

ROBERTO CALDINI
DIRETTORE BUSES&COACHES
ITALSCANIA SPA



TRASPORTO SOSTENIBILE – ORA E IN FUTURO





SCANIA



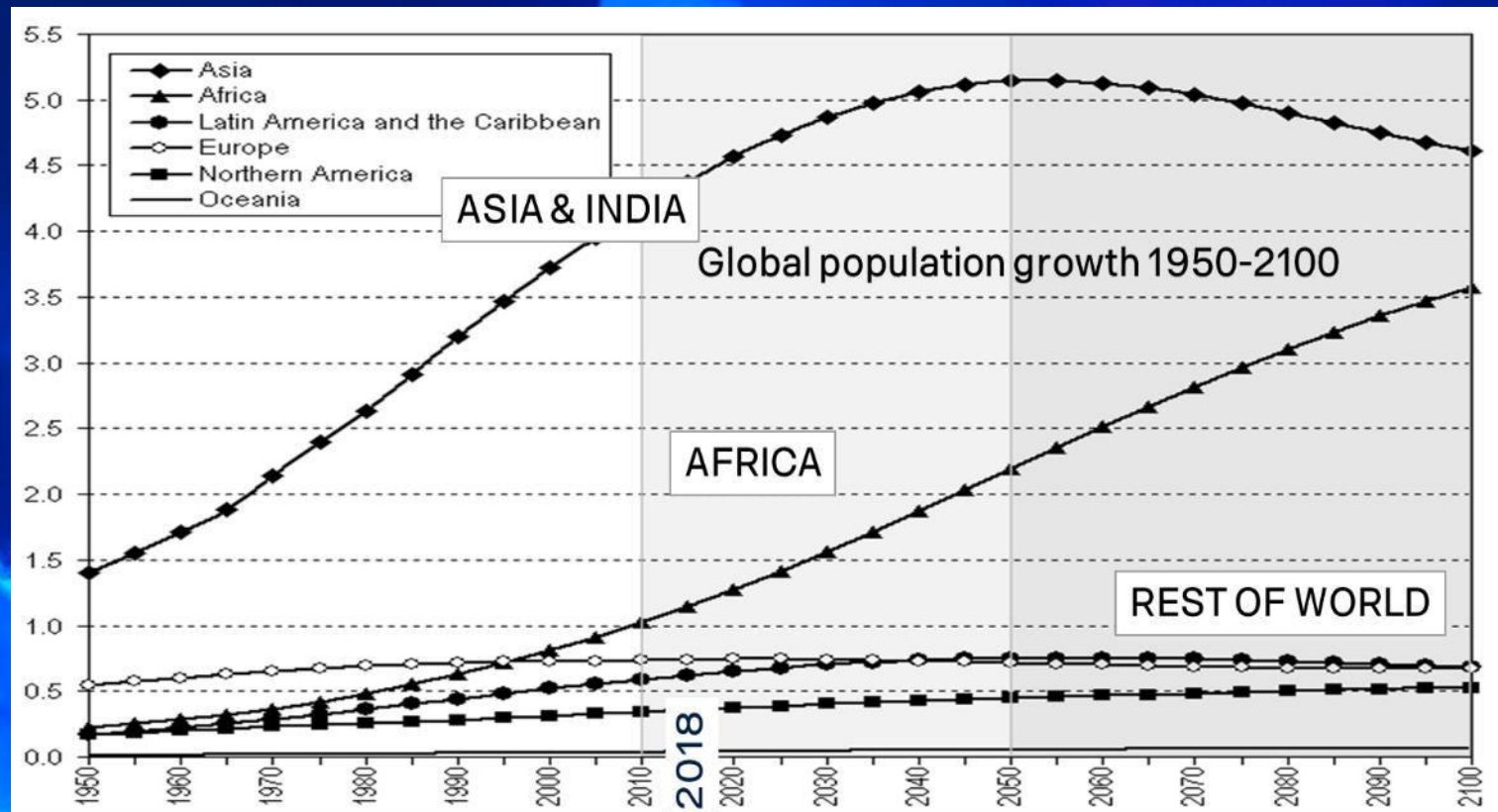
UN MODO URBANO LA DOMANDA DI MOBILITA' TRIPLICHERA'

**70 %
POPULATION**

**86 %
GDP**

**80 %
ENERGY USE**

**80 %
CO₂**



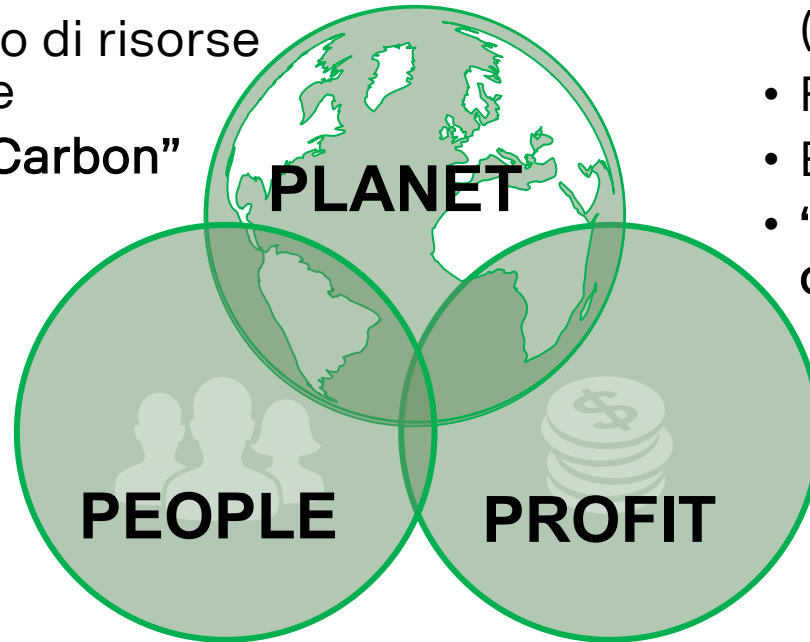
Source: United Nations, Department of Economic and Social Affairs, The 2010 Revision. (Updated: 15 April 2011)

**La futura SITUAZIONE DEMOGRAFICA
NO SOSTENIBILITA' SENZA SOLUZIONI PER ASIA, INDIA E AFRICA**

CHE COSA SIGNIFICA SOSTENIBILITA'

E CHE COS'E' IL TRASPORTO SOSTENIBILE ?

- emission GHG
- Utilizzo di risorse limitate
- "Low Carbon"



- Sicurezza (driver & surrounding)
- NOx, PM, Rumorosità, Ozono
- "Supply chain responsibility"
- "Clean"

- Attraente
- Uptime (Affidabilità)
- Flessibilità
- Economia
- "TCO- Total Cost of Operations"



**Clean
Low Carbon
Commercial
Outcompete diesel**

SOLUZIONI PER UN TRASPORTO SOSTENIBILE



No “silver bullets” – UN AMPIO “green toolbox”



Efficienza energetica
per tutti i tipi di
energia



Combustibili
alternativi ed
elettrificazione

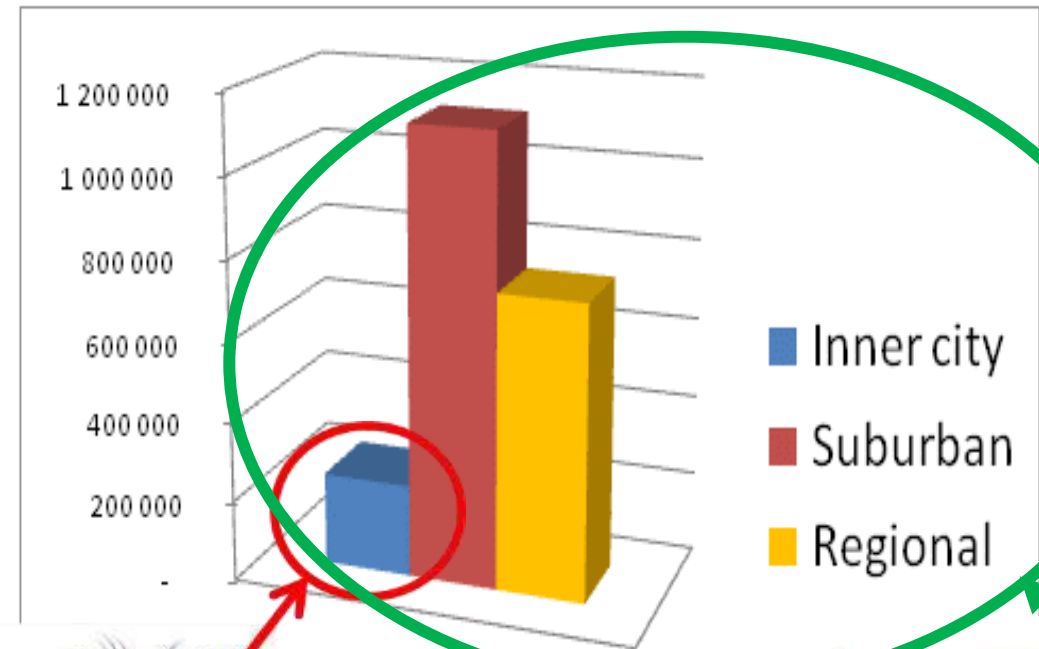


Trasporti sicuri ed
intelligenti



Effetto della « suburbanizzazione » sulle emissioni/consumi

- Esempio per un « million-citizen-city »
- La maggiore quantità di emissioni di CO₂ e consumo di carburante sono fuori dal centro città...
- E' necessario focalizzare l'attenzione anche fuori dai centri urbani...
- Soluzioni e tecnologie diverse nelle diverse zone
- sull'ottimizzazione dell'intero sistema di trasporto (urbano,suburbano ed interurbano), in maniera da ottenere un reale ed efficiente sistema di trasporto sostenibile.



CO₂ emissions and Fuel Use



SOLUZIONI SOSTENIBILI – QUI ED ORA

NO "SILVER BULLETS" – SOLUZIONI DIVERSE NECESSARIE PER DIVERSI PROFILI DI MISSIONE E PER DIVERSI MERCATI



Biodiesel & HVO

Low blends to B100
Motore diesel

Fino al 50 %
di riduzione CO2

Tutti i tipi di applicazioni,
incluso lungo raggio e
autobus gran turismo.

BIOetanolo ED95

Biocombustibile No. 1 al
mondo
Motore diesel &
efficienza

Fino al 90 %
di riduzione CO2

Autobus,
veicoli industriali per
raccolta rifiuti e
distribuzione.

Biogas & CNG

Compresso (CNG) o
liquido (LPG)
Motore ciclo otto

Fino al 90 %
di riduzione CO2

Autobus urbani ed
interurbani,
veicoli industriali per
raccolta rifiuti e
distribuzione.

IBRIDI & eleTTRIFICAZIONE

Diesel hybrids
Biofuel hybrids
Battery Electric

Fino al 92 %
di riduzione CO2

Autobus urbani ed veicoli
industriali per raccolta
rifiuti e distribuzione.

bus systems

Pacchetti Bus System
Autobus
Service e R&M
Infrastrutture
Finanziamenti
Sistemi ITS e FMS
Sistemi di bigliettazione
combustibili alternativi

SOLUZIONI DIVERSE PER I DIVERSI PROFILI DI MISSIONE



Autobus Classe I
/Distribuzione
Electrici



Autobus Classe II/Distribuzione
Ibridi a biocombustibili, Biogas



Autobus Classe II
/Granturismo
Biocombustibili/Biogas



Lungo raggio, Granturismo
Biocombustibili, Platoons, Strade elettrificate

LA TECNOLOGIA NON E' UN PROBLEMA PER AVERE UNA FLOTTA "FOSSIL FREE"

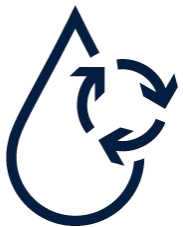


- La tecnologia esistente, efficiente e sostenibile, è disponibile qui ed ora (per i veicoli ed i combustibili)
- Tutti i veicoli Scania possono essere oggi "fossil free".
- All procured bus traffic is today, 86 % fossil free.
- Focus su come massimizzare le prestazioni e la riduzione di CO₂ /Euro nel processo di acquisto e pianificazione – non sulle tecnologie o « silver bullets ».
- L'industria autobus e l'industria dei carburanti sono oggi pronti.



CARICA INDUTTIVA... o A PANTOGRAFO... o plug-in... o battery electric... or...?

ELETTRIFICAZIONE SCANIA – CATENA CINEMATICA MODULARE, NECESSITA' DI STANDARDS





” C'E' ELETTRICITA'... ED ELETTRICITA' ”



Full electric

A fully electric driveline with either conductive or inductive charging infrastructure can ensure continuous operation without local emissions.

Assuming renewable electricity production from wind and sun, 37% using average global electricity production, 31% using fossil electricity production from coal.

Renewable
electricity



Optimal CO₂
reduction of
up to 98%*

Global
grid-mix



Optimal CO₂
reduction of
up to 37%*

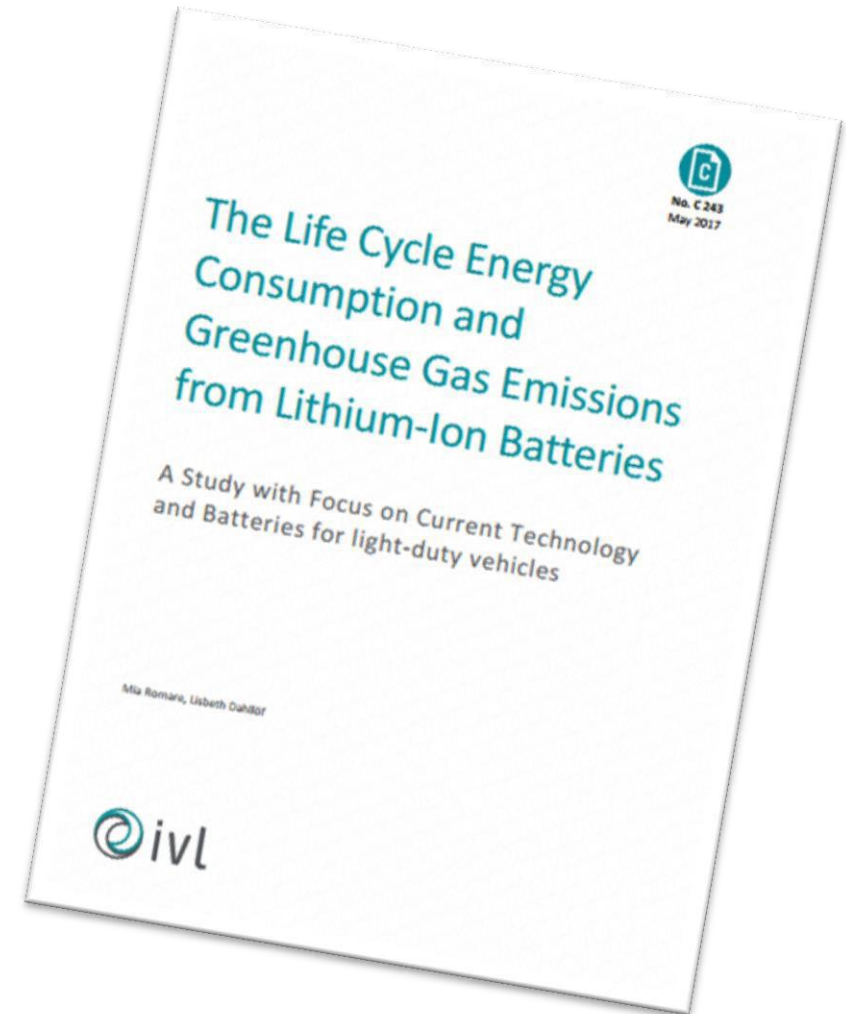
Fossil



Up to +31%
increase of
CO₂ emissions

” C'E' ELETTRICITA'... ED ELETTRICITA' ”

- 150 – 200 kg CO₂eq per kWh batterie
- 100 kWh di batterie → 20 ton di CO₂.
- Un autobus urbano con overnight charging può richiedere 350 kWh di batterie...
- Fornitura di litio, cobalto e nickel ?
- Riciclo delle batterie è ancora in via di sviluppo.



LA TECNOLOGIA NON E' UN PROBLEMA PER RAGGIUNGERE UNA FLOTTA "FOSSIL FREE"



C'è sempre una nuova ed entusiasmante tecnologia dietro l'angolo, ma "non lasciamo che il perfetto sia il nemico del buono".



IL TRASPORTO SOSTENIBILE NON E' DIFFICILE



...E' QUI ED ORA !



SCANIA

ContaTTI



Roberto Caldini

Direttore Buses&Coaches, ItalSCANIA SpA

roberto.Caldini@Scania.it

Cell. 335 7329295