



life.augmented

Transizione verso la mobilità elettrica

Affare assegnato sul settore dell'*automotive* italiano e sulle implicazioni in termini di competitività conseguenti alla transizione alla propulsione elettrica (n. 396)

Audizione STMicroelectronics

Ing. Marco Monti, Presidente Automotive and Discrete Group

X Commissione Industria - Senato della Repubblica

2 Luglio, 2020

Agenda

1 Il Gruppo STMicroelectronics

2 STMicroelectronics ed il mondo dell'automobile

3 Ruolo dell'auto tradizionale ed impatti al mondo produttivo

4 Proposte per azioni di intervento a supporto del settore

5 Conclusioni



ST sta approfondendo sforzi importanti per accelerare la migrazione verso la mobilità elettrica

Le soluzioni a basso impatto ambientale (Euro6) saranno nel breve periodo l'unica reale opzione per contenere l'inquinamento

Per tanto è necessario che la filiera italiana sia immediatamente supportata nel convertire le produzioni all'elettrico nell'ottica di perseguire comuni obiettivi di sostenibilità ambientale



life.augmented

1 Il Gruppo STMicroelectronics

STMicroelectronics

- La più grande azienda di semiconduttori in Europa e tra le più grandi del mondo, quotata sulle borse di New York, Parigi e Milano
- Serve oltre **100.000** clienti in tutto il mondo
- Ricavi 2019 di **\$9.56B**
- **~46,000** dipendenti nel mondo di cui **7,800** in R&S
- Oltre **80** uffici vendita & marketing che servono oltre **100.000** clienti in tutto il mondo
- **11** Siti produttivi
- Firmataria dell'United Nations Global Compact (UNGC),
Membro della Responsible Business Alliance (RBA)

I prodotti e le soluzioni ST

Consentono **la guida** più sicura, più verde e più connessa



Permettono l'evoluzione **dell'industria** verso fabbriche e luoghi di lavoro più intelligenti, più sicuri e più efficienti



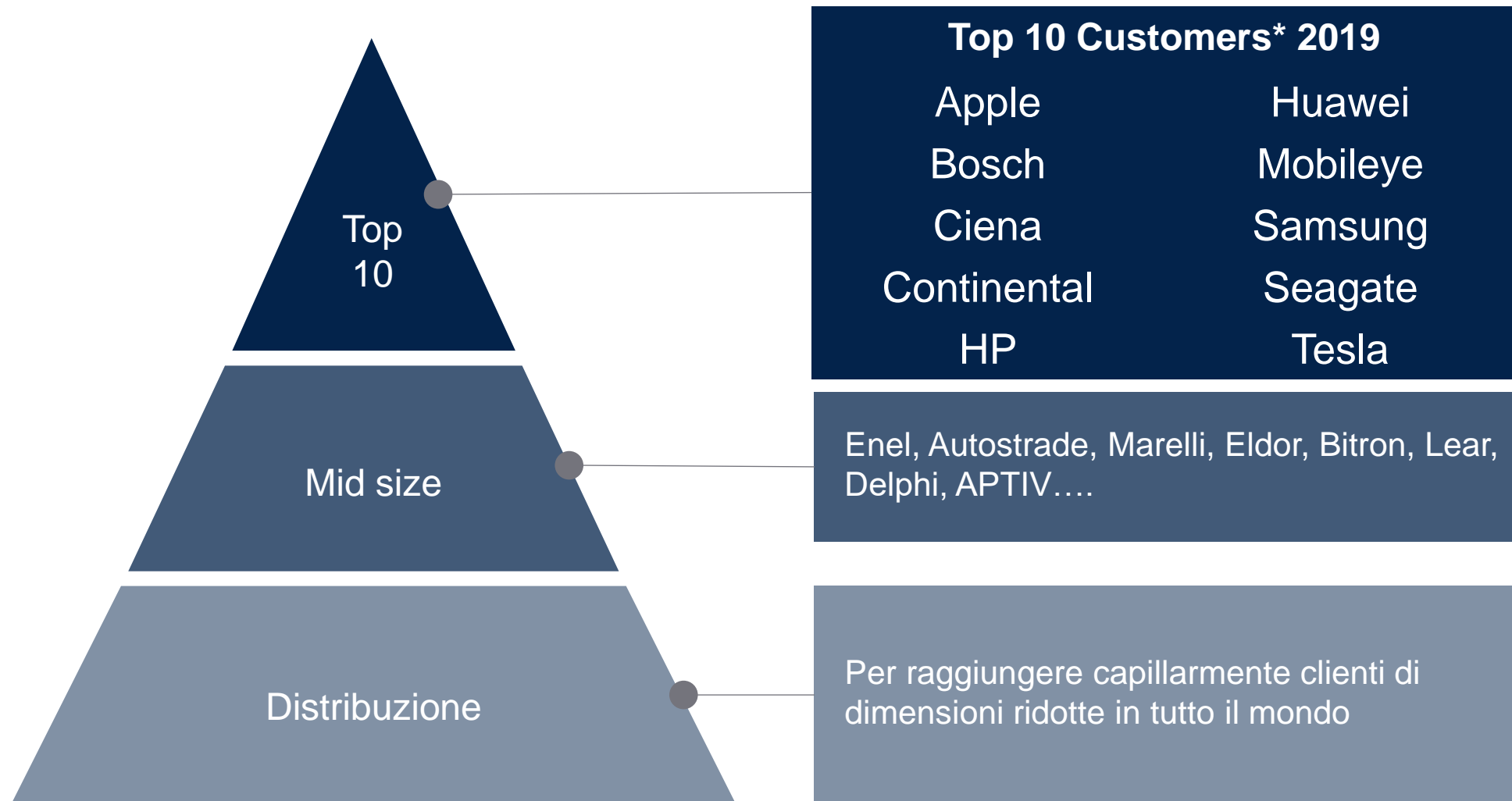
Forniscono intelligenza **alle case e alle città**, per una vita migliore, maggiore sicurezza e per ottenere di più dalle risorse disponibili



Rendono **gli oggetti** di uso quotidiano più intelligenti, connessi e più aggiornati su ciò che li circonda



Serviamo piu' di 100,000 clienti



STMicroelectronics in Italia

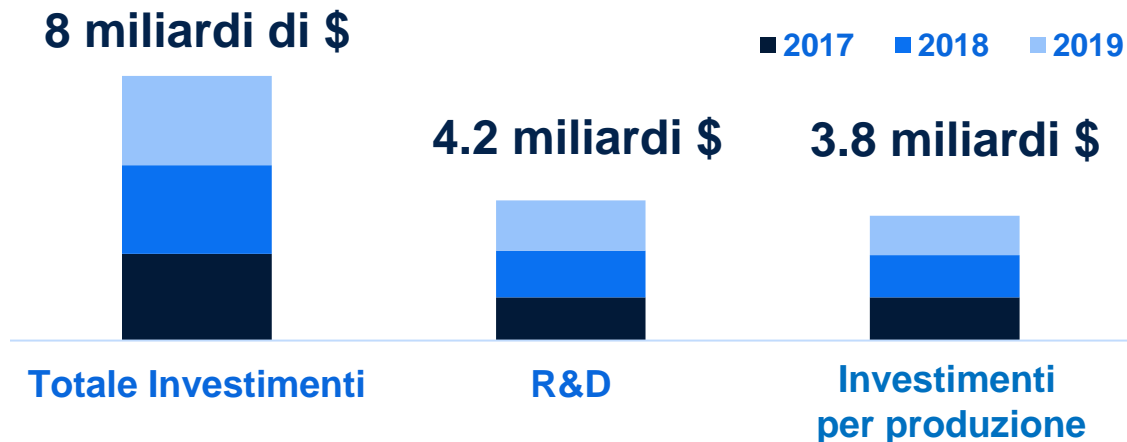
STMicroelectronics in Italia...

10,610
dipendenti

2,871
ricercatori

Negli ultimi 3 anni ST ha investito complessivamente 8 miliardi di \$. In media quasi il 30% delle sue Net Revenues. Gran parte per il segmento Auto

Investimenti ST in Italia fra il 2017 e 2019



ST driver di innovazione

Centri avanzati di Ricerca e Sviluppo nel mondo per collaborare da vicino con la produzione e i clienti



- **18,500** brevetti & **590** nuove domande nel 2019

- **16%** dei ricavi spesi in R&S nel 2019

- **7,800** persone impegnate in R&S e progettazione di prodotto



life.augmented

2

STMicroelectronics ed il mondo dell'automobile

Gruppo *Automotive and Discrete*

ST: ~3B\$ del fatturato in Automotive

Partnership con i principali attori mondiali



Primo fornitore nel mercato cinese nel settore Automotive



...Italia cuore pulsante dell'automotive

~2000
Ricercatori ed impiegati dedicati alla filiera automobilistica

~3400
Addetti alla produzione di componenti per l'auto



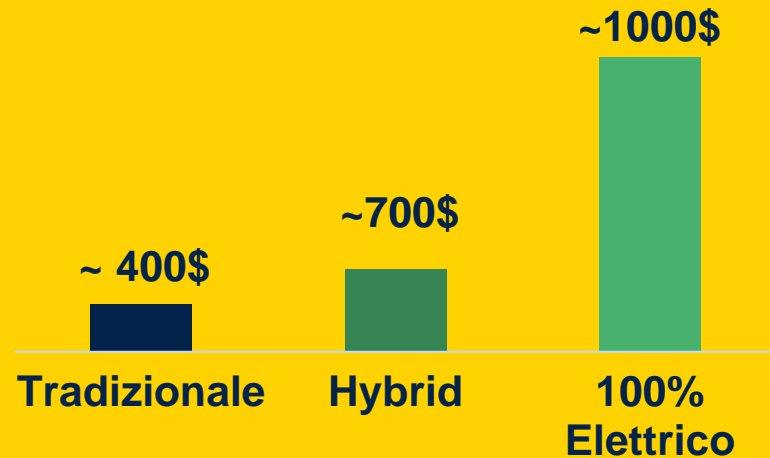
Il ~70% dei dispositivi automotive di ST e' prodotto in Italia

Il 90% dei team di ricerca sono localizzati in Italia 11

I semiconduttori sono un componente strategico per l'auto

Importanza dei semiconduttori nell'automobile

Contenuto Medio di Semiconduttore per veicolo [\$]



>2000\$ di silicio per veicolo su un elettrico di più alta gamma

Fattori alla base della innovazione del settore automobilistico

Controllo del motore elettrico

Gestione della batteria in auto elettriche o ibride

Sicurezza passiva (Air-bag, ABS, controllo stabilità...)

Sicurezza Attiva: Guida autonoma, Assistita, Robo-taxi

Supporto alla mobilità condivisa (Car sharing)

Supporto alla connettività del veicolo: WiFi, 5G, Satellite

Una copertura globale a servizio dei più grandi attori del settore dell'automobile

ST leader nel mercato dell'auto con un portafoglio omnicomprensivo



32-bit
MCU

Microcontrollori per
l'automotive

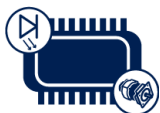


SPC5



SiC

Prodotti di Potenza



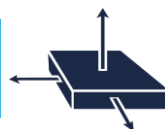
Dispositivi di controllo
analogici



Dispositivi di controllo
digitali



Sensoristica



- Numeri uno al mondo per le soluzioni di:
 - Gestione del motore termico o elettrico
 - Sistemi di controllo dei freni (ABS)
 - Sistemi di controllo del veicolo
 - Sistemi di sicurezza passiva (air-bag)
 - Sistemi di sicurezza attiva
 - Apparati di guida assistito o autonoma
 - Sistemi di infotainment
 - Connessione satellitare
- Attivi in **Connettività' 5G, Navigazione...**

ST fra i più grandi player mondiali dell'elettronica per auto tradizionale ed innovatore per l'elettificazione ed il veicolo

La componentistica al silicio sempre più protagonista di un veicolo più sicuro e meno inquinante

ST a supporto delle produzioni europee a più alti volumi



In una VW **Golf 8° Serie** stimiamo
>750 componenti ST
a bordo per veicolo

Soluzioni ST adottate nei più sofisticati autoveicoli

Come la **BMW serie 7** che include
~2500 componenti ST
Per un valore di
>3000\$ di silicio



Come la **TESLA**
Leader dell'innovazione nell'elettrico
Con soluzione innovative in
Carburo di Silicio



ST leader nell'evoluzione della riduzione dell'impatto ambientale

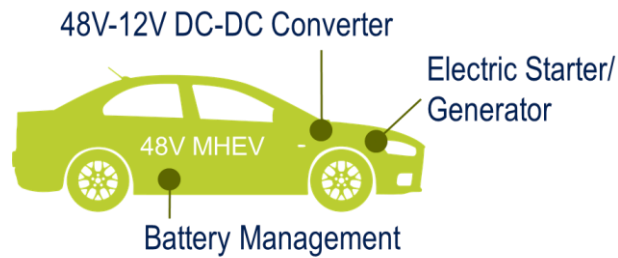
ST indirizza tutti i segmenti con soluzioni innovative

Nuovi Motori a Combustione Euro6



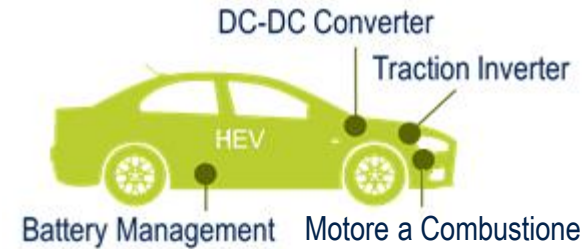
Euro6:
-30% CO2 rispetto a
Euro 3/4

Mild Hybrid 48V Il primo step di elettrificazione



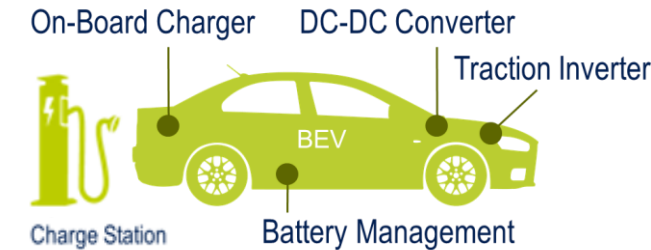
Soluzioni su cui si concentrerà
la maggiore domanda nei
prossimi anni

Hybrid Con motore elettrico e a combustione



Offre l'autonomia di
un'auto a combustione
ma riducendo le
emissioni

Battery Electric Vehicle Veicolo totalmente a batterie



Cambio radicale ad alto
contenuto di elettronica

~65% meno NOx(*)

~15% meno CO₂

~25% meno CO₂

Zero CO₂ Emissioni
in città

Leader nella mobilità elettrificata e negli apparati di distribuzione di ricarica

Stazioni di ricarica		Auto elettrica	
Tipologie	Tecnologia ST per...	Tipologie	Tecnologia ST per...
<p>Potenza: bassa < 3.7 kW Velocità ricarica: lenta Aree residenziali</p>	<ul style="list-style-type: none"> Sistemi di conversione bidirezionale della Potenza (PFC+DC-DC) Dispositivi prevenzione di inrush current <p>Soluzioni ST:</p> <ul style="list-style-type: none"> Prodotti di Potenza in Silicio SiC MOSFETs & Diode Power modules, 32-bit microcontrollers, Inoltre: isolated gate drivers, diodes, tiristori... 	<p>Mild-hybrid Autonomia modalità elettrica: nessuna</p>	<ul style="list-style-type: none"> Convertitore DC-DC Pilotaggio motore elettrico a BASSA tensione (48V) Sistema di gestione batteria
<p>Potenza: media < 22 kW Velocità ricarica: media Aree residenziali</p>		<p>Full-hybrid Autonomia modalità elettrica: completa, basso chilometraggio</p>	<ul style="list-style-type: none"> Convertitore DC-DC Pilotaggio motore elettrico ad ALTA tensione (400V) Sistema di gestione batteria
<p>Potenza: alta > 50 kW Velocità ricarica: alta Stazioni di ricarica urbana</p>		<p>Battery electric Autonomia modalità elettrica: completa</p>	<ul style="list-style-type: none"> Convertitore DC-DC Pilotaggio motore elettrico ad ALTA tensione (400...800V) Sistema di gestione batteria Sistema di ricarica batteria a bordo

Carburo di Silicio:

fattore di *innovazione trasversale* per il raggiungimento della migliore efficienza e *minore impatto ambientale*

Partner dei maggiori players mondiali per veicoli elettrici ad alta percorrenza



Technologie ST per l'elettrificazione

- **Microprocessori** per il controllo
- **Pilotaggio del motore elettrico a carburo di silicio**
- **Gestione intelligente** della ricarica batteria



Automobili con autonomia >500Km

Colonnine per la ricarica in meno di 20min



Un piano di Investimenti a supporto dell'innovazione e produzione in Italia



2.2 Miliardi di dollari spesi, nel triennio 2017-19, in ricerca e sviluppo e nuovi impianti produttivi nel **Mezzogiorno** per supportare la crescente richiesta mondiale di **elettronica di potenza e Carburo di Silicio** per l'elettrificazione

Fino a **1 Miliardo di dollari di nuovi potenziali investimenti** a supporto di un futuro incremento della domanda per soluzioni a **Carburo di Silicio**, subordinato a contributi pubblici in linea con quanto fatto da altri paesi

2.7 Miliardi di dollari pianificati per un nuovo impianto a 300mm in Lombardia per la produzione di Silicio di ultima generazione a supporto dei nuovi trend del mercato dell'auto





life.augmented

3

Ruolo dell'auto tradizionale ed impatti al mondo produttivo

Verso un mobilità sostenibile

Principali ostacoli attuali alla diffusione della mobilità elettrica

- Elevato costo veicoli ad alta percorrenza
- Rete di distribuzione non capillare
- Veicoli per la mobilità urbana a basso costo esclusivamente di produzione Asiatica

Vantaggi immediati della transizione della mobilità Euro 3/4 → Euro6

- Parco veicoli Italiano estremamente vecchio
- Riduzione delle emissioni
- Offerta ampia di veicoli (da 10keuro a 100keuro)

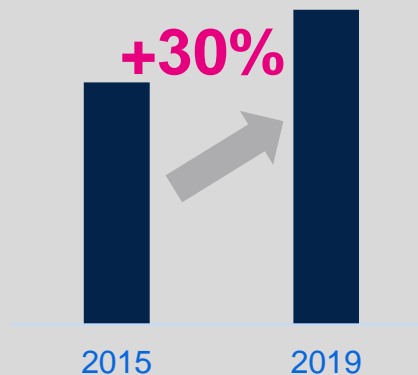
Italia: un parco Auto Vecchio sempre più Vecchio ed inquinante

13.5 anni

Eta' media parco auto Italiano
+1 anno di anzianita' dal 2015

- 1 auto su 2 ha piu di 10 anni
- 1 auto su 3 ha piu di 15 anni

Parco auto > 15 anni

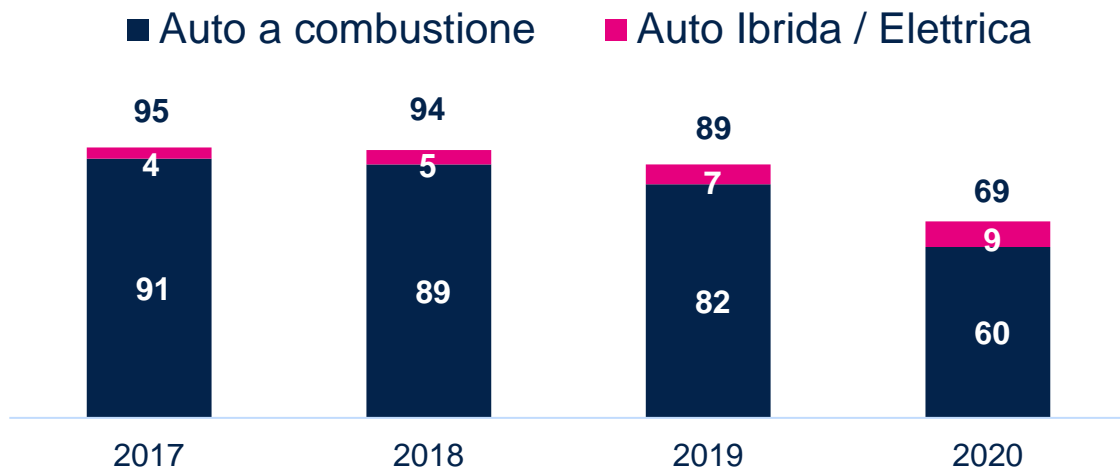


La migrazione nel breve ad Euro6 produrrebbe incisive riduzioni ai livelli di emissione



Disorientamento del consumatore pre- e post- COVID e impatto sulla filiera Automobilistica

Drastico calo della domanda



Sorgente: IHS_Automotive

Unità: Milioni di veicoli

Al mondo nel primo semestre 2019: **-6.5%**

Il **COVID** ha fortemente Impattato la domanda.
in Italia: **-50% di Veicoli** prodotti da gennaio a maggio

Nel Mondo post-COVID si prevede una forte contrazione della domanda di veicoli

Ecco gli ostacoli da superare per la migrazione all'elettrico...

Il consumatore

- **Bassa propensione all'acquisto**
- Disorientamento e **legislazione confusa**
- **Barriera di accesso** all'elettrico che ha un costo troppo alto
- **Infrastruttura** di ricarica poco diffusa

La filiera Italiana dell'auto

- La riduzione dei volumi ha provocato insaturazione negli impianti produttivi
 - Ad esempio in **ST** solo il **10% del fatturato** nell'auto per l'elettrificazione nonostante la posizione di leadership
- **Consequente riduzione dei programmi di sviluppo ed investimenti per la conversione all'elettrico**





life.augmented

4

Proposte per azioni di intervento a supporto del settore

Proposte a supporto del settore dell'auto

Fase 1: Supporto immediato al mondo dell'auto

La mancanza di una regolamentazione certa sullo sviluppo della mobilità eco-sostenibile, rappresenta uno delle principali ostacoli per il rilancio del mercato automobilistico.

Per tanto è necessario incentivare, quanto meno, **il rinnovo del parco auto circolante** ampliando il meccanismo dell'ecobonus alle auto **Euro 6**, al fine di raggiungere un target di emissioni pari a 95 g/km di CO₂ per le nuove flotte di autoveicoli.

Fase 2: Supporto al mondo industriale che investe nell'elettrificazione

Altresì risulta prioritario supportare il mondo dell'impresa che investe nella mobilità elettrificata:

- Al fine di realizzare le necessarie infrastrutture per la ricarica dei veicoli, fondamentale per la diffusione dei veicoli a trazione elettrica.
- Incentivando gli investimenti delle aziende impegnate in ricerca e nella conversione delle produzioni, al fine di realizzare componentistica richiesta per la produzione dei veicoli elettrici



Proposte a supporto delle infrastrutture necessarie per la diffusione dei veicoli elettrici

Strategia comune per una sistema all'avanguardia

Definizione ed esecuzione di un **piano industriale nazionale per la creazione di una infrastruttura per la ricarica**. Il sistema dovrà adottare le più moderne tecnologie, essere efficiente e radicato nel territorio al fine di rimuovere uno dei principali ostacoli alla diffusione dell'auto elettrica.

Si consiglia la creazione di una rete che abiliti il V2G (Vehicle to Grid), cioè una infrastruttura bidirezionale che assicuri, oltre al servizio di ricarica, il miglioramento nazionale nella gestione delle risorse energetiche.

Supporto dello stato a cittadini ed imprese

Semplificazione e sostegno all'installazione di sistemi di ricarica residenziali, con la creazione di uno sportello unico a sostegno del cittadino, per garantire un'installazione funzionante in un tempo ragionevole (per esempio due settimane dalla richiesta).



Proposte a supporto dell'innovazione per la transizione verso l'elettrico

Sostenere gli investimenti in ricerca, sviluppo e innovazione nel settore della microelettronica

Quale “tecnologia abilitante fondamentale”, è opportuno potenziare i così detti «strumenti automatici» utilizzando anche parte delle risorse provenienti dal Recovery Fund per:

- rendere strutturale il **credito d'imposta** in Ricerca & Innovazione premiando, sia il volume complessivo degli investimenti che la spesa incrementale;
- reintrodurre le aliquote di **Iperammortamento** e **Superammortamento**, previste originariamente dal piano Industria 4.0, con un orizzonte temporale di permanenza dello strumento, tale da consentire alle imprese di programmare i propri investimenti (quinquennale)
- integrare le risorse del **Fondo IPCEI per la Microelettronica** fino ad euro 800 mln, come già autorizzato dalla Commissione Europea (ad oggi assegnate risorse per soli euro 410mln);
- sviluppare **altri Programmi IPCEI** per supportare l'aggregazione di attori industriali lungo altre catene strategiche del valore quale può essere quello dei “**Veicoli connessi, verdi e autonomi**” già in discussione a livello comunitario.





life.augmented

5 Conclusioni

Conclusioni

- **L'elettrificazione della mobilità è un fantastico strumento per:**
 - Abbattere le emissioni inquinanti
 - Riquilibrare la filiera automobilistica italiana
 - Aumentare i livelli di investimenti in Italia
 - Incrementare l'occupazione
- Solo un **supporto immediato alla mobilità tradizionale** di veicoli Euro6 eco-friendly, può permettere alla filiera di investire per accelerare la conversione alla mobilità elettrificata
- La realizzazione di strumenti per il **supporto alla rete di distribuzione energetica**, tramite l'utilizzo di tecnologie innovative, è essenziale per la diffusione delle automobili elettriche
- Il **sostegno alla microelettronica tramite strumenti quali IPCEI a livello Europeo** completati da specifici programmi di credito di imposta e di aliquote di **Iperammortamento e Superammortamento** aiuterebbero le realizzazioni di nuovi impianti produttivi e gli investimenti in attività di ricerca e sviluppo (imprescindibili per il settore)

Grazie

© STMicroelectronics - All rights reserved.

The STMicroelectronics corporate logo is a registered trademark of the STMicroelectronics group of companies. All other names are the property of their respective owners.



life.augmented