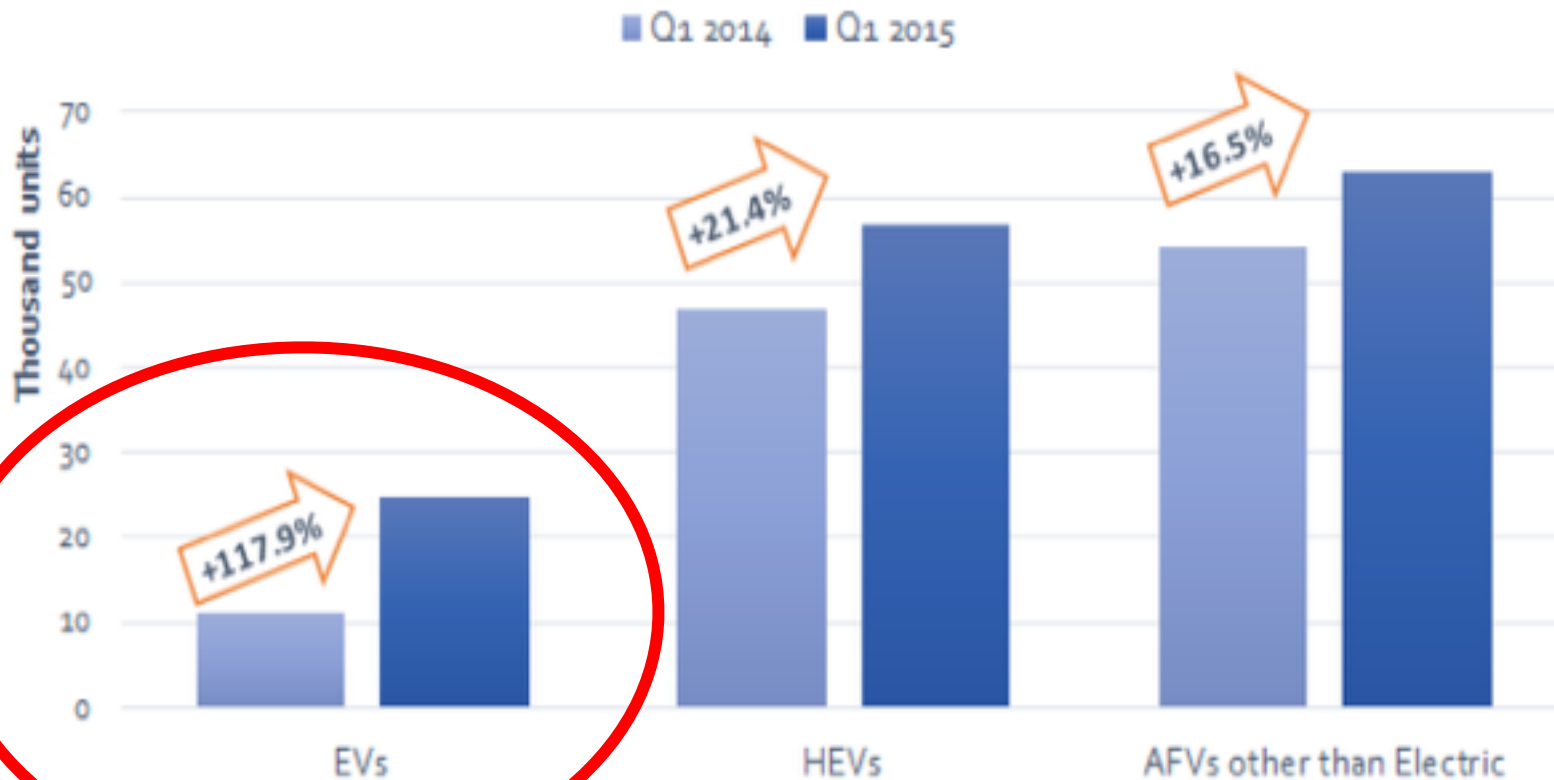


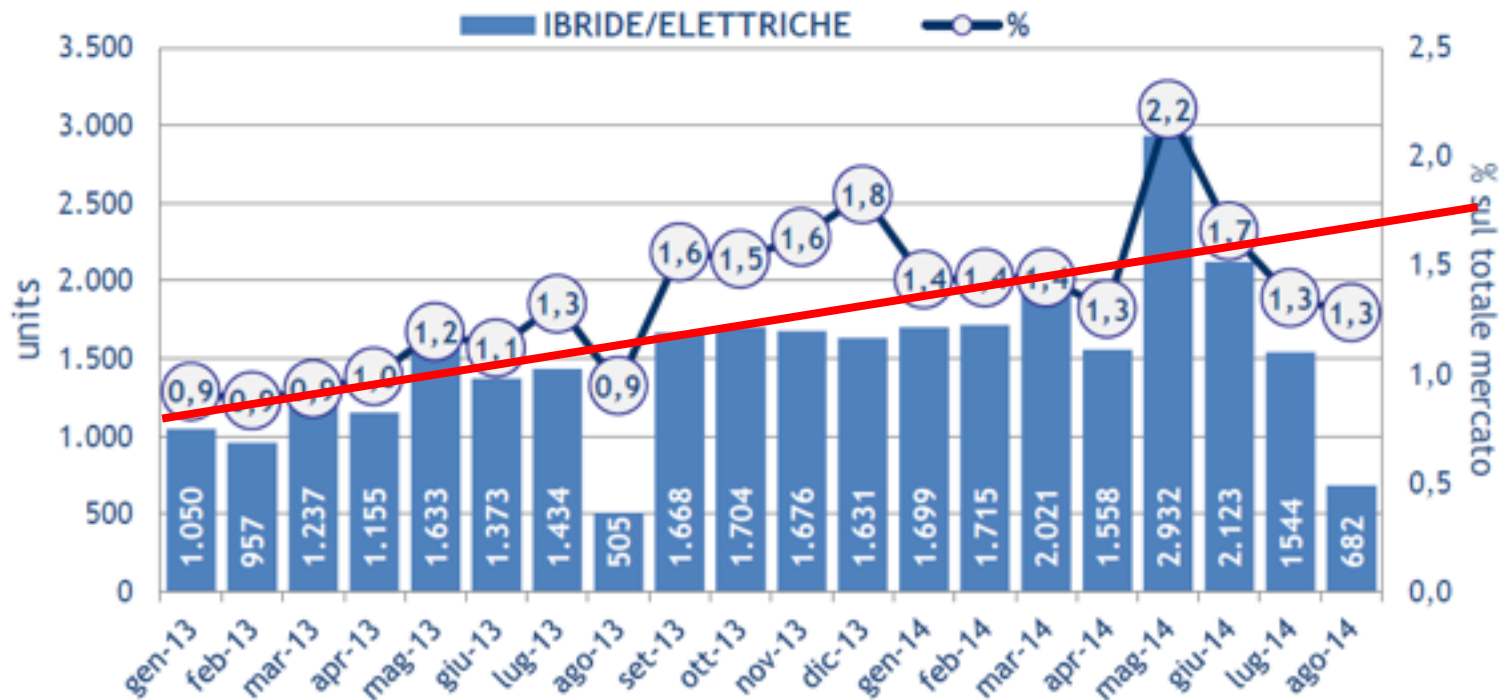
TechDay E-Rmes

Il cluster E-Rmes
Emilia Romagna Mobilità
elettrica sostenibile

New alternative fuel vehicle registrations in the EU by engine type



Autovetture IBRIDE/PEV- trend mesi 2013-2014
Cars by HYBRIDS/PURE ELECTRIC vehicles - monthly trend 2013-2014



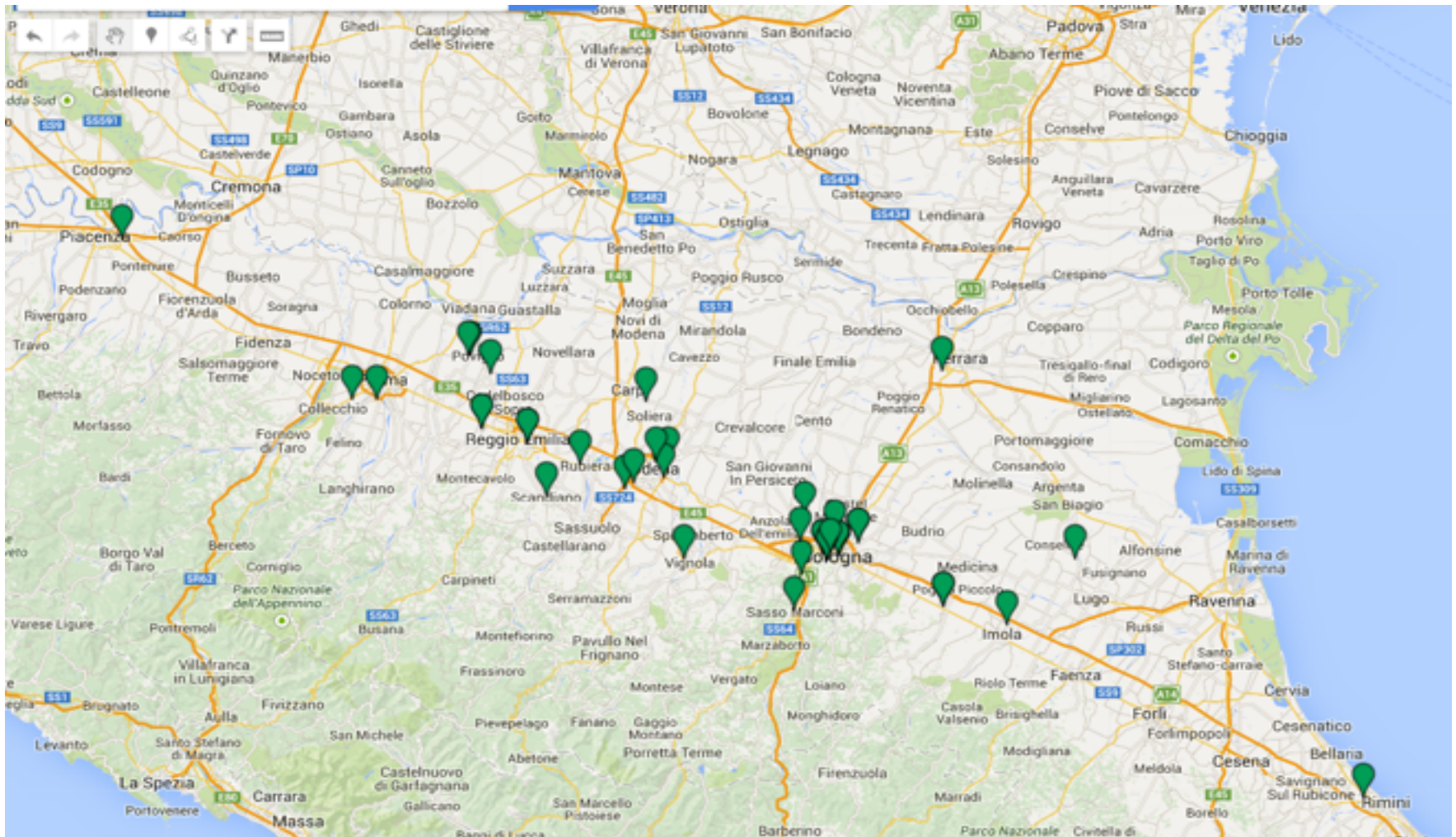
Un comune intendere :

- Mobilità individuale: espressione insopprimibile della libertà dell'uomo
- Mobilità sostenibile: la nuova maniera di progettare e gestire mezzi di trasporto amici dell'ambiente.

- ASTER, nel proporre la formazione del Cluster ERMES, ha voluto raccogliere le industrie regionali del settore e cercare di porre le basi per una cooperazione tra grandi, medie e piccole imprese:
 - Per disporre di un osservatorio privilegiato;
 - Per definire strategie di filiera attente agli sviluppi dettati dalle normative e interpretate dai players automotive internazionali;
 - Per impostare eventuali progetti industriali cooperativi;
 - Per operare in accordo e a supporto del Governo Regionale dell'Emilia-Romagna.

E-Rmes: l'Associazione è diffusa in tutta la regione

E-Rmes





CENTRO INTERDEPARTMENTALE **MAM** DI RICERCA INDUSTRIALE
MECCANICA AVANZATA E MATERIALI

UNIMORE
UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI MODENA E REGGIO EMILIA

27 ASSOCIATI

E-Rmes

MECAPROM™

Electric Vehicles s.r.l.

WAYEL
Electricbikes

ViSLAB.it
Extend Your Vision

DUCATI energia

TAZZARI EY
ZERO EMISSION MOBILITY

MAGNETI MARELLI

RE:Lab

Lucchi R.
Elettromeccanica s.r.l.

IA
INDUSTRIA ITALIANA AUTOBUS

bassi

ELANTAS
Electrical Insulation

kaitek
power solutions

Active Technologies

MAGNETI MARELLI

benevelli
TRANSAXLES & POWER DRIVE UNITS

LANDIRENZO

MUSP
Macchine Utensili e Sistemi di Produzione

ASTER



E-Rmes

Progetto bandiera

Gli

associati

Active technologies

Aitech Industry

Bassi

Benevelli

Bergami Fratelli

Bordini Engineering

CIRI Meccanica Avanzata e Materiali

Consorzio MUSP

UNIBO - Dipartimento di Ingegneria

Elettrica e dell'Informazione "Guglielmo

Marconi"

Ducati Energia

ELANTAS Europe Srl

Electric Vehicles

Kaitek Power Solutions

Landi Renzo

Lucchi R. Elettromeccanica

Magneti Marelli Powertrain

Mecaprom

Metal Tig

Re-lab

SCE

Solith

START

Tazzari

TBE

VISLAB

UNIMORE - Dipartimento di Ingegneria

"Enzo Ferrari"

Wayel

I veicoli

1. Veicoli commerciali pesanti
2. Veicoli commerciali medi
3. Veicoli commerciali leggeri
4. Bus
5. Minibus
6. Auto per trasporto passeggeri e combi
7. Kit di trasformazione ibrido
9. Veicoli M1

Veicoli commerciali pesanti



Modello e caratteristiche gamma

Furgone, telaio cassonato, cassoni refrigerati

Capacità di carico Fino a 2.500Kg

Autonomia 150 km

Offerta commerciale

Da 1 a 10 modelli 90.000 - 128.000 €

Da 10 > 75.000 - 100.000€

Specifiche tecniche	Potenza regime/picco	70/140 kW
	N° motori	1
	Tecnologia	ASINCRONO TRIFASE
	Rapp .Cambio/Differenziale	dipende marca/modello
	Tecnologia batterie	LITIO POLIMERI
	Capacità	Fino a 69.7 kWh
	Tensione nominale	348 V
	BMS	S.C.E.
Ricarica veloce max	4 C	



Veicoli commerciali **medi**



Modello e caratteristiche gamma

Furgone, telaio cassonato, cassoni refrigerati

Capacità di carico Fino a 1.500 kg

Autonomia 180 km

Offerta commerciale

Da 1 a 10 modelli 70.000 – 90.000 €

Da 10 > 60.000 - 80.000€

Specifiche tecniche	Potenza regime / picco	70/140 kW
	N° motori	1
	Tecnologia	ASINCRONO TRIFASE
	Rapp .Cambio/ Differenziale	dipende marca/modello
	Tecnologia batterie	LITIO POLIMERI
	Capacità	59 kWh
	Tensione nominale	348 V
	BMS	S.C.E.
Ricarica veloce max	4 C	



Veicoli commerciali leggeri



Modello e caratteristiche gamma

Furgone

Capacità di carico 1.500 kg

Autonomia 130 km

Offerta commerciale

Da 1 a 10 modelli 50.000 – 65.000 €

Da 10 > 45.000 - 58.000€

Specifiche tecniche	Potenza regime / picco	70/140 kW
	N° motori	1
	Tecnologia	ASINCRONO TRIFASE
	Rapp .Cambio/ Differenziale	dipende marca/modello
	Tecnologia batterie	LITIO POLIMERI
	Capacità	69 kWh
	Tensione nominale	348 V
	BMS	S.C.E.
Ricarica veloce max	4 C	



Bus



Modello e caratteristiche gamma

Urbano, turistico, open-top (8-18 mt.)

Capacità di carico Da 55 a 100 passeggeri

Autonomia Fino a 120 km

Offerta commerciale

Da 1 a 10 modelli n.d.

Da 10 > n.d.

Specifiche tecniche	Potenza regime / picco	70/140 kW
	N° motori	1
	Tecnologia	ASINCRONO TRIFASE
	Rapp .Cambio/ Differenziale	
	Tecnologia batterie	LITIO POLIMERI
	Capacità	120 kWh
	Tensione nominale	348 V
	BMS	S.C.E.
	Ricarica veloce max	4 C



Minibus



Modello e caratteristiche gamma

Urbano, turistico, open-top

Capacità di carico Da 18 a 32 passeggeri

Autonomia 180 km

Offerta commerciale

Da 1 a 10 modelli N,d.

Da 10 > N,d.

Specifiche tecniche

Potenza regime / picco	70/140 kW
N° motori	1
Tecnologia	ASINCRONO TRIFASE
Rapp .Cambio/ Differenziale	dipende marca/modello
Tecnologia batterie	LITIO POLIMERI
Capacità	70-120 kWh
Tensione nominale	348 V
BMS	S.C.E.
Ricarica veloce max	4 C



Auto per trasporto **passengeri e combi**



Modello e caratteristiche gamma

Brand: FCA (Scudo, Doblò, Fiorino, QUBO), Renault (Kangoo, Trafic)

Capacità di carico 1.435 kg – 9 posti

Autonomia 160 km

Offerta commerciale

Da 1 a 10 modelli 55.000 – 75.000€ | Consegna in 3 mesi

Da 10> 50.000 -70.000€ | Consegna in 2 mesi

Specifiche tecniche	Potenza regime / picco	70/140 kW
	N° motori	1
	Tecnologia	ASINCRONO TRIFASE
	Regime/picco	30/60kW
	Rapp .Cambio/ Differenziale	dipende marca/modello
	Tecnologia batterie	LITIO POLIMERI
	Capacità	Da 22 a 60 kWh
	Tensione nominale	298 V
	BMS	S.C.E.
	Ricarica veloce max	4 C



Kit di trasformazione ibrido



Modello e caratteristiche

Passenger car segmento B (VW Golf, FIAT Punto, Alfa Mito)	
Capacità di carico	600 kg – 4 persone
Requisiti	Freni disco posteriore/ruote 17”
Riduzione CO2	25%
Riduzione emissioni nocive	40%

Offerta ommerciale

Da 1 a 10 modelli	20.000€ - Consegna in 3 mesi
Da 50 >	10.000€ - Consegna in 6 mesi
Da 100 >	6.000€

Specifiche tecniche	Potenza regime / picco	10/24 kW
	Coppia alle ruote regime/ picco	170/700Nm
	Motore	Rotore esterno e statore interrotto - brevetto internazionale
	Tecnologia	Brushless Magneti Permanenti
	Rapporto cambio/ differenziale	Direct drive
	Peso totale due motoruote	36Kg
	Tecnologia batterie	Litio Polimeri 10 Ah
	Capacità	2,7 KWh.
	Tensione nominale	266
	BMS	3 (uno per modulo) Rete CAN
	Ricarica veloce max	2c
	Peso inverter e batteria	38Kg



Veicoli M1



Modello e caratteristiche

Zero EM1 – allestimenti 150K e 200K

Capacità di carico 200 kg – incluse 2 persone

Autonomia 130/170

Velocità massima

Offerta commerciale

Da 1 a 10 modelli € 20/22.000 + IVA
1/2 mesi

Specifiche tecniche	Potenza regime / picco	15/30 kW
	N° motori	1
	Tecnologia	Asincrono trifase
	Rapp .Cambio/ Differenziale	1:7
	Tecnologia batterie	Litio ferro-fosfati
	Capacità	13/15 kWh
	Tensione nominale	80 V
	BMS	Tazzari EV
	Ricarica veloce max	1c





Modello e caratteristiche

Solingo – cityrunner: ciclomotore cittadino

Capacità di carico 80 kg

Autonomia 100 km

Offerta commerciale

Da 1 a 10 modelli 3.500 € | Pronto

Da 50 > 2.500 € | Consegna in 3 mesi

Specifiche tecniche

Potenza regime / picco 0,75 kW

N° motori 2

Tecnologia BLDC

Rapp .Cambio/
Differenziale Motoruote

Tecnologia batterie

Capacità 1,6 kWh

Tensione nominale 36/24 V

BMS Sì

Ricarica veloce max 3 C



I componenti

1. Motori magneti permanenti
2. Motori asincroni
3. Motori a riluttanza sincrona
4. Battery pack
5. Inverter

Motori magneti permanenti

Lucchi	min	max	Note
Range di potenza	0.1 kW	1000 kW	In realizzazione/studio
Range di tensione	12 Vdc	800 Vdc	Range di tensione continua di alimentazione dell'inverter
Range di dimensioni	90x30 mm	1000x300 mm	



Magneti Marelli PWT	min	max
Range di potenza	5 kW	320 kW
Range di tensione	48 V	500 V
Range di dimensioni	130x130 mm	265x296 mm



Motori a riluttanza sincrona

MOTORI Lucchi	min	max	Note
Riluttanza sincrona			
Range di potenza	20 kW	60 kW	
Range di tensione	200 Vdc	500 Vdc	Range di tensione continua di alimentazione dell'inverter
Range di dimensioni	210 x 140 mm		Dimensione relativa ad una realizzazione già eseguita

Motori asincroni

MOTORI Lucchi	min	max	Note
Range di potenza	1 kW	100	Range possibile di motori realizzabili/già realizzati
Range di tensione	48 Vdc	1000	Range di tensione continua di alimentazione dell'inverter
Range di dimensioni	150x120 mm	340x450	Le dimensioni non sono in relazione alle potenze specificate sopra ma sono relative a realizzazioni già eseguite

Battery pack

Kaitek	min	max
Range di energia*	1,5 kWh	200 kWh
Range di tensione*	24 V	600 V
Densità	110 Wh/kg	200 Wh/kg
BMS	integrato o stand alone	

*possibili personalizzazioni



S.C.E.	min	max
Range di energia*	0,5 kWh	200kWh
Range di tensione*	12 V	600 V
Densità	85 Wh/Kg	---
BMS	integrato o stand alone	

*possibili personalizzazioni



Inverter

MAGNETI MARELLI	min	max
PWT		
Range di potenza	5 kW	320 kW
Range di tensione	48 V	500 V
Range di dimensioni [Ø x L]	150x100	241x175



**MAGNETI
MARELLI**

E-Rmes è un'iniziativa

