

## Curriculum formativo e professionale

**Nome e Cognome:** Mario Cascetta

### Titoli conseguiti:

Laurea in Ingegneria Meccanica L.S. presso Università degli studi di Cagliari in data 11/12/2006 con voto di 110/110

Dottorato di Ricerca in Ingegneria Industriale presso Università degli studi di Cagliari in data 26/03/2010

### Esperienza professionale:

**Periodo:** 1/1/2007- 26/3/2010

**Ente:** Dipartimento di Ingegneria Meccanica dell'Università degli studi di Cagliari.

**Principali attività e responsabilità:** Titolare di Borsa di Dottorato di Ricerca e conseguimento del titolo con la presentazione della tesi: *"Modellazione di un impianto solare termodinamico operante con fluidi termovettori gassosi ad alta temperatura"* Tutor: Prof. Pierpaolo Puddu.

**Periodo:** 2/5/2010-31/12/2011

**Ente:** CRS4, S.r.l. Uninominale, Università degli Studi di Cagliari, RTM, S.p.A., SAPIO Produzione, Idrogeno Ossigeno S.r.l., Sardegna Ricerche.

**Principali attività e responsabilità:** Frequenza con profitto dell'attività di formazione e affiancamento al progetto Estate Lab *"Laboratorio per lo sviluppo di tecnologie solari termiche a concentrazione"*, finalizzato alla formazione di specifiche figure professionali. La formazione comprende le seguenti attività:

- 9 mesi di attività frontale
- 10 mesi di tirocinio formativo e affiancamento presso RTM S.p.A
- 1 mese di project management

**Periodo:** 5/11/2012 - 21/12/2018

**Ente:** Dipartimento di Ingegneria Meccanica, Chimica e dei Materiali (DIMCM) presso l'Università degli studi di Cagliari.

**Principali attività e responsabilità:** Titolare dell'Assegno di ricerca nell'ambito del progetto *"Sviluppo, realizzazione e sperimentazione di un sistema di accumulo termico per impianti di conversione termodinamica dell'energia solare concentrata per produzione di energia elettrica"* RS. Prof. Pierpaolo Puddu.

**Periodo:** 21/12/2018 - 13/07/2022

**Ente:** Dipartimento di Ingegneria Meccanica, Chimica e dei Materiali (DIMCM) presso l'Università degli studi di Cagliari.

**Principali attività e responsabilità:** Titolare della Borsa di ricerca nell'ambito del progetto *"Sviluppo, modellazione e sperimentazione di sistemi di accumulo termico per impianti di conversione dell'energia solare concentrata per produzione di energia elettrica"*. Responsabile Scientifico: Prof. Giorgio Cau

### Pubblicazioni / Convegni

Petrollese, M., Cascetta, M., Tola, V., Cocco, D., Cau, G. *"Pumped thermal energy storage systems integrated with a concentrating solar power section: Conceptual design and performance evaluation"* Energy 2022 247,123516

Cascetta, M., Petrollese, M., Oyekale, J., Cau, G. *"Thermocline vs. two-tank direct thermal storage system for concentrating solar power plants: A comparative techno-economic assessment"* 2021 International Journal of Energy Research 45 (12), pp. 17721-17737

Tola, V., Arena, S., Cascetta, M., Cau, G. *"Numerical investigation on a packed-bed LHTES system integrated into a micro electrical and thermal grid"* 2020 Energies 13(8),2018

Petrollese, M., Arena, S., Cascetta, M., Casti, E., Cau, G. *"Techno-economic comparison of different thermal energy storage technologies for medium-scale CSP plants"* AIP Conference Proceedings 2191,020128

Lonis, F., Tola, V., Cascetta, M., Arena, S., Cau, G. "Performance evaluation of an integrated energy system for the production and use of renewable methanol via water electrolysis and CO<sub>2</sub> hydrogenation", AIP Conference Proceedings 2191,020099

M. Cascetta, G. Cau, P. Puddu, F. Serra, Indagine sperimentale e analisi delle prestazioni di un accumulatore termico del tipo packed-bed in funzionamento ciclico, LA TERMOTECNICA GENNAIO-FEBBRAIO 2019

M. Cascetta, F. Serra, G. Cau, P. Puddu, Comparison between experimental and numerical results of a packed-bed thermal energy storage system in continuous operation, Energy Procedia Volume 148, August 2018, Pages 234-241

V. Tola, M. Petrollese, M. Cascetta and D. Cocco, Concentrating solar collectors integrated with low CO<sub>2</sub> emissions ultra supercritical power plants, Solar World Congress 2017

M. Cascetta, F. Serra, S. Arena, E. Casti, G. Cau and P. Puddu, "Experimental and numerical research activity on a packed-bed TES system", Energies 2016, 9(9), 758

M. Cascetta, G. Cau, P. Puddu, F. Serra, "A comparison between CFD simulation and experimental investigation of a packed-bed thermal energy storage system", Appl. Therm. Eng. 2016, 98,1263– 1272

S. Arena, E. Casti, M. Cascetta, F. Serra, G. Cau, "Performance Analysis of Thermal Energy Storage (TES) Systems based on Sensible and Latent Heat for Concentrated Solar Power (CSP) Applications", Ricerca in vetrina 2015, PhD in Sardinia: Higher Education, Scientific Research and Social Capital, Adi Cagliari, Adi Sassari, FrancoAngeli, 1° Ed., 2016, pp. 34-42

M. Cascetta, G. Cau, P. Puddu, F. Serra, Experimental investigation of a packed bed thermal energy storage system, Journal of Physics: Conference Series 2015, 655, 12-18 411

M. Cascetta, G. Cau, P. Puddu, F. Serra, "Analisi numerico-sperimentale di un sistema per l'accumulo di energia termica con materiale solido", LA TERMOTECNICA GIUGNO 2015

M. Cascetta, G. Cau, P. Puddu, F. Serra, "A study of a packed-bed thermal energy storage device: test rig, experimental and numerical results", Energy Procedia 2015, 81, 987–994

M. Cascetta, G. Cau, P. Puddu, F. Serra. "Numerical investigation of a packed bed thermal energy storage system with different heat transfer fluids"; Energy Procedia 45, 2014; 598 – 607

M. Cascetta, G. Cau, P. Puddu, "Accumulo termico ad alta temperatura per impianti solari termodinamici" 65°Congresso Nazionale ATI, Settembre 2010

M. Cascetta G. Cau, D. Cocco, P. Puddu, "Il progetto ESTATE-LAB: un impianto solare termodinamico operante con fluidi termovettori gassosi ad alta temperatura" 64° Congresso Nazionale ATI 2009 L'Aquila

**Data**

13/07/2022

**Firma**

**Firmato**