



SCHEDA UNITÀ OPERATIVA

| | |
|--------------------------------|---|
| Struttura | H2 – MO.RE |
| GRITT | ELETTRONICA DI POTENZA PER CONVERSIONE STATICA DELL'ENERGIA E AZIONAMENTI ELETTRICI |
| Descrizione | Le attività di ricerca del gruppo sono suddivise in quattro aree principali: - Sviluppo di architetture ad elevato rendimento per la conversione di energia elettrica, anche bidirezionale - Sviluppo e realizzazione di azionamenti elettrici ad elevata dinamica per powertrain e sistemi ausiliari - Sviluppo di macchine elettriche ad elevate densità di potenza e coppia per powertrain elettrici - Diagnosi e prevenzione dei guasti elettrici e all'isolamento di macchine e dei componenti avvolti |
| RGRITT | Fabio Immovilli |
| Sito Web di riferimento | https://www.h2more.unimore.it/ |
| Attività e Servizi | Sviluppo di architetture innovative per la conversione di energia da fuel cells e/o batterie, convertitori per alimentazione di elettrolizzatori. Progettazione e prototipizzazione di convertitori elettronici di potenza custom con esigenze specifiche (efficienza, densità di potenza, range di tensioni) Sviluppo di tecniche di diagnosi non invasive per la rilevazione di guasti elettrici Caratterizzazione del modello HF di macchine e componenti passivi. Sviluppo di azionamenti elettrici ad alta efficienza energetica per powertrain e per applicazioni ad alta velocità. Sviluppo di macchine elettriche ad elevata densità di potenza e coppia per applicazioni ad alta velocità |
| Strumenti | <ul style="list-style-type: none">- Oscilloscopi digitali dotati di sonde di tensione single ended e differenziali, sonde di corrente.- Alimentatori digitali di bassa ed elevata potenza, da 200W fino a 1kW- Wattmetri digitali con analisi delle armoniche- Multimetri digitali e saldatori per la realizzazione dei circuiti elettronici- Termo camera- Camera climatica da -40 a +180 C- Emulatore batterie 35kW, 130V- Carichi attivi per il test di convertitori di potenza fino a 40kW, 100V |



UNIMORE

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI
MODENA E REGGIO EMILIA

Centro Ricerca H2 – MO.RE
Centro Interdipartimentale di Ricerca e per i
Servizi nel settore della produzione, stoccaggio
ed utilizzo dell'Idrogeno

Direttore: 059-205 6234 / 331 68 19 907

Amministrazione: 0522-522 612

| | | |
|--|---|---|
| Personale impegnato (inquadramento) | Prof. Giovanni Franceschini (Professore Ordinario - DIEF) | |
| | Prof. Emilio Lorenzani (Professore Ordinario - DISMI) | |
| Referenze (case history) | Prof. Fabio Immovilli (Professore Associato - DISMI) | |
| | Prof. Davide Barater (Professore Associato - DIEF) | |
| | <i>Risultato/Prodotto</i> | <i>Cliente</i> |
| | <i>Progettazione di una motoruota per veicoli elettrici AGV.</i> | <i>Motor Power Company (Progetto Dirò)</i> |
| | <i>Progettazione di alimentatore AC/DC con PFC con tecnologie soft-switching</i> | <i>Nexap Srl</i> |
| | <i>Sviluppo di azionamento elettrico per attuatore lineare. Progetto dell'elettronica di potenza, del controllo e della macchina elettrica custom</i> | <i>Walvoil SpA (Progetto ISOTRACTOR OR.4)</i> |
| | <i>Sviluppo di controller per attuatori piezoelettrici</i> | <i>System Ceramics SpA</i> |
| | <i>Progettazione convertitore DC/DC bidirezionale per applicazioni di trasporto</i> | <i>Progetto Transform</i> |
| <i>Studio di architetture ibride per veicoli off highway</i> | <i>CNH</i> | |



UNIMORE

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI
MODENA E REGGIO EMILIA

Centro Ricerca H2 – MO.RE

Centro Interdipartimentale di Ricerca e per i
Servizi nel settore della produzione, stoccaggio
ed utilizzo dell'Idrogeno

Direttore: 059-205 6234 / 331 68 19 907

Amministrazione: 0522-522 612

| | |
|--|--|
| Brevetti (se disponibile) | <ul style="list-style-type: none">- F. Violi, G. Franceschini, A. Bellini, E. Lorenzani, M. Cavatorta, "A DC/DC three-phase converter", European Patent EP1589648, depositato il 15/11/2004, data di pubblicazione 20/02/2008 (priority RE2004A000038).- D. Barater, A. S. Crinto, G. Franceschini, E. Lorenzani, G. Riboli, "DCAC converter, in particular for providing power supply from a solar panel to a mains power supply", European Patent EP2262093, data di deposito 08/06/2010, data di pubblicazione 15/12/2010 (priority IT2009MI01000).- G. Migliazza, E. Lorenzani, L. Larcher, "Amplificatore per il pilotaggio di un carico capacitivo", brevetto italiano depositato 26 gennaio 2018 al n. 102018000001967. |
| Lista convegni e seminari seguiti dal personale di laboratorio. | <p>ICEM2022 VALENCIA, XXV International Conference on Electrical Machines</p> <p>IECON 2022 Brussels, 48th Annual Conference of the IEEE Industrial Electronics Society</p> <p>IECON 2021 , 47th Annual Conference of the IEEE Industrial Electronics Society</p> <p>WEMDCD 2021, Modena, 5th IEEE Workshop on Electrical Machine Design, Control and Diagnosis, 8-9 APRIL 2021</p> |