



Roberto Caldini

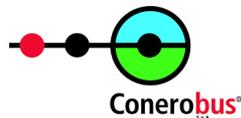
Direttore Buses & Coaches Italscania



Organizzato da



Mobility partner



Evento organizzato in collaborazione con



ANCONA 10 MAGGIO 2019



Take co₂ntrol
TRASPORTO SOSTENIBILE
ORA E IN FUTURO





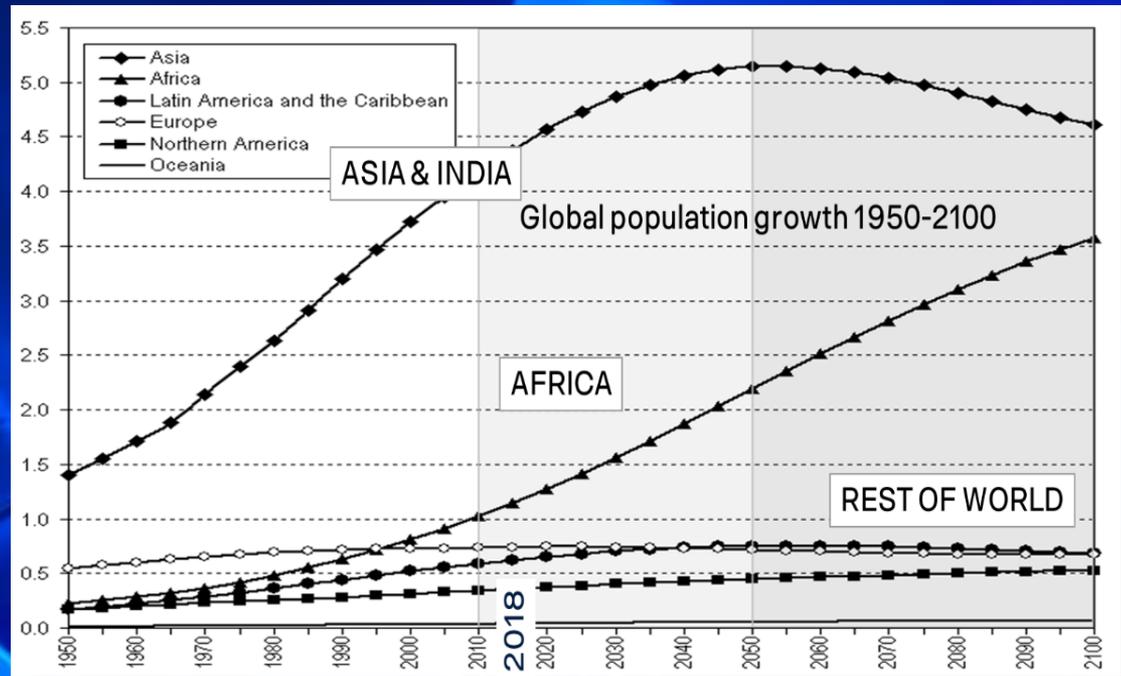
UN MODO URBANO LA DOMANDA DI MOBILITA' TRIPLICHERA'

**70 %
POPULATION**

**86 %
GDP**

**80 %
ENERGY USE**

**80 %
CO₂**



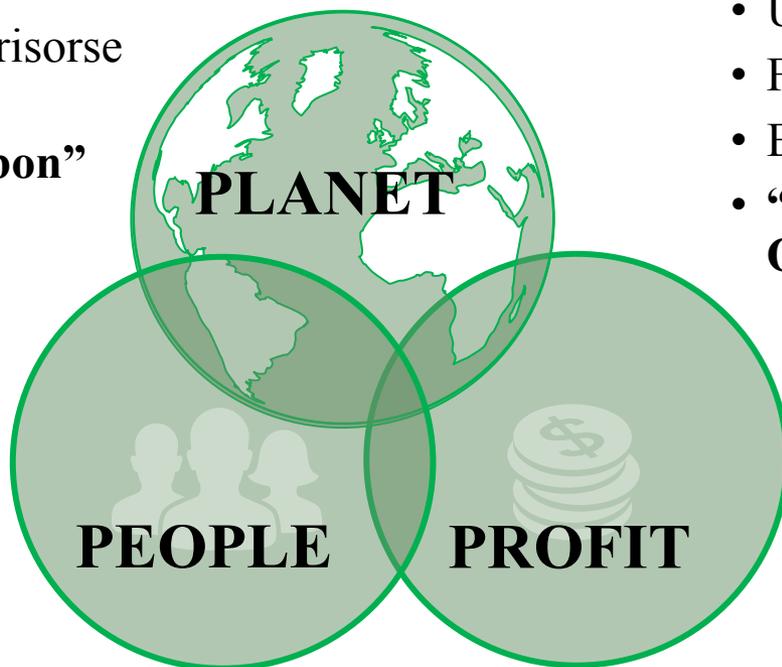
Source: United Nations, Department of Economic and Social Affairs, World Population Prospects, 2010 Revision (Standardized, 15 April 2011)

**La futura SITUAZIONE DEMOGRAFICA
no SOSTENIBILITA' SENZA SOLUZIONI PER ASIA, india E africa**

COSA SIGNIFICA SOSTENIBILITA'

COS'E' IL TRASPORTO SOSTENIBILE ?

- emission GHG
- Utilizzo di risorse limitate
- **“Low Carbon”**



- Attraente
- Uptime (Affidabilità)
- Flessibilità
- Economia
- **“TCO- Total Cost of Operations”**



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



**Clean
Low Carbon
Commercial
Outcompete diesel**

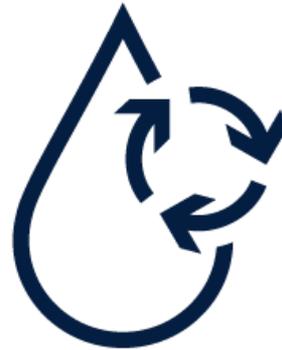


SOLUZIONI PER UN TRASPORTO SOSTENIBILE

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



Efficienza
energetica per
tutti i tipi di
energia



Combustibili
alternativi ed
elettrificazione

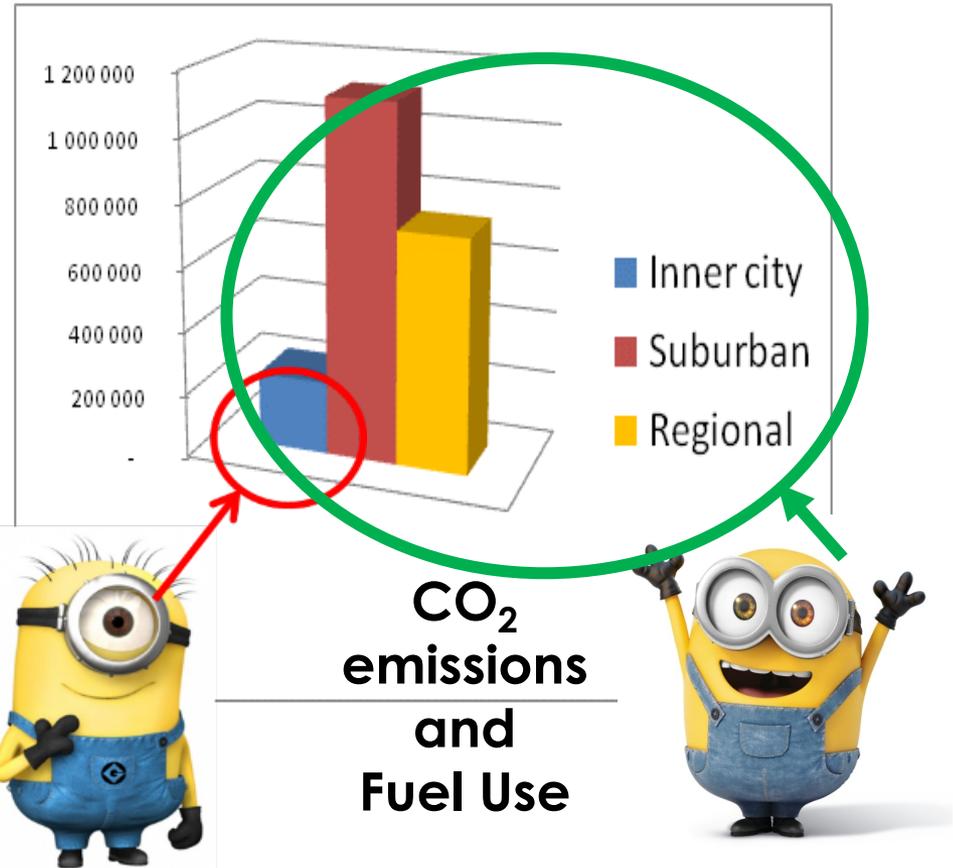


Trasporti sicuri
ed intelligenti



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.



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.

CNG & LNG

Compresso (CNG) o
liquido (LNG)
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
edveicoli industriali
per raccolta rifiuti e
distribuzione.

bus systems

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



SOLUZIONI DIVERSE PER I DIVERSI PROFILI DI MISSIONE



Autobus Classe II/Distribuzione
Ibridi a biocombustibili, Biometano



Lungo raggio, Granturismo
Biocombustibili, Platoons
Strade elettrificate



Autobus Classe I /Distribuzione
Elettrici



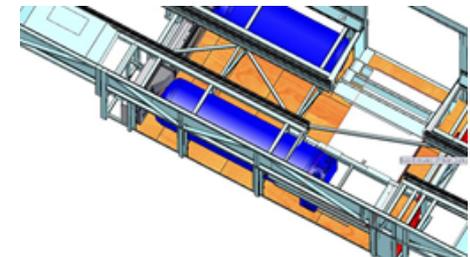
Autobus Classe II /Granturismo
Biocombustibili/Biometano

Soluzioni Scania LNG

- Autobus Classe II a pianale rialzato 860 mm
- Autobus Classe II/III a pianale rialzato 1100 mm



**Autonomia
oltre 1000 km**



**« Green Solutions LNG »
per il trasporto interurbano**



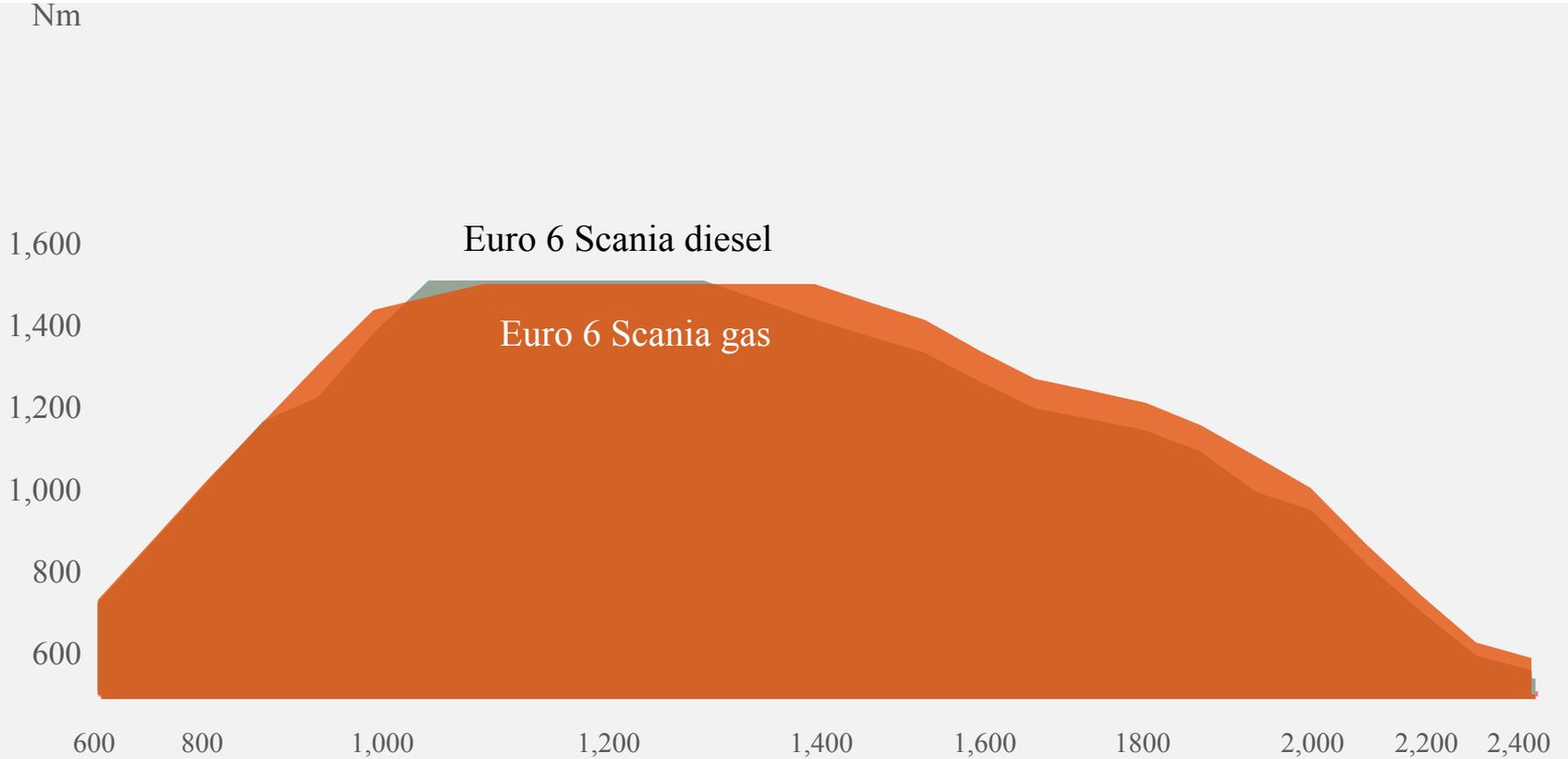
SCANIA

MOBILITA' SOSTENIBILE SCANIA INTERLINK LD LNG



N° 21 Interlink LD LNG: 15 TPER Bologna e 6 START Romagna

COPPIA MOTORI SCANIA A GAS

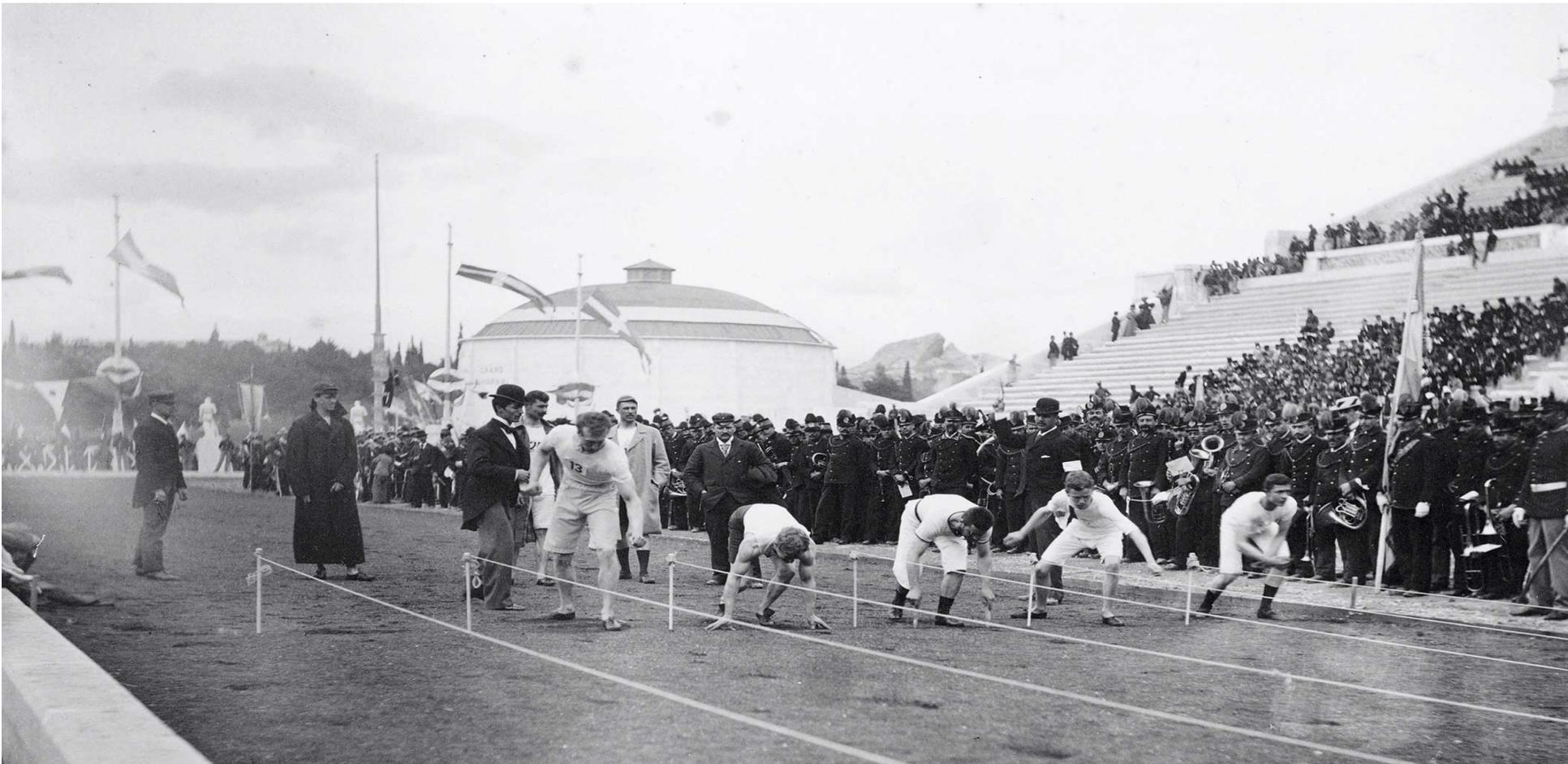


LA TECNOLOGIA NON E' UN PROBLEMA PER AVERE UNA FLOTTA "FOSSIL FREE"



- 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".
- 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.

OPPORTUNITY CHARGING...O FAST
CHARGING... o OVERNIGHT CHARGING...O
INDUCTIVE CHARGING...O...?





OPPORTUNITY CHARGING...O FAST CHARGING... o OVERNIGHT CHARGING...O INDUCTIVE CHARGING...O...?

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.

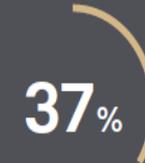
Assuming renewable electricity production from wind and sun, 37% using average global electricity production, 31% using fossil electricity production from coal.

Renewable
electricity



Optimal CO₂
reduction of
up to 98%*

Global
grid-mix



Optimal CO₂
reduction of
up to 37%*

Fossil

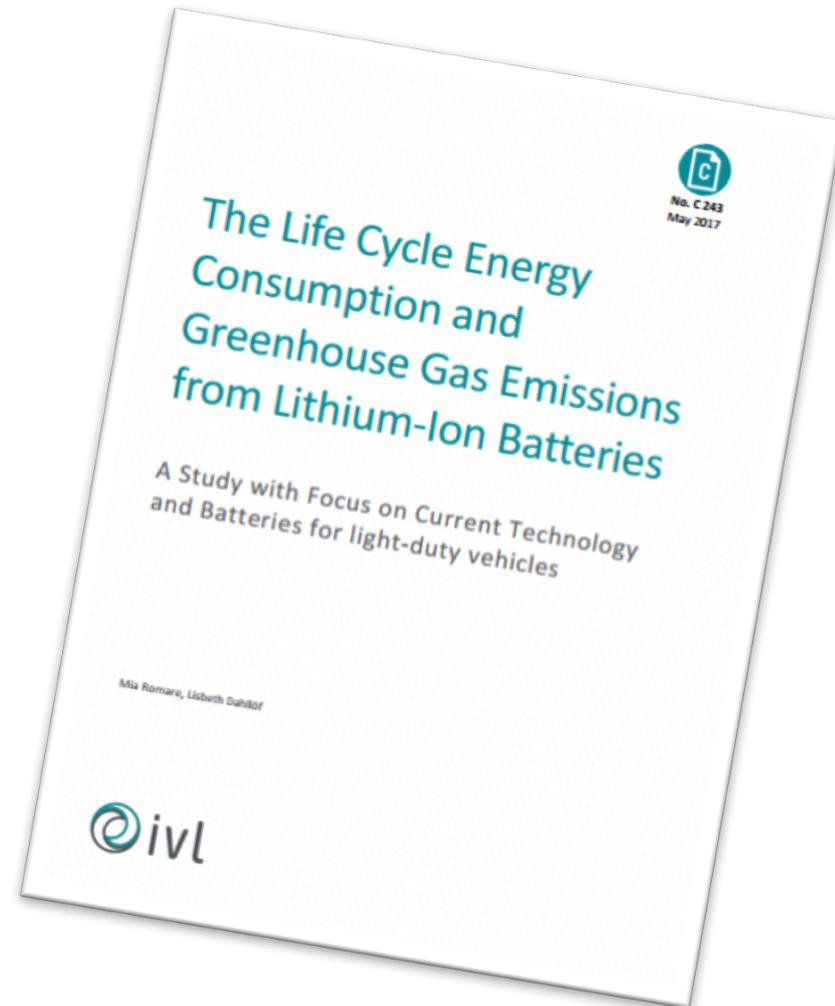


Up to +31%
increase of
CO₂ emissions



” 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.



AUTOBUS A GUIDA AUTONOMA



- Scania e Nobina, sperimentazioni di autobus a guida autonoma su linee operative nella zona di Stoccolma.-Barkaby
- N°2 Scania Citywide LF Full Electric
- UITP 2019 STOCCOLMA - 9-12 GIUGNO 2019



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



Contact details



Roberto Caldini

Direttore Buses&Coaches, Italscania SpA

roberto.Caldini@Scania.it

Cell. 335 7329295