





# MISSIONE E OBIETTIVI

«Implementare un nuovo modello logistico a emissioni zero (CO2), con bilancio energetico in pareggio e con prospettive di risparmio economico, per servire il FMCG, Health Care e Sanitario, nelle Zone a Traffico Limitato di ROMA, attraverso l'utilizzo integrato di fonti energetiche rinnovabili e tecnologie innovative, ovvero con MAGAZZINI dotati di pannelli fotovoltaici per alimentare veicoli elettrici e torrette a ricarica lenta e rapida»

- Certificare ZED come la migliore soluzione logistica ecosostenibile per la Distribuzione Fisica nelle ZTL (CO2 = 0);
- Rendere il progetto ZED riproducibile;
- Raggiungere un break even point < 2 anni;</p>
- Raggiungere costi gestionali allineati al «modello logistico tradizionale».



#### **CONTESTO**



Nel centro storico della città di Roma, **25.000** veicoli sono operativi tutti i giorni; Il **60**% di questi veicoli **(15.000)**, genera **35.000** attività di carico/scarico, mentre il restante **40**% attraversa la zona del centro città senza fermarsi

## **IL PROGETTO**

Distribuire da **200** a **1.000** spedizioni al giorno nelle zone ZTL di Roma, da magazzini prossimi al centro storico della città (**10-15 km** max / ubicazione ottimale Zona Nord Est)



I magazzini saranno coperti con moduli fotovoltaici x fornire energia inizialmente a **3-5** veicoli elettrici ed in un prossimo futuro a **20** veicoli elettrici

Il veicolo elettrico prescelto, ha una capacità di carico utile (payload) di **2,2 t**, una autonomia a pieno carico di 140 km e supera pendenze fino al **21%**; ogni veicolo elettrico potrà consegnare nella ZTLdi Roma anche **2** volte al giorno

#### RICERCA APPLICATA

**2 -** Implementare un dashboard «intelligente» per il controllo del modello logistico integrato

**1** - Progettare piattaforme logistiche energetiche integrate e modelli logisticodistributivi ad emissione zero, favorendo lo sviluppo di operatori logistici green

CO2=ZERO

VEICOLO ELETTRICO

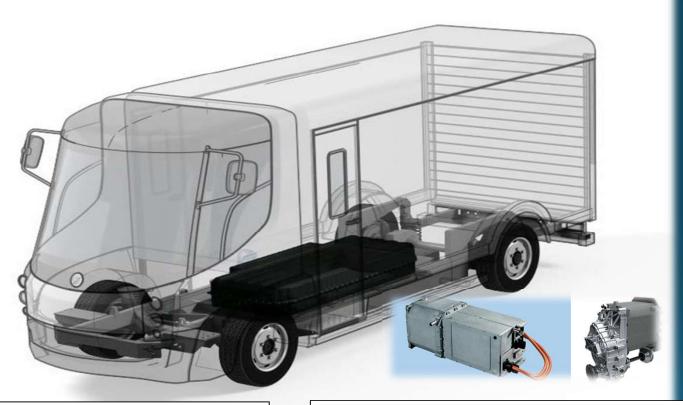


4 - Sviluppare un nuovo powertrain (BMS – Battery Management System) con firmware open source

# RAPPRESENTAZIONE MODELLO



# CARATTERISTICHE EV



ombined Motor / Invest	er Unit			
Veight	105kg (dry)			
ower (max @278V)	70kW			
Coolant	Water/Glycol			
Operating ambient temperature	-20°C to +50°C			
Environmental rating	IP67			
Motor				
Туре	Permanent Magnet Brushless DC			
Torque (max)	300Nm			
Max operating speed	8,000rpm			
Inverter				
Туре	IGBT 3-phase bridge			
Supply voltage	240V-325V or 180-300V			
Vehicle communications	Dual CAN			
Vehicle auxiliary system supply (Integrated	1,200W @ 13.5V			

• PESO LORDO: 5,5 T

MAX CARICO UTILE: 2,2 T

AUTOMOMIA: 140 KM

TEMPO RICARICA: 7-8 H

PACCO BATTERIE: IONI LITIO FERRITE \*
 (80 CELLE - 1.000 KG)

VITA MEDIA PB: 2.500 CICLI RICARICA

• PENDENZE MAX: 21%

VELOCITA' MAX: 80 KH

\* TEST → IONI LITIO POLIMERI

#### MIGLIORIE APPORTATE AL VEICOLO

PAYLOAD → +16%
AUTONOMIA → +12%



- Inclinazione differenziale (-7%) → trasmissione
  - Sospensioni pneumatiche (aggiunte)
    - Corpo cassone (alleggerito)
      - Chassy (alleggerito)

# COSTIVS BENEFICI (1/3)

L'AMPLIAMENTO DEL MODELLO
OPERATIVO (ZED) NELLA CITTÀ DI ROMA
E IN ALTRE CITTA' ITALIANE
CONSENTIREBBE UN ABBATTIMENTO

DELLA CO2 DA 1.000 A 10.000

VOLTE SUPERIORE RISPETTO A QUELLO
RAGGIUNTO CON IL PROGETTO
ORIGINARIO

(VALUTAZIONE CHE COMPRENDE TUTTI
I FLUSSI DISTRIBUTIVI URBANI DELLE
MAGGIORI CITTA' ITALIANE)



# COSTIVS BENEFICI (2/3)



# COSTIVS BENEFICI (3/3)

	MIA Mancato II	mpatto Ambient	ale			
Emissioni evitate	CO2 anidride carbonica	TEP (t/anno)	NOX ossido di azoto	<b>SO2</b> anidride solforosa		
[kg/anno]	1.517.811	517	3.373	3.148		
[t/25anni]	36.829 12.549		82	76		
	Land.		NOx			
Rimboschimento equivalente	Ha/anno 205	李 李	RO	ROMA		

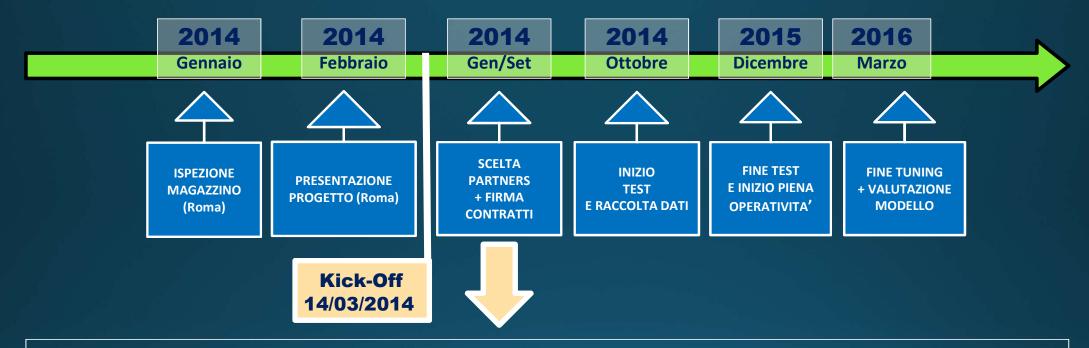
L'implementazione del progetto ZED comporterà una riduzione delle emissioni di CO2, il cui effetto corrisponderà ad un rimboschimento di circa 205 ettari (da confermare)

#### **ZED A ROMA**

Il 7 Ottobre 2014 il primo automezzo elettrico ZED ha iniziato ad operare nel centro storico di Roma (ZTL), il secondo il 18 Marzo 2015, il terzo il 16 Settembre 2015, la flotta (5) da Novembre 2016. Percorsi oltre 20.000 km!



#### **CRONOGRAMMA ZED ROMA**



- scelta finale fornitore veicoli elettrici (EV)
- scelta finale fornitore moduli fotovoltaici (FV) e distributore energia fonti rinnovabili
  - firma di tutti i contratti di fornitura e loro allineamenti
  - pianificazione delle attività di ricerca scientifica: ricarica rapida, nuovo BMS, supercondensatori, recupero energia da FV, dashboard «intelligente»



# IL PROGETTO ZED PESCARA



### CRONOGRAMMA ZED PESCARA

2015 Luglio

2015 Settembre 2016 Novembre 2016
Dicembre

2016 Gennaio 2016

Feb-Marzo

 $\bigcirc$ 

CONDIVISIONE PROGETTUALE DE CECCO MANCINELLI DUE

ACQUISTO CHASSY FRANCIA



ALLESTIMENTO TECNOCAR LATINA



COMPLETAMENTO
ALLESTIMENTO
OFFICINA CALIFANO
ROMA



INIZIO E FINE TEST OPERATIVO PESCARA



INIZIO OPERATIVITA' + VALUTAZIONE MODELLO





#### IL PROGETTO ZED&L

Il progetto ZED&L (Zero Emissions Distribution & Logistics) nasce a Novembre del 2016 e rappresenta una estensione, in forma collaborativa, del progetto originario ZED. Si uniscono a Mancinelli Due, nello sviluppo progettuale su Roma, gli operatori logistici Laziale Distribuzione e Traser, una società di ICT Act Operations Research, e l'Università di Cassino e del Lazio Meridionale. ZED&L partecipa al bando della Regione Lazio sulla mobilità sostenibile.





# BUSINESS PLAN ZEDL 2017-2021

#### PROIEZIONI ECONOMICHE E FINANZIARIE 2015-2021 ZEDEL Previsionale a medio Consuntivo Periodo progetto (18 mesi) 2015 2017 2017 2017 2019 2016 2018 2018 2020 2021 CONTO ECONOMICO (000 €) BDGT 1 se mest re 2se mest re 1sem estre previsione previsione previsione previsione previsione Quantità ZED&L (QLI) 5.500 30.250 38.500 38.500 68.750 88.000 143.000 176.000 220,000 Ricavi servizi logistici 50.097 51.613 27.285 28.452 29.605 55.737 60.684 64.854 69.254 72.886 4.074 Ricavi servizi ICT 1.940 2.050 1.254 1.103 1.686 2.358 2.829 3.395 4.889 RICAVI ZEDEL 77 474 649 679 1.123 1.512 2.392 2.964 3.730 52.037 53.740 29.013 31.970 59.217 65.025 70.640 76.292 81.505 TOTALE RICAVI 30.205 IMPATTO % RICAVI ZEDL SU TOTALE 0,19 0.0% 1,6% 2,1% 2.19 1,9% 2,3% 3,4% 3,9% 4,6% Costo del Personale 11.575 11.841 6.501 6.561 13.891 15.312 15.874 6.909 13.062 14.686 Costo in-house Consultant 865 865 409 321 518 730 955 Costo Magazzini 3.591 3.635 1.898 1.898 1.898 3.795 3.795 4.075 4.583 4.921 34.130 19.337 45,000 47.420 Costi Operativi e di Struttura 34.501 17.739 18.646 36.386 39.686 42.193 COSTI ZEDEL 20 480 641 480 1.121 620 415 520 660 TOTALE COSTI 50.534 50.492 27.027 28.067 29.142 55.093 58.827 62.288 66.351 69.831 0,0% 2,3% 0,9% IMPATTO % COSTI ZED L SU TOTALE 0,0% 1,8% 1,6% 2,0% 0,7% 0.8% 1,1% VALORE AGGIUNTO ZEDEL 57 199 1.977 2.444 3.070 8 892 EBITDA (EFFETTO VOLANO) 1.503 3.248 1.986 2.138 2.828 4.124 6.198 8.353 9.940 11.674 RICAVI ZEDL x QLE CONSEGNATO 14,00 15,65 16,86 17,64 16,33 17,18 16,73 16,84 16,95 COSTI ZEDL x QLE CONSEGNATO 3,64 15,88 16,64 12,48 16,31 7,05 2,90 2,95 3,00 MARGINE ZEDL x QLE CONSEGNATO 10,36 0.23 0.22 5,16 0.02 10,13 13,83 13,89 13,95

RICAVI ZEDL (MODELLO OPERATIVO)		2016	2017 1se mestre	2017 2se mestre	2018 1semestre	2017 previsione	2018 previsione	2019 previsione	2020 previsione	2021 previsione
		BDGT								
Numero veicoli ZEDL	8 <del>9</del>	1,0	5,5	7,0	7,0	6,3	8,0	13,0	16,0	20,0
Giri macchina giorno x veicolo	92	1,0	1,0	1,0	1,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
Tariffa x ve ico lo giro macchna	350	350	350	350	350	350	350	350	350	350
Giorni lavorativi	\$3	220	220	220	220	220	220	220	220	220
Fatturato annuo	× ×	77.000	423.500	539.000	539.000	962.500	1.232.000	2.002.000	2.464.000	3.080.000
Q. li medi consegnati x veicolo	144	25	25	25	25	25	25	25	25	25
Q. li consegnati annui	82	5.500	30.250	38.500	38.500	68.750	88.000	143.000	176.000	220.000
Kg consegnati annul	0.7	550.000	3.025.000	3.850.000	3.850.000	6.875.000	8.800.000	14.300.000	17.600.000	22.000.000

Note:

Le proiezioni riportate nel prospetto sono state elaborate assumendo l'ipotesi di tariffe e tassi di inflazione costanti nel tempo (base 2016)

L'incremento dei ricavi ZEDL è stimato sulla base del potenziamento della flotta di veicoli elettrici in funzione dell'acquisizione di nuovi clienti, in particolare nelle aree urbane del Lazio.

L'incremento dei ricavi non ZEDL deriva anche dal cosiddetto "effetto volano" dovuto all'adozione di una logistica ecosostenibile ad emissioni zero, che sarà sempre più richiesta nel tempo sia dalla clientela privata che pubblica che dalle normative e dai regolamenti relativi alla mobilità urbana (ZTL).

#### UN PO' DI STORIA

- <u>2011</u> il progetto viene ideato e partecipa con il nome di LEZ - Logistica Emissioni Zero - al bando MIUR «SMART CITIES AND SOCIAL INNOVATION» . LEZ con 18 milioni di budget è tra i progetti ammessi al finanziamento...
- <u>2012</u> Mancinelli Due è alla ricerca di un progetto innovativo in ambito Green Logistics, intercetta sul web, l'Associazione Scientifica BIP Best Ideas & Projects, ideatrice del progetto LEZ.
- <u>2013</u> LEZ e BIP vincono il premio nazionale «IL LOGISTICO DELL'ANNO».
- <u>2013</u> Mancinelli Due formalizza con alcuni membri dell'associazione BIP, un contratto di consulenza per la realizzazione a Roma di ZED Zero Emissions Distribution.
- **2013** LEZ citato nel libro "Logistica sostenibile: un'occasione di Sviluppo e Innovazione" (Franco Angeli, autori: Giulio Aguiari, Renzo Provedel ISBN: 9788820428181).





2013

premio

nazionale «Il Logistico

dell'Anno»

### **UN PO' DI STORIA**

- <u>2014</u> ZED partecipa al bando VAL Valore aggiunto Lazio, risultando ammesso ma non finanziato (fondi esauriti)...
- <u>2014</u> ZED e Mancinelli Due vincono il premio nazionale «IL LOGISTICO DELL'ANNO».
- **2015** ZED risulta implementato a Roma al 60 %.
- <u>2015</u> ZED partecipa all'evento internazionale di Roma: URBE - URban Freight and BEhavior Change -.
- <u>2016</u> il progetto ZED viene riprogettato ed attivato nella città di Pescara.
- <u>2016</u> Nasce ZED&L Zero Emissions Distribution & Logistics evoluzione di ZED, che aggrega tra gli operatori logistici anche Laziale Distribuzione e Traser; partecipa al bando della Regione Lazio sulla mobilità sostenibile.
- <u>2016</u> ZED viene recensito sulla rivista scientifica JBE (Journal of Business & Economics ISSN 2155-7950, USA).





2014 premio nazionale «Il Logistico dell'Anno»







www.mancinelli.biz



www.logisticazed.it