

## IL PROGETTO

TIME prevede lo sviluppo, in collaborazione con aziende regionali del settore, di sistemi tecnologici completi (powertrain) per veicoli elettrici. TIME alimenterà l'industria regionale del comparto componentistica per veicoli elettrici con contenuti innovativi e fortemente integrati, aumentandone la competitività attraverso la capacità di fornire sistemi di trazione avanzati e completi, a costi contenuti, al posto dei singoli componenti attualmente disponibili.

Il progetto TIME nel dettaglio prevede lo sviluppo e l'integrazione nella seguente componentistica per motori elettrici:

- Sistemi elettrici: motore, caricabatterie, Vehicle to Grid (VTG), BMS, convertitori elettronici, interfacciamento powertrain-veicolo;
- Materiali e meccanica: materiali e sistemi meccanici per il powertrain, integrazione meccanica powertrain-veicolo;
- Termofluidodinamica: condizionamento termico del powertrain e dell'abitacolo (HVAC);
- Sistemi di controllo e interfacciamento uomo-macchina: HMI powertrain, HMI veicolo, sistemi multimediali, Vehicle To Internet (VTI) per monitoraggio e controllo remoto veicolo.

I sistemi completi sviluppati da TIME sono destinati sia ad applicazioni di prima fornitura su veicoli nuovi, che all'installazione su veicoli esistenti (retrofit). Quest'ultimo mercato è di particolare interesse perché potenzialmente in grado di produrre veicoli a basso costo e quindi in numero elevato.

# TIME

## PARTNERS

### COORDINATORE CIRI MAM

CENTRO INTERDIPARTIMENTALE PER LA RICERCA INDUSTRIALE - MECCANICA AVANZATA E MATERIALI -  
UNIVERSITÀ DI BOLOGNA

(Responsabile scientifico: prof. Claudio Rossi [claudio.rossi@unibo.it](mailto:claudio.rossi@unibo.it))



ALMA MATER STUDIORUM  
UNIVERSITÀ DI BOLOGNA  
CENTRO INTERDIPARTIMENTALE  
DI RICERCA INDUSTRIALE MECCANICA AVANZATA  
E MATERIALI

### CIRI ICT

CENTRO INTERDIPARTIMENTALE PER LA RICERCA INDUSTRIALE ICT - UNIVERSITÀ DI BOLOGNA



ALMA MATER STUDIORUM  
UNIVERSITÀ DI BOLOGNA  
CENTRO INTERDIPARTIMENTALE  
DI RICERCA INDUSTRIALE ICT

BERGAMI FRATELLI S.R.L. – Castel Guelfo (BO)



SEA S.R.L. – Russi (RA)



TBE S.R.L. – Budrio (BO)



METAL TIG S.R.L. – Castel S. Pietro T. (BO)



ALMA MATER STUDIORUM  
UNIVERSITÀ DI BOLOGNA

# TIME

## TECNOLOGIA INTEGRATA PER LA MOBILITÀ ELETTRICA

Progetto cofinanziato  
dai Fondi europei 2014-2020 della Regione Emilia-Romagna



Regione Emilia-Romagna

# TIME

## IL CONTESTO

La filiera di riferimento del progetto TIME è costituita da un gruppo di aziende della Regione Emilia Romagna, produttrici di componentistica per veicoli elettrici, che sono associate al cluster regionale ERMES.

Ciascuna azienda è specializzata nella produzione di componenti o sottosistemi specifici, come componenti elettronici (BMS, cruscotti, caricabatteria, ecc.), componenti meccanici (contenitori per batterie, trasmissioni), parti elettriche (motore, comandi guida), sviluppo di software dedicati.

Il progetto TIME intende sviluppare una componentistica tecnologicamente avanzata, migliorando la qualità dei prodotti e quindi aumentando la capacità delle aziende della filiera di raggiungere mercati a più alto valore aggiunto.

TIME svilupperà l'integrazione dei componenti e sottosistemi consentendo alla filiera di produrre sistemi di powertrain completi, perfettamente validati e certificati, consentendo alla filiera di porsi come fornitore dell'intero pacchetto motopropulsore, attraverso lo sviluppo e la sperimentazione pratica di soluzioni tecnologiche avanzate elaborate dal progetto.

Il costo del sistema sarà ridotto attraverso il metodico ricorso a soluzioni modulari e alla pluri-funzionalizzazione dei singoli sottosistemi.



## OBIETTIVI

I principali avanzamenti tecnologici del progetto TIME prevedono:

- la riduzione del peso complessivo del veicolo attraverso l'impiego combinato di materiali tradizionali e di materiali compositi;
- la massimizzazione dell'efficienza dei sistemi di conversione statica ed elettromeccanica, utilizzando le più recenti soluzioni di architettura motoristica e i più avanzati algoritmi di controllo;
- La riduzione del consumo energetico per il sistema HVAC, attraverso soluzioni inedite per la climatizzazione del veicolo, l'aumento dell'efficienza dell'impiantistica e l'integrazione sinergica tra il condizionamento termico del motore e dell'abitacolo;
- il miglior sfruttamento degli accumulatori d'energia attraverso l'ampliamento del volume possibile per le batterie e l'abilitazione del sistema all'utilizzo di batterie con chimiche e formati diversi;
- un'installazione facilitata del powertrain sul veicolo e la sua sicurezza intrinseca, attraverso la creazione di un sistema meccanicamente compatto, totalmente integrato dal punto di vista elettrico e funzionale;
- un miglioramento dell'interazione uomo-macchina attraverso elevati comfort e con un sistema di guida intuitivo e interattivo;

