



Politecnico  
di Bari



**GUASTAMACCHIA**  
energia in costruzione

**ALLEGATO – Schema di Piano formativo individuale (PFI)**  
**PIANO FORMATIVO INDIVIDUALE**  
**DOTTORATO IN APPRENDISTATO DI ALTA FORMAZIONE E RICERCA**

**Corso di Dottorato di Ricerca in INGEGNERIA MECCANICA ED ENERGETICA (DRIME)**

**SEZIONE 1 – DATORE DI LAVORO**

*Ragione sociale:* **Guastamacchia S.p.A**

*Sede legale:* **Via Pietro Ravanas, 2 – Ruvo di Puglia (BA) 70037**

*Sede operativa interessata:* **Via Pietro Ravanas, 2 – Ruvo di Puglia (BA) 70037**

*Codice fiscale:* **03182110720**

*Partita IVA:* **03182110720**

*Telefono:* **080 3611722**

*e-mail:* [info@guastamacchiaspa.com](mailto:info@guastamacchiaspa.com)

*PEC:* [guastamacchiaspa@legalmail.it](mailto:guastamacchiaspa@legalmail.it)

*CCNL utilizzato:* **Industria metalmeccanica e della installazione di impianti**

**Rappresentante legale del datore di lavoro**

*Nome e cognome:* **Gioacchino Guastamacchia**

*Codice fiscale:* **GTSGCH46E16H6450**

**Supervisore aziendale**

*Nome e cognome:* **Pasquale Guastamacchia**

*Codice fiscale:* **GSTPQL76L15L109W**

*Telefono:* **3407331320 - 3356300872**

*e-mail:* [fara.guastamacchia@gmail.com](mailto:fara.guastamacchia@gmail.com) - [lacalamita.letizia@guastamacchiaspa.com](mailto:lacalamita.letizia@guastamacchiaspa.com)

**Inquadramento previsto per l'apprendista**

tipologia contratto: **Apprendistato di alta formazione e ricerca**

inquadramento professionale di partenza: **Livello C3**

inquadramento professionale d'arrivo: **Livello C3**

numero ore settimanali: **40**

retribuzione lorda annuale: **24.480,17**

retribuzione netta mensile: **1.600,00**



Politecnico  
di Bari



## SEZIONE 2 – ISTITUZIONE FORMATIVA

Politecnico di Bari

*Sede legale:* Via Giovanni Amendola 126/b 70126 Bari

*Codice fiscale:* 93051590722

*Partita IVA:* 04301530723

*PEC:* [politecnico.di.bari@legalmail.it](mailto:politecnico.di.bari@legalmail.it)

*E-Mail:* [post-lauream@poliba.it](mailto:post-lauream@poliba.it)

### Rappresentante legale dell'Università

*Rettore:* Umberto FRATINO

*Codice fiscale:* FRTMRT65A04H620I

### Supervisori universitari (*docenti facenti parte del Collegio Docenti*)

1. *Prof. Marco Torresi*  
*Telefono:* 0805963577  
*E-mail:* [marco.torresi@poliba.it](mailto:marco.torresi@poliba.it)
2. *Prof. Michele Stefanizzi*  
*Telefono:* 0805963625  
*E-mail:* [michele.stefanizzi@poliba.it](mailto:michele.stefanizzi@poliba.it)
3. *Prof. Enrico Elio De Tuglie*  
*Telefono:* 0805963760  
*E-mail:* [enricoelio.detuglie@poliba.it](mailto:enricoelio.detuglie@poliba.it)

## SEZIONE 3 – DURATA E ARTICOLAZIONE ANNUA DELLA FORMAZIONE INTERNA ED ESTERNA

Anno 1, semestre 1: formazione esterna presso l'università con particolare attenzione ai SSD: ING-IND/08; ING-IND/09; ING-IND/06; ING-IND/31; ING-IND/23; ING-IND/33.

Anno 1, semestre 2: formazione interna presso l'azienda.

Anno 2, semestre 1: formazione interna presso l'azienda.

Anno 2, semestre 2: formazione esterna presso università/ente di ricerca estera/o.

Anno 3, semestre 1: formazione interna presso l'azienda.

Anno 3, semestre 2: formazione esterna presso l'università per la chiusura del percorso di dottorato.



Politecnico  
di Bari



GUASTAMACCHIA  
energia in costruzione

**Titolo/Argomento della Tesi:** *(inglese o bilingue):*

IT: produzione, stoccaggio e rifornimento di idrogeno verde per applicazioni logistiche, ferroviarie, marittime e heavy-duty

EN: Production, storage and refueling of green hydrogen for logistics, railway, maritime and heavy-duty applications

**Abstract Progetto** *(inglese o bilingue);*

IT: L'attività di dottorato riguarda lo sviluppo, la modellazione e la validazione di infrastrutture per la produzione, lo stoccaggio e il rifornimento di idrogeno verde, con particolare attenzione alla loro applicabilità nei settori della mobilità pesante, della logistica industriale, del trasporto ferroviario e marittimo. Inoltre, saranno considerate soluzioni di integrazione energetica basate su generazione da fonti rinnovabili, sistemi di conversione, accumulo elettrico, controllo SCADA e architetture innovative della rete elettrica, al fine di migliorare l'efficienza complessiva e la gestione dinamica del sistema. La ricerca mira a definire i criteri di dimensionamento, le strategie di gestione energetica e i modelli predittivi per sistemi modulari, scalabili e replicabili in diversi contesti operativi. L'analisi delle prestazioni, dell'affidabilità, dei tempi di rifornimento, della disponibilità operativa e del degrado dei componenti, saranno validati rispetto un esempio specifico di un contesto industriale reale. I risultati ottenuti saranno successivamente generalizzati verso scenari a maggiore domanda energetica, quali il rifornimento di mezzi pesanti, veicoli portuali, navi e treni alimentati a idrogeno. Il progetto si inserisce nel più ampio quadro dello sviluppo di infrastrutture a idrogeno sicure, efficienti e industrialmente scalabili, capaci di supportare la decarbonizzazione del trasporto pesante e dei processi logistici.

EN: The doctoral program focuses on the development, modeling, and validation of infrastructures for the production, storage, and refueling of green hydrogen, with a focus on their applicability in the fields of heavy-duty road vehicle, industrial logistics, rail, and maritime transport. Furthermore, energy integration solutions based on renewable energy generation, conversion systems, electrical storage, SCADA control, and innovative power grid architectures will be considered, with the aim of improving overall efficiency and dynamic system management. The research aims to define sizing criteria, energy management strategies, and predictive models for modular, scalable, and replicable systems in different operational contexts. The analysis of performance, reliability, refueling times, operational availability, and component degradation will be validated against a specific example from a real-world industrial context. The results obtained will then be generalized to scenarios with higher energy demands, such as the refueling of heavy-duty vehicles, port vehicles, ships, and hydrogen-powered trains. The project is part of the broader development of safe, efficient, and industrially scalable hydrogen infrastructure capable of supporting the decarbonization of heavy-duty transport and logistics processes.

**Ore di formazione esterna (in Università):** si considerano obbligatorie le ore didattiche interdisciplinare previste dalla Scuola di Dottorato



Politecnico  
di Bari



**Durata del progetto:** mesi 36

**Data avvio prevista:** Novembre 2026

**Data fine prevista:** Ottobre 2029

**Requisito obbligatorio:** Madrelingua italiana

A handwritten signature in blue ink, consisting of a large, stylized loop and a vertical stroke.