** Shape memory alloys connectors for ultra high vacuum applications: A breakthrough for accelerator technologies

La tesi ha lo scopo di sviluppare una tecnologia innovativa di tenuta per condotte ad Ultra Alto Vuoto (UAV) utilizzate presso l'acceleratore per particelle del CERN di Ginevra (CH). La metodologia proposta è basata sull'utilizzo di anelli a memoria di forma realizzati con una lega di nichel e titanio (Ni-Ti) attivabili termicamente e caratterizzati da relativa semplicità di smontaggio mediante raffreddamento. La realizzazione di sistemi di giunzione allo stato solido è di notevole interesse per tutte le applicazioni ingegneristiche operanti in ambienti estremi, ad esempio in presenza di radioattività. I risultati ottenuti sono pertanto molto interessanti da un punto di vista tecnico e dimostrano le potenzialità delle leghe Ni-Ti per realizzare sistemi di giunzione intelligenti capaci di garantire tenute stagne per impianti operanti in UAV. Il lavoro, di carattere prevalentemente sperimentale, include un'originale procedura di *training* della lega al fine di realizzare correttamente il processo di attivazione termica nell'intervallo di temperature di esercizio desiderato. Inoltre fa uso di tecniche avanzate di correlazione di immagini (DIC – Digital Image Correlation) al fine di calibrare correttamente la pressione di serraggio degli anelli.

Il lavoro risulta di notevole originalità, ed è stato condotto con approccio appropriato e scientificamente fondato e comprovato da vaste e complete verifiche sperimentali, effettuate anche *in-situ* presso il CERN. Le conclusioni sono pertinenti e adeguate rispetto ai risultati e alle metodologie proposte e presentano un elevato valore aggiunto, interesse e originalità nel campo dei sistemi di connessione per sistemi in UAV.

Il candidato ha partecipato alle attività di formazione previste dal Dottorato. Ha partecipato a convegni e seminari (nazionali e internazionali). Ha svolto un periodo di formazione all'estero di 30 mesi presso il CERN di Ginevra. Il candidato ha pubblicato 6 articoli su rivista internazionale. Inoltre ha prodotto 3 atti di convegno.

Visto quindi il contributo originale e la valenza del lavoro svolto, e il parere favorevole dei valutatori, il Collegio dei Docenti unanime ritiene l'ing. Fabrizio Niccoli pienamente meritevole di essere ammesso all'Esame Finale per conseguire il titolo di Dottore di Ricerca in Ingegneria Civile e Industriale.

Il Coordinatore del Dottorato  
Prof. Ing. Franco Furginele

