

# EXPERT PANEL FOR POLLUTING EMISSIONS REDUCTION EXPAPER

## Valutazione delle emissioni di Scope 3 nelle aziende del settore automotive

Maria Antonietta Costagliola, Maria Vittoria Prati

Istituto di Scienze e Tecnologie per L'Energia e la Mobilità Sostenibili, STEMS - CNR

Consiglio Nazionale delle Ricerche



***NAPOLI 24-25 NOVEMBRE 2022***

# Verso un'economia sostenibile

Dal 1° gennaio 2024, la direttiva dell'UE “**corporate sustainability reporting directive (CSRD)**” stabilisce per le grandi imprese l'obbligo di comunicare informazioni certificate e facilmente accessibili riguardo gli aspetti di sostenibilità (diritti ambientali, diritti sociali, fattori di governance).

Questa direttiva completa la direttiva già esistente sulla divulgazione di informazioni non finanziarie (Non Financial Reporting Directive (NFRD)), in vigore del 2014 ed obbligatoria per le grandi imprese EU.

Si applica a:

- ❖ grandi imprese (*bilancio superiore a 20 milioni di EUR, fatturato netto annuo superiore a 40 milioni di EUR e/o numero medio di dipendenti superiore a 250*)
- ❖ società quotate
- ❖ PMI quotate (dal 2028)
- ❖ imprese non europee con ricavi netti superiori a 150 milioni di EUR nell'UE e che hanno almeno un'impresa figlia o una succursale nell'UE

L'EFRAG (European Financial Reporting Advisory Group) è stata incaricata di emanare gli standard di reporting di sostenibilità.

*10 nov 2022:  
approvazione del  
Consiglio Europeo*

*28 nov 2022: adozione  
della direttiva e  
successiva pubblicazione  
sulla Gazzetta Ufficiale  
dell'Unione europea*

*La direttiva entrerà in  
vigore 20 giorni dopo la  
pubblicazione*

# Sostenibilità ambientale

## STANDARDS

- ▶ **ESRS E1 Cambiamento climatico** →
- ▶ ESRS E2 Inquinamento
- ▶ ESRS E3 Acqua ed ambiente marino
- ▶ ESRS E4 Biodiversità ed ecosistemi
- ▶ ESRS E5 Risorse ed economia circolare

## Principale obiettivo

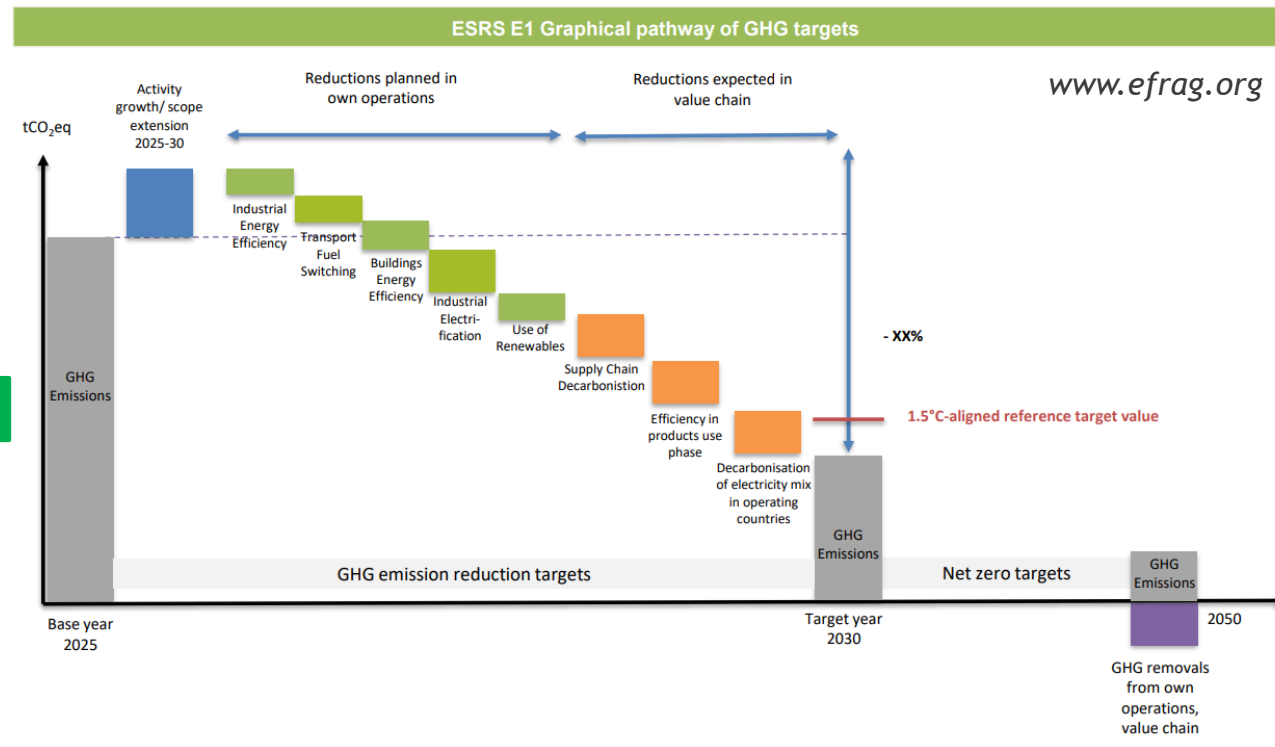
*Individuare la capacità dell'impresa di adattare il proprio modello di business alla transizione verso un'economia sostenibile e di contribuire a limitare il riscaldamento globale a 1,5°C*

Le emissioni di gas ad effetto serra di un'organizzazione sono generalmente quantificate tramite lo standard ISO 14064 o il GHG Protocol.

## Obblighi di informativa relative alla misura delle performance (ESRS E1)

Publicazione delle emissioni di gas ad effetto serra (GHG) di Scopo 1, 2 e 3. Per lo Scopo 3, vengono considerate 15 categorie del GHG Protocol.

Scope 3: calcolo aggiornato ogni 3 anni, pubblicato annualmente.



# GHG Protocol

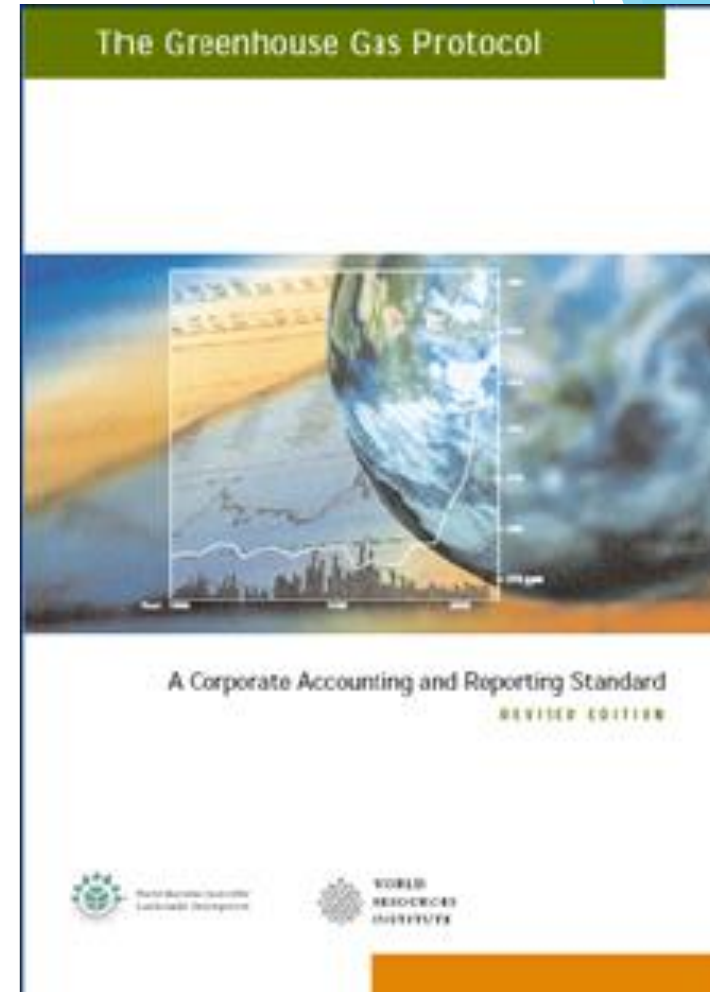
Standard e linee guida per il calcolo e la rendicontazione delle emissioni di gas serra (GHGs) delle organizzazioni (World Resource Institute, WBCSD).

Il GHG Protocol comprende due standards:

- GHG Protocol Corporate Accounting and Reporting Standard: Guida alle aziende per la quantificazione e la comunicazione delle proprie emissioni di GHG
- GHG Protocol Project Quantification Standard: guida per quantificare le riduzioni di GHG da progetti di mitigazione

## GHGs

- biossido di carbonio CO<sub>2</sub>
- metano CH<sub>4</sub>
- protossido di azoto N<sub>2</sub>O
- idrofluorocarburi HFCs
- perfluorocarburi PFCs
- esafluoruro di zolfo SF<sub>6</sub>



# GHG Protocol

## Ambiti di applicazione (Scopi)

### Scopo 1: Emissioni dirette di GHG

Emissioni di GHG prodotte da processi di proprietà o controllate dall'azienda.

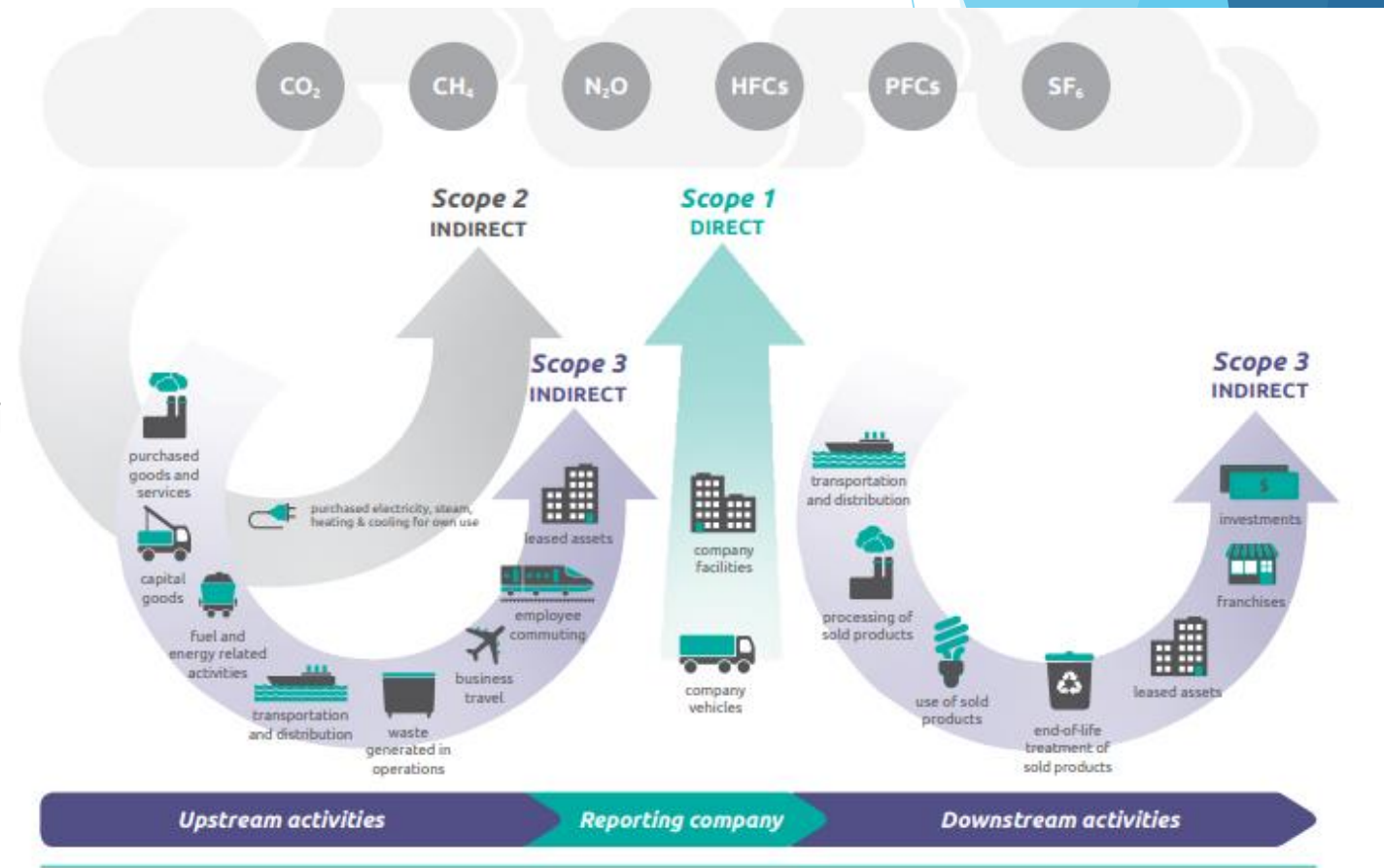
### Scopo 2: Emissioni indirette di GHG da elettricità

Emissioni di GHG derivanti dalla generazione di energia elettrica acquistata e consumata dall'azienda

### Scopo 3: Altre emissioni indirette di GHG

Emissioni di GHG prodotte da processi non di proprietà e non controllate dall'azienda.

*Le emissioni di Scopo 1 e 2 erano incluse nei report di sostenibilità ambientale, obbligatori per le grandi imprese dal 2014 (Non Financial Reporting Directive (NFRD))*



WRI (World Resources Institute) e WBCSD (World Business Council for Sustainable Development), "GHG Protocol Corporate Value Chain (Scope 3) Accounting and Reporting Standard", 2011.

# SCOPO 3 - Emissioni indirette di GHG

Per la quantificazione delle emissioni di Scopo 3

1. Delineare i confini dell'organizzazione per classificare le fonti emissive come emissioni dirette e indirette
2. Descrivere la catena del valore (Value Chain)
3. Determinare quali categorie di Scopo 3 sono rilevanti
  - Comparabili o maggiori delle emissioni di scopo 1 e scopo 2
  - Contribuiscono all'esposizione al rischio GHG dell'azienda
  - Potenzialmente interessate da riduzioni delle emissioni di GHG
4. Identificare i partner lungo la catena del valore che contribuiscono in maniera significativa alle emissioni di GHG (ad es. clienti/utenti, designer/produttori di prodotti, fornitori di energia, ecc.)

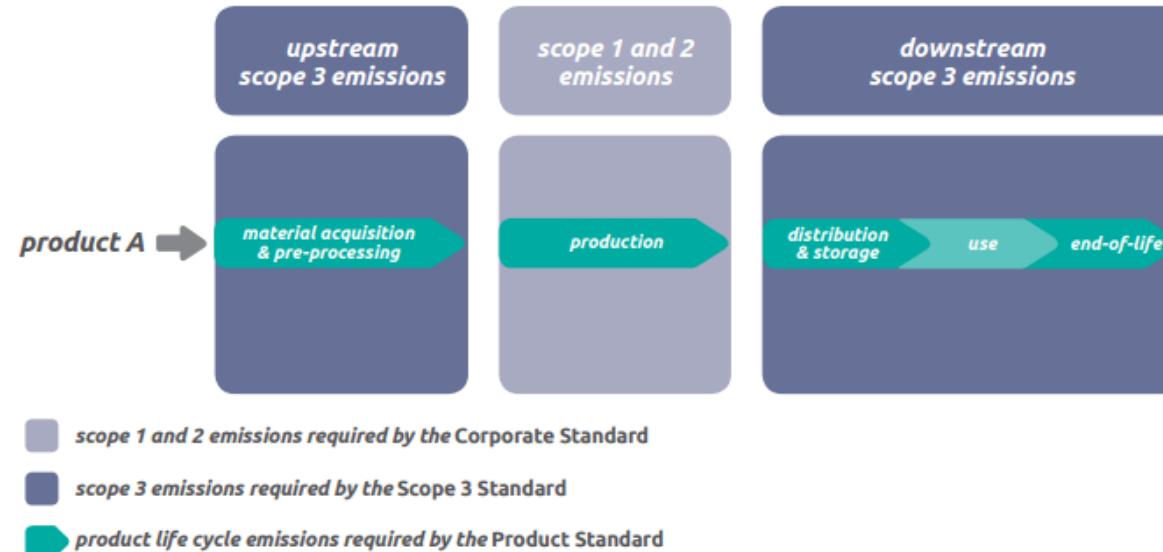
# Attività di Scopo 3

## Categorie a monte

- ▶ 1. Beni e servizi acquistati
- ▶ 2. Beni strumentali
- ▶ 3. Attività correlate a combustibile ed energia (voce non compresa nello Scope 1 o Scope 2)
- ▶ 4. Trasporto e distribuzione a monte
- ▶ 5. Rifiuti generati durante le attività
- ▶ 6. Viaggi d'affari
- ▶ 7. Spostamento casa-lavoro dei dipendenti
- ▶ 8. Beni in leasing a monte

## Categorie a valle

- ▶ 9. Trasporto e distribuzione a valle
- ▶ 10. Elaborazione dei prodotti venduti
- ▶ 11. Utilizzo dei prodotti venduti
- ▶ 12. Trattamento di fine vita dei prodotti venduti
- ▶ 13. Beni in leasing a valle
- ▶ 14. Franchising
- ▶ 15. Investimenti



# Emissioni indirette di GHG nelle aziende automotive - STELLANTIS

Anno di riferimento	2021
Veicolo	Totale vendite in Europa (3,1 milioni)
Ipotesi di utilizzo veicoli	15 anni, 225.000km
<i>Emissioni di GHG, milioni di t CO<sub>2eq</sub></i>	
Categoria 1 - Beni e servizi acquistati	15
Categoria 4 - Trasporto a monte	0,5
Categoria 9 - Trasporto a valle	0,3
<b>Categoria 11 - Utilizzo dei prodotti venduti</b>	<b>117,6</b>
Categoria 12 - Fine vita dei prodotti venduti	0,8
<b>Totale Scopo 3</b>	<b>134,4</b>
Scopo 1+2	1,6

## Emissioni di CO<sub>2</sub>:

- catena di approvvigionamento
- logistica
- **utilizzo dei veicoli da parte dei clienti**
  - ❑ **produzione di combustibile e generazione di elettricità (well-to-tank) - 20%**
  - ❑ **Consumo di energia e combustibile (tank-to-wheel) - 80%**

Le emissioni di Scopo 3 rappresentano il 98,8% del totale delle emissioni (Scopo 1+2+3).



# Emissioni indirette di GHG nelle aziende automotive - DAIMLER

Anno di riferimento	2021	2021
Veicolo	Mercedes-Benz car (2.032.663 vendite)	Mercedes-Benz van (394.978 vendite)
Ipotesi di utilizzo veicoli	10 anni, 20.000 km/anno	10 anni, 20.000 km/anno
<i>Emissioni di GHG, milioni di t CO<sub>2eq</sub></i>		
Categoria 1 - Beni e servizi acquistati	17	3,4
Categoria 4 - Trasporto a monte	2,2	0,4
Categoria 6 - Viaggi d'affari	0,019	0,003
Categoria 7 - Spostamento casa-lavoro dipendenti	0,107	0,015
<b>Categoria 11 - Utilizzo dei prodotti venduti</b>	<b>78,2</b>	<b>20,8</b>
Categoria 12 - Fine vita dei prodotti venduti	0,8	0,2
<b>Totale Scopo 3</b>	<b>98,5</b>	<b>24,8</b>
Scopo 1+2	0,7	0,2

Le emissioni di Scopo 3 rappresentano oltre il 99% del totale delle emissioni (Scopo 1+2+3).

# Emissioni indirette di GHG - TOYOTA

Anno di riferimento	2019
<i>Emissioni di GHG, %</i>	
Categoria 1 - Beni e servizi acquistati	4,7
<b>Categoria 11 - Utilizzo dei prodotti venduti</b>	<b>92,2</b>
Altre Categorie	1,2
<b>Totale Scopo 3</b>	<b>98,1</b>
Scopo 1+2	1,9

Le emissioni di Scopo 3 rappresentano oltre il 98,1% del totale delle emissioni (Scopo 1+2+3).

[https://www.toyota-industries.com/investors/items/TICORepor2019\\_E\\_full\\_s.pdf](https://www.toyota-industries.com/investors/items/TICORepor2019_E_full_s.pdf)

# Emissioni indirette di GHG - FORD

Anno di riferimento	2021
<i>Emissioni di GHG, %</i>	
Categoria 1 - Beni e servizi acquistati	13
<b>Categoria 11 - Utilizzo dei prodotti venduti</b>	<b>84</b>
Altre Categorie	2
<b>Totale Scopo 3</b>	<b>99</b>
Scopo 1+2	1

<https://corporate.ford.com/content/dam/corporate/us/en-us/documents/reports/integrated-sustainability-and-financial-report-2022.pdf>

# Emissioni indirette di GHG nelle aziende automotive - HONDA

	HONDA
Anno di riferimento	2021
Veicoli	autovetture, motocicli, motori e macchine off-road, jet
<i>Emissioni di GHG, milioni di t CO<sub>2eq</sub></i>	
<b>Categoria 11 - Utilizzo dei prodotti venduti</b>	<b>202,2</b>
Altre categorie	47,8
<b>Totale Scopo 3</b>	<b>250</b>
Scopo 1+2	4,5

Le emissioni di Scopo 3 rappresentano oltre il 98,2% del totale delle emissioni (Scopo 1+2+3).

# Verso la «carbon neutrality»

Per l'industria automotive, ridurre le emissioni derivanti dall'utilizzo dei veicoli è l'azione principale per arrivare alla carbon neutrality nel 2050.

## Propulsione avanzata dei veicoli (riduzione emissioni Tank-to-Wheel)

Veicoli elettrici (BEV, PHEV)

Veicoli fuel-cell (FHEV)

Miglioramenti nella trasmissione e nell'aerodinamica

Veicoli leggeri

## Combustibili a basso contenuto di carbonio (Riduzione emissioni Well-to-wheel)

Elettricità da fonti rinnovabili

Biocombustibili (da biomasse non alimentari)

Gas naturale, GPL, etere dimetilico (DME)

Idrogeno (da gas naturale o elettrolisi dell'acqua)

E-Fuels

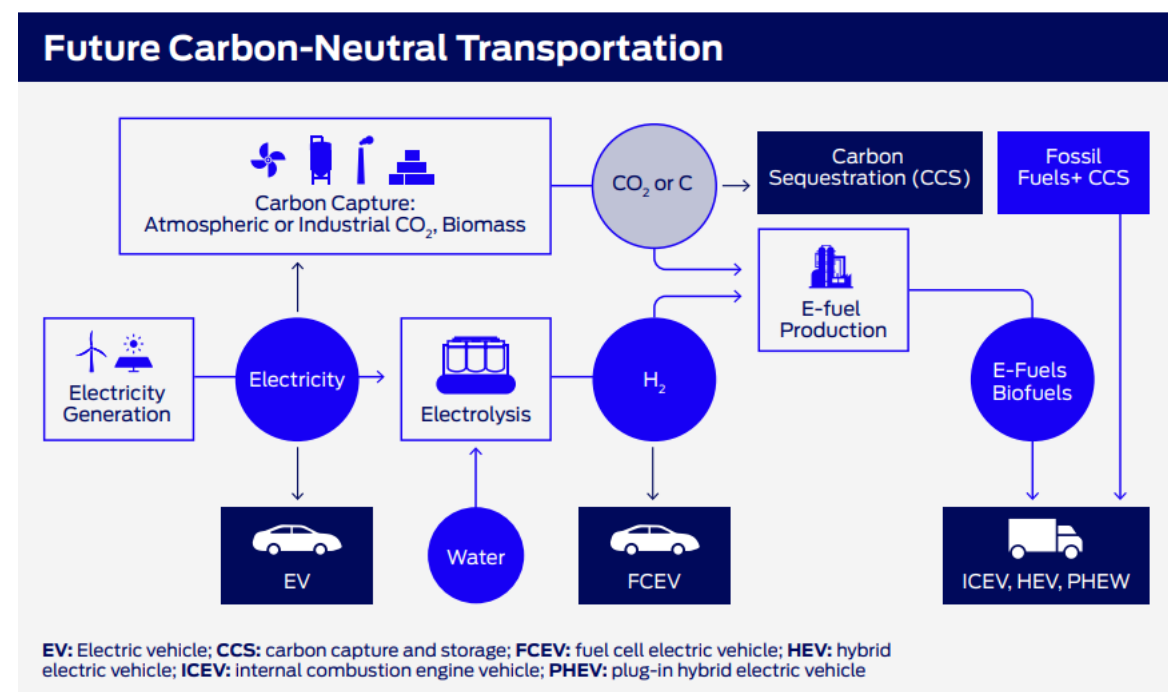
## Modalità di utilizzo dei veicoli

Eco-driving

Ottimizzazione della ricarica dei veicoli elettrici

Ricarica elettrica più conveniente, più veloce e più accessibile

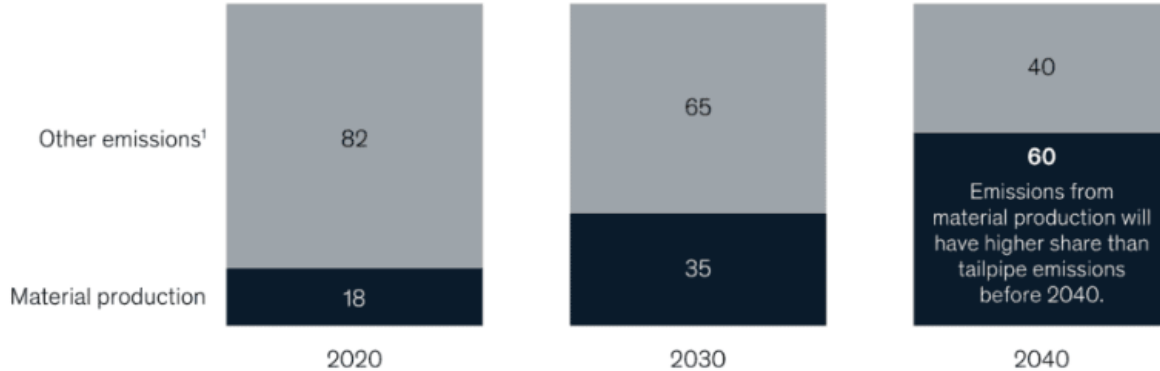
<https://corporate.ford.com/social-impact/sustainability.html>



# Verso la «carbon neutrality»

Emissions from material production may reach 60 percent of life-cycle emissions by 2040.

% of life-cycle emissions, (based on required sales data)



<sup>1</sup>Assumed constant range of 150,000 km/vehicle as baseline – End-of-life emissions not considered here.  
<sup>2</sup>2018 average ~120gCO<sub>2</sub>/km, target today 95 gCO<sub>2</sub>/km. Future assumptions: 2030 75 gCO<sub>2</sub>/km; 2040 50 gCO<sub>2</sub>/km.  
Source: High level estimation of Circular Cars Initiative (2020) for ambitious EV adoption scenario

## Un esempio recente

Accordo BMW Group- BASF per utilizzo di e-coating, in grado di ridurre le emissioni di CO<sub>2</sub> del 40%

## Sostenibilità della supply chain

Scelta di fornitori attenti alla loro impronta di carbonio (scelta a cascata per ridurre le emissioni di CO<sub>2</sub>, i consumi energetici, i consumi idrici ed i rifiuti)

## Batterie

L' International Energy Agency (IEA) ha stimato che nel 2030 il numero di EV raggiungerà 220 milioni, prevalentemente con la tecnologia di batterie a ioni di litio (>2600 GWh/anno)

La produzione comporta un'emissione da 4,54 a 0,53 kg CO<sub>2</sub>-eq/kWh di capacità, in dipendenza del mix energetico utilizzato.

# Conclusioni

La valutazione Scopo 3 permette di individuare i settori principali che determinano le emissioni indirette di GHG di un'azienda.

Per le aziende automotive oltre l'80 % delle emissioni di CO<sub>2</sub> ha origine dall'utilizzo dei veicoli venduti

La riduzione delle emissioni climalteranti nel settore automotive è un processo che richiede un'economia circolare basata sulla collaborazione tra industria, Paese, società

*Grazie per l'attenzione*