

## **IN CHE TEMPI VIVIAMO....**

**Hanno intervistato il fondatore di Dubai, Sheikh Rashid, *sul futuro del suo Paese*, lui ha risposto:**

***Mio nonno camminava con il cammello, mio padre camminava con il cammello, io cammino in Mercedes, mio figlio va in Land Rover, e mio nipote andrà in giro in Land Rover, ma al mio bisnipote gli toccherà tornare a camminare con il cammello....."***

***Perché "I tempi difficili creano uomini forti, gli uomini forti creano tempi facili. I tempi facili creano uomini deboli, gli uomini deboli creano tempi difficili".***

***Molti non capiranno, ma bisogna crescere guerrieri, non parassiti..."***

***G. Michael Hopf***

*QUALI SCENARI...*



# I TEMPI IMPONGONO SCELTE CONCRETE

Bisogna evitare che i costi per la mobilità (di persone e cose) rendano i veicoli *un fiore in cima ad una vetta* ossia ben al di fuori della portata del ceto medio Akio Toyoda Toyota e Japan Automobile Manufacturers Association

Il *salto verso i veicoli elettrici*, cavalcato anche dai suoi marchi, è *imposto dall'alto in modo troppo forte* e questa spinta eccessiva, porterà a conseguenze negative di vario tipo. Carlo Tavares -Stellantis

Anziché dibattere di come sostituire il metano nel lunghissimo termine *sarebbe meglio ci preoccupassimo dei problemi d'oggi* e degli anni a venire - Alberto Clò





## European Directive 2014/94/UE "DAFI"

Obiettivo:

creare nuove reti  
infrastrutturali ad es per  
elettricità, gas naturale  
(CNG o LNG) e, se del  
caso, l'idrogeno.

riferimento "Clean Power  
for Transport", per :

- ottenere il più ampio uso  
dei carburanti  
alternativi e,
- promuovere la mobilità  
elettrica sostenibile

bisogna garantire la

NEUTRALITA'  
TECNOLOGICA

tenere <sup>e</sup> conto delle

esigenze e  
sviluppi dei

MERCATI

INDIVIDUALI degli  
STATI MEMBRI



## European Directive

2014/94/UE "DAFI"

Per procedere

bisogna conoscere:

- a) sviluppo di ciascuna tecnologia del carburante
  - b) relative infrastrutture
  - c) maturità modelli di business per investitori privati
  - d) disponibilità e accettazione da parte dei clienti di combustibili alternativi
- considerare densità di popolazione e caratteristiche GEOGRAFICHE  
deve essere garantita la NEUTRALITA' TECNOLOGICA

## SOSTENIBILITA'

la Commissione mondiale sull'ambiente e lo sviluppo definisce la sostenibilità:

processo di cambiamento in cui:

- sfruttamento delle risorse
- direzione degli investimenti
- sviluppo tecnologico
- cambiamento istituzionale

sono TUTTI IN ARMONIA  
e

MIGLIORANO SIA IL  
POTENZIALE ATTUALE  
CHE FUTURO

# SOSTENIBILITÀ





*CAMBIAMENTO ISTITUZIONALE*



*TUTTO deve essere in armonia*

*TUTTO deve MIGLIORARE*





In una prospettiva più ampia, la **futura strategia europea generale per trasporti sostenibili e intelligenti:**

- rafforzare le sinergie con la **transizione verso un'economia circolare**,
- **ridurre il consumo di materiali grezzi**,
- **utilizzare carburanti alternativi** sostenibili per il trasporto,
- **Ottimizzare l'utilizzo delle infrastrutture e dei veicoli**, aumentando i tassi di occupazione e i fattori di carico ed eliminando i rifiuti e l'inquinamento.



Ma dal 2020 le case automobilistiche devono pagare **95 € di multa per ogni grammo di CO<sub>2</sub> eccedente 95 g/Km** assumendo che i BEV sono ZEV

# LE FUTURE POLITICHE AMBIENTALI ED ENERGETICHE DELLA UE: FIT FOR 55

Al 2030 le emissioni medie dei veicoli nuovi dovranno diminuire, rispetto al 2021, del 55% per le automobili e del 50% per i veicoli commerciali leggeri.

La riduzione delle emissioni al 2035 del 100% rispetto a quelle del 2021.

## CRITICITÀ:

- 1) Si parla ancora di emissioni allo scarico (che i BEV non hanno) quindi T-t-W
- 2) Non si prendono in considerazioni le emissioni sul ciclo di vita (cradle to grave) che devono essere valutate con LCA
- 3) Si assume che i BEV siano ZEV
- 4) la misura determina uno stop di fatto alla vendita di auto con motori a combustione interna.



# LE FUTURE POLITICHE AMBIENTALI ED ENERGETICHE DELLA UE: FIT FOR 55

## GLI STATI MEMBRI DEVONO INSTALLARE:

- almeno 1 kW in punti di ricarica per ogni auto full electric e 0,66 kW per ogni ibrida immatricolata
- entro il 2025 ogni 60 km almeno 300 KW con un punto di ricarica di almeno 150 KW entro il 2025 e almeno 600 KW entro il 2030.

## CRITICITÀ:

- 1) *Il MISE stima che al 2030 ci saranno oltre 6,000,000 di BEV*
- 2) *Quindi si dovrà rendere disponibile energia pari a 52 TWh*
- 3) *In Italia circolano ora circa 39 milioni di veicoli. Cosa ne sarà dei rimanenti 33 milioni di veicoli?*
- 4) *Come si assicurerà il diritto alla mobilità delle persone e delle merci?*





# LE FUTURE POLITICHE AMBIENTALI ED ENERGETICHE DELLA UE: FIT FOR 55

## GLI STATI MEMBRI DEVONO INSTALLARE:

- colonnine per i veicoli pesanti anche nei parcheggi dedicati e nei centri urbani.
- La norma include poi una serie di obiettivi per l'elettrificazione dei porti e degli aeroporti.
- Per la rete idrogeno, entro fine 2030 sulle reti Ten-T un punto vendita di idrogeno ogni 150 km e uno di idrogeno liquido ogni 450 km, più uno in ciascun centro urbano

## CRITICITÀ:

- 1) *Quanti saranno i veicoli pesanti full electric?*
- 2) *Quanti saranno i veicoli alimentati ad H<sub>2</sub>?*
- 3) *H<sub>2</sub> compresso a 450 – 700 bar e liquido a -253 °C*



## ***Nuovo Global Electricity Review di Ember -***

***Vi è sproporzione tra intenti dichiarati e fatti: i dati aggregati mondiali non rilevano il cambio di passo e la continua pubblicizzazione di eventi micro non è rappresentativa della tendenza di fondo.***

La **transizione energetica** poggia sulla seguente assunzione: le rinnovabili penetrano nella generazione elettrica, l'elettricità nei consumi finali e, come risultato i consumi energetici sono decarbonizzati.

***Invece accade che né l'elettricità penetra nei consumi finali, né le rinnovabili prendono possesso della generazione elettrica***

***Dalla prima metà del 2020 alla prima del 2021, la domanda elettrica cinese è cresciuta del 14%: 68% è stata soddisfatta da carbone, 29% da eolico e solare.***



***45 nuove centrali a carbone in costruzione in Cina e 18 nuove acciaierie***



## ***Nuovo Global Electricity Review di Ember -***

***Nei primi sei mesi del 2021, le emissioni generate dal settore elettrico mondiale sono aumentate del 12% “Building back badly”.***

***Ember calcola che i combustibili fossili genereranno ancora il 25% dell'elettricità dell'UE entro il 2030.***

***la crescita della domanda elettrica, pari al 5% in sei mesi, è stata soddisfatta per il 57% da solare ed eolico, e per il 43% dal carbone, con il gas che rimane stabile e idro e nucleare in lieve diminuzione. Di qui la crescita delle emissioni.***



***Nessun paese riesce a combinare crescita della domanda elettrica e diminuzione delle emissioni***



*E l'Italia?*



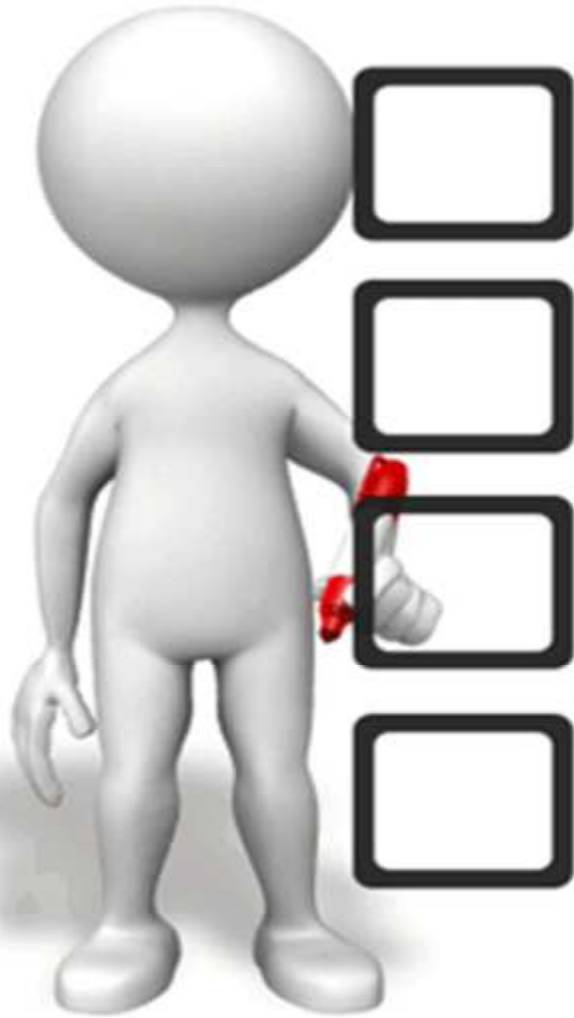
# ENERGIA ELETTRICA IN ITALIA 2020 /2019

**PRODUZIONE NETTA - 4,5%**

TERMO	57,6 %	- 8,2 %	(10 % con carbone)
IDRO	17,6 %	+2,8 %	
RINNOVABILI	24,7 %	+1,3 %	

**CONSUMI - 5,8%**

PRODUZIONE NAZIONALE	89,3 %	(- 4,4 %)	
IMPORTAZIONI NETTE	10,7 %	(- 9,5 %)	→ 32,2 TWh
IMPORTAZIONE LORDA			→ 39,8 TWh



*Economia circolare*

*Sostenibilità economica*

*Sostenibilità ambientale*

*Sostenibilità tecnica*





**IL BIOMETANO** *soddisfa i requisiti stabiliti dalla*  
*COMMISSIONE EUROPEA per lo SVILUPPO DEL MERCATO DEI*  
*CARBURANTI ALTERNATIVI*

- *Riduzione emissione di gas serra*
- *Sviluppo delle energie rinnovabili*
- *Efficienza energetica*
- *Garantire la concorrenza nei mercati integrati*
- *Promuovere la sicurezza di approvvigionamento dell'energia*

## II BIOMETANO:

- è una **fonte rinnovabile**
- soddisfa pienamente i **requisiti dell'economia circolare** perché consente di:

- ☐ **minimizzare i rifiuti e l'uso delle risorse**
- ☐ **riutilizzare i prodotti giunti a fine del ciclo vitale (si veda oltre il LCA)**
- ☐ **mantenere nell'economia il prodotto giunto alla fine del suo ciclo di vita**









**RICONOSCERE AI  
VEICOLI ALIMENTATI A  
BIOMETANO LO  
STATUS DI ZEV  
(come già fatto in  
Norvegia)**

***NELLA SCELTA DELLE POLITICHE BISOGNA  
AVERE IDEE CHIARE***



*Solo i morti e gli stupidi non  
cambiano mai opinione*

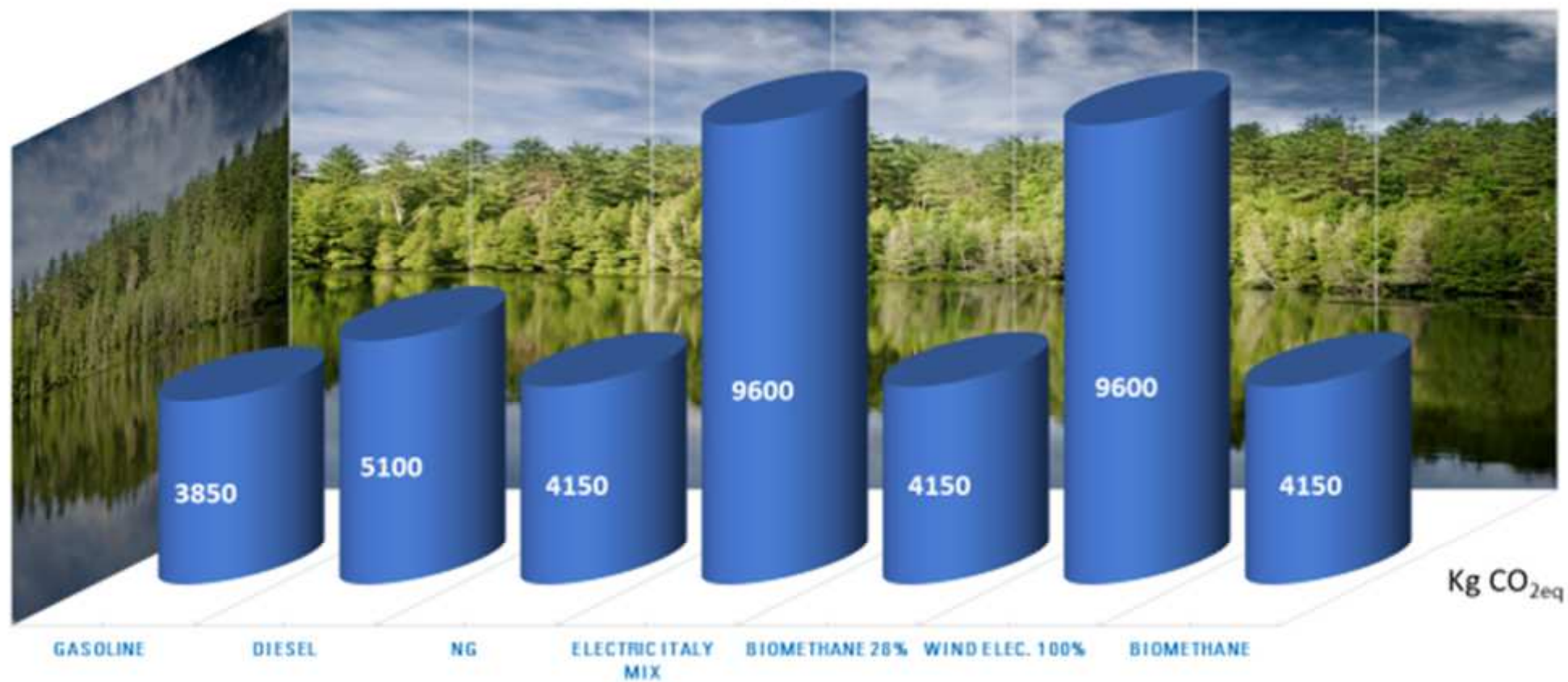
*(James Russel Lowell)*





## LIFE CYCLE ASSESSMENT

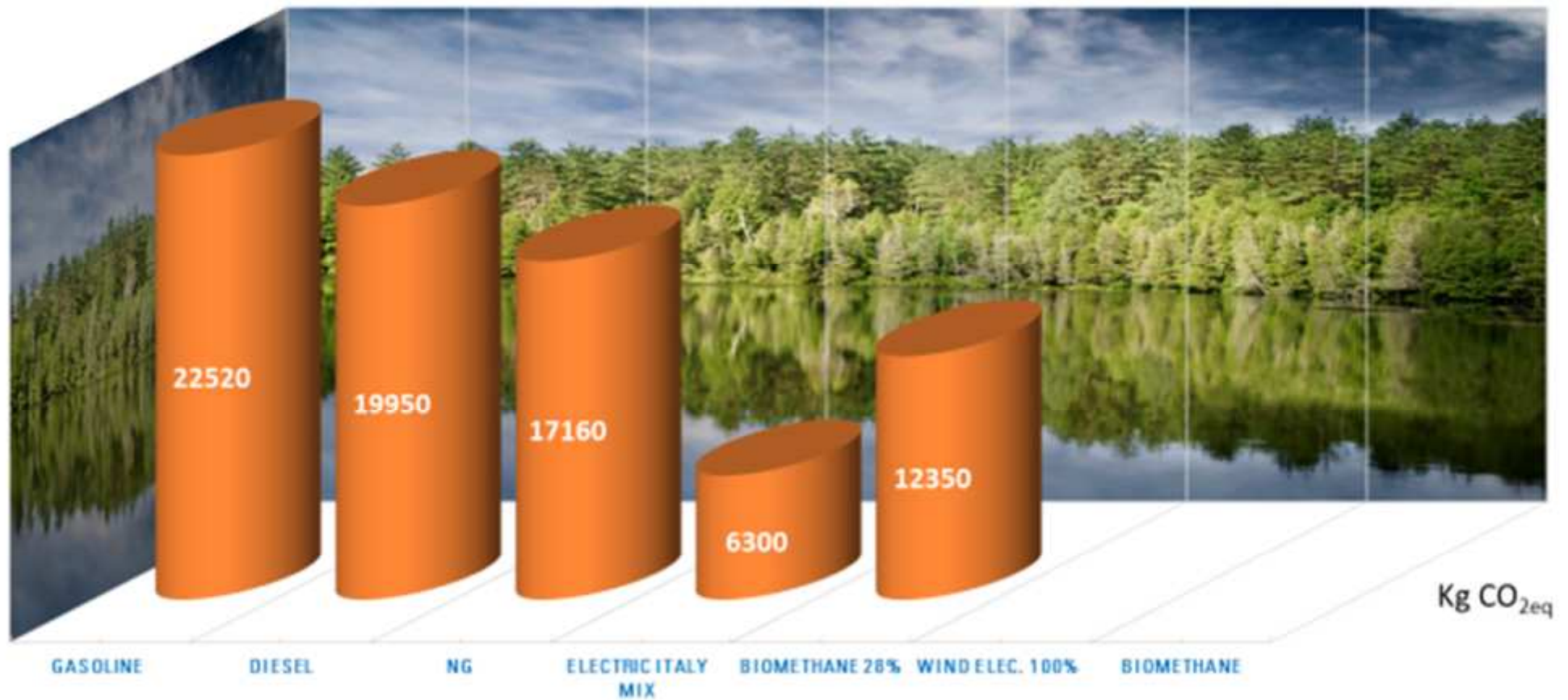
■ vehicle production



Source: Greenhouse gas intensity of NG - Final report ThinkStep - May 2017

## LIFE CYCLE ASSESSMENT

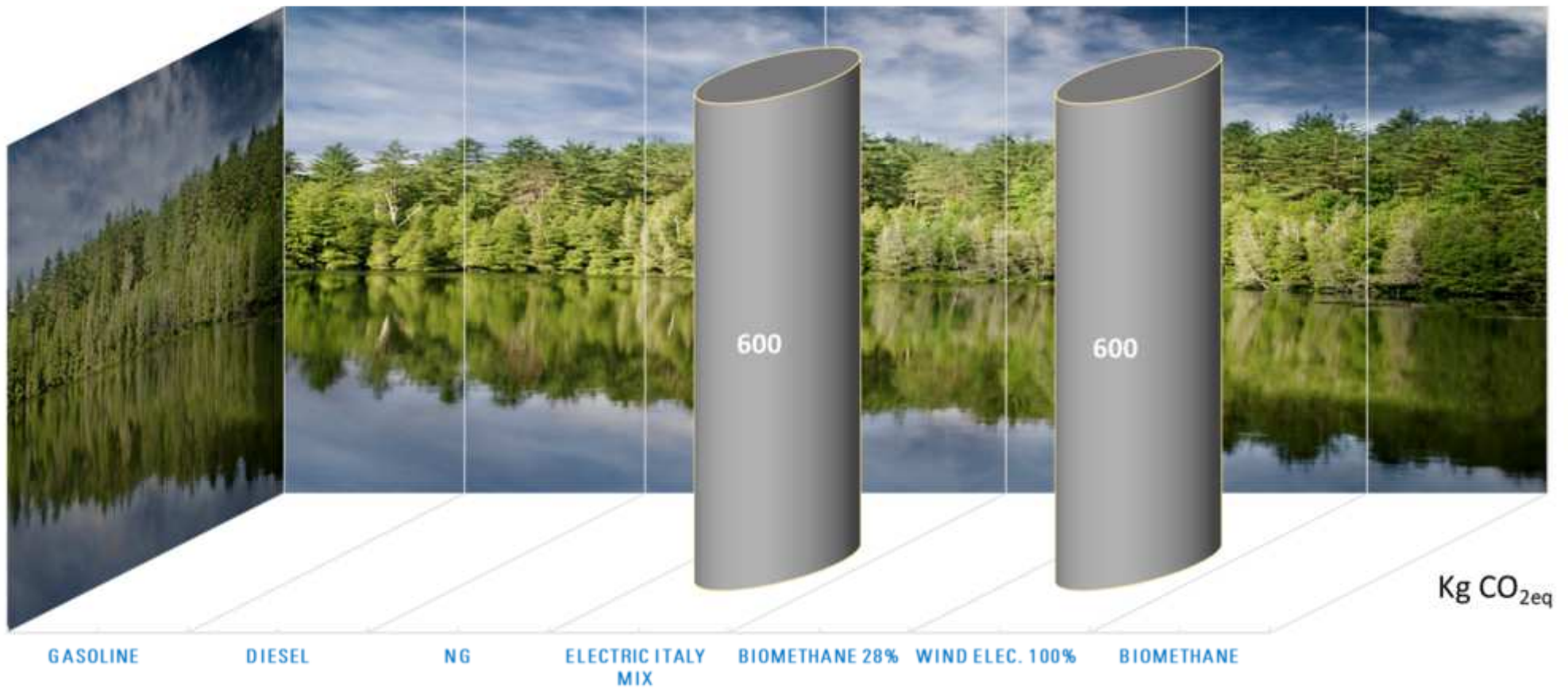
■ vehicle use



Source: Greenhouse gas intensity of NG - Final report ThinkStep - May 2017

# LIFE CYCLE ASSESSMENT

■ dismissal

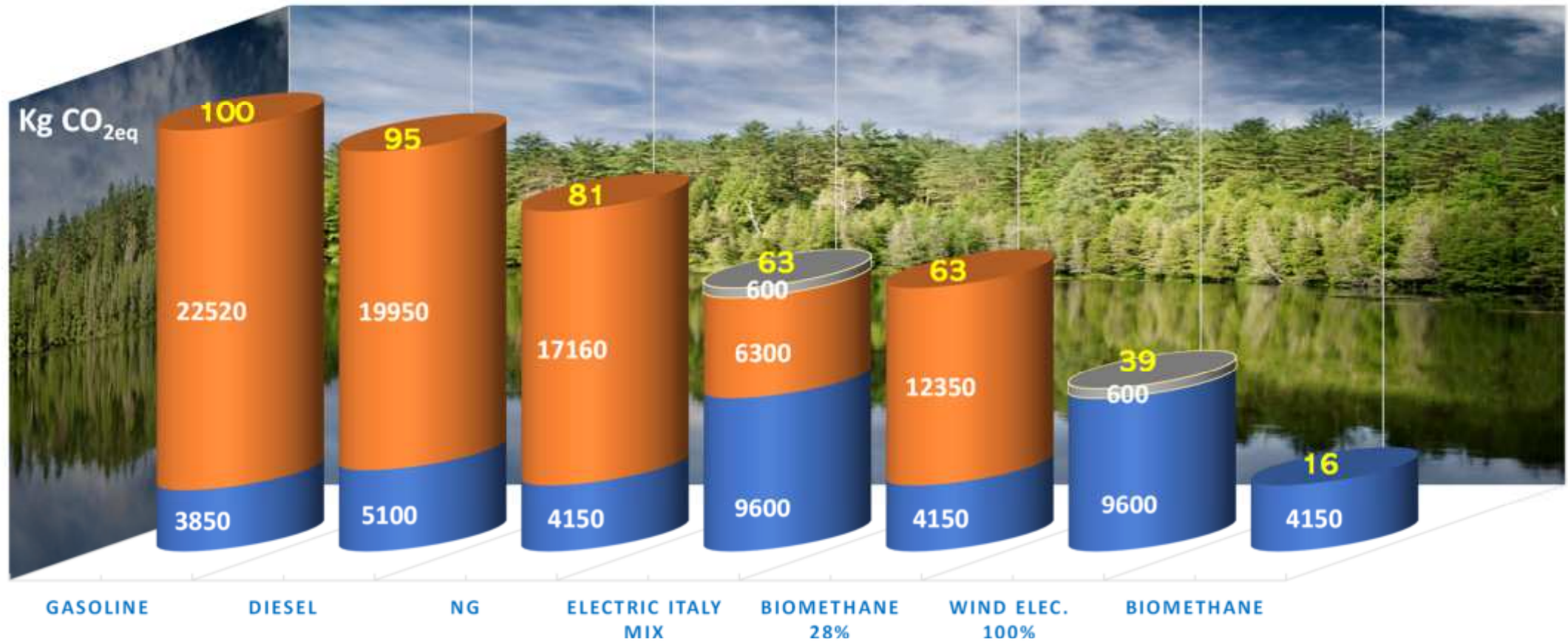


Source: Greenhouse gas intensity of NG - Final report ThinkStep - May 2017



## LIFE CYCLE ASSESSMENT

■ vehicle production ■ vehicle use ■ dismissal



Source: Greenhouse gas intensity of NG - Final report ThinkStep - May 2017

# SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE E TECNICA



## BLENDED FUELS $\text{CH}_4 + \text{H}_2$

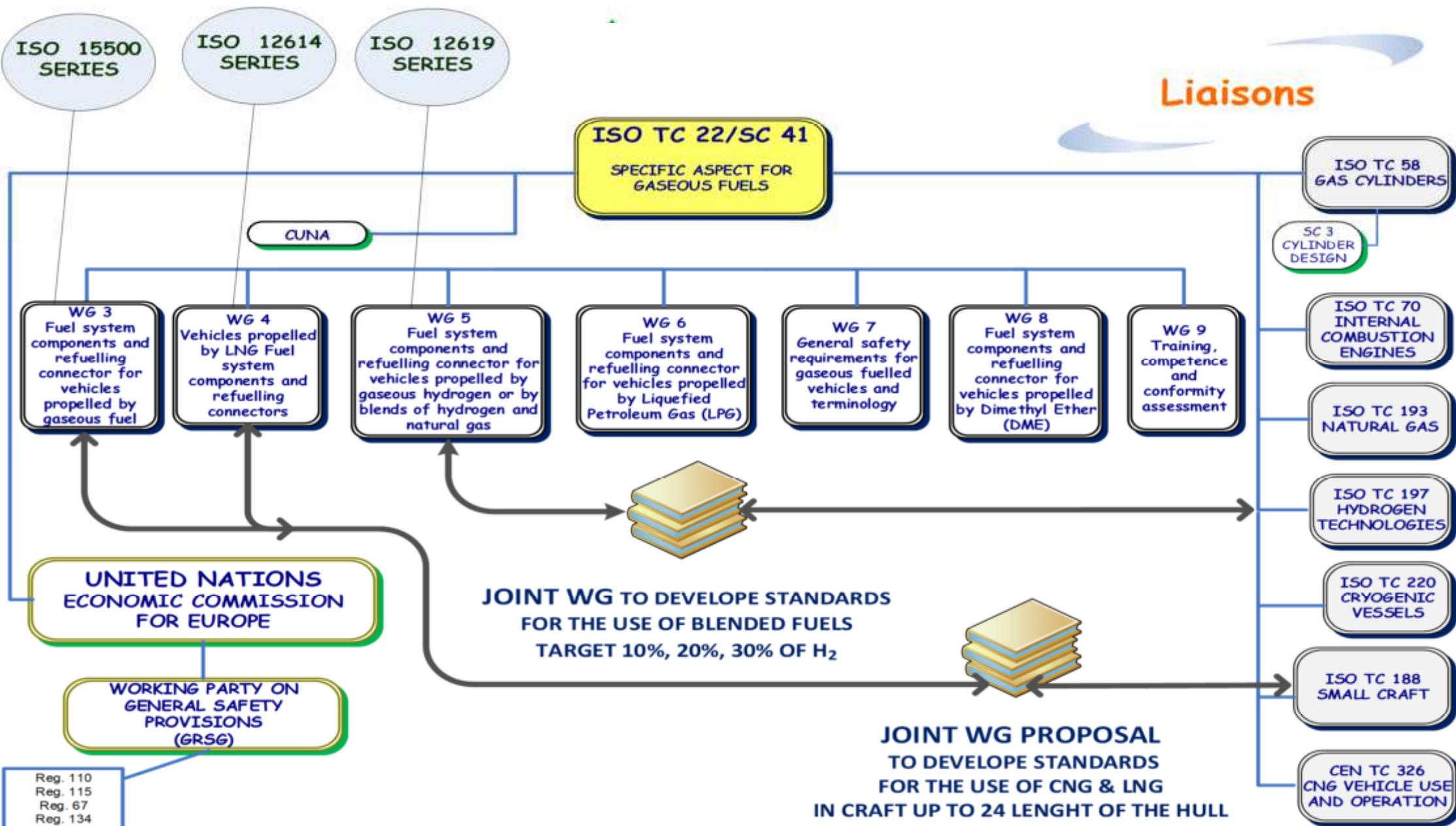
Una **soluzione** per l'uso di  $\text{H}_2$   
(quando sarà disponibile):

- Immediata
- Economica
- Strategica
- Tecnicamente facile
- Ulteriormente vantaggiosa per l'ambiente
- Che non richiede enormi investimenti

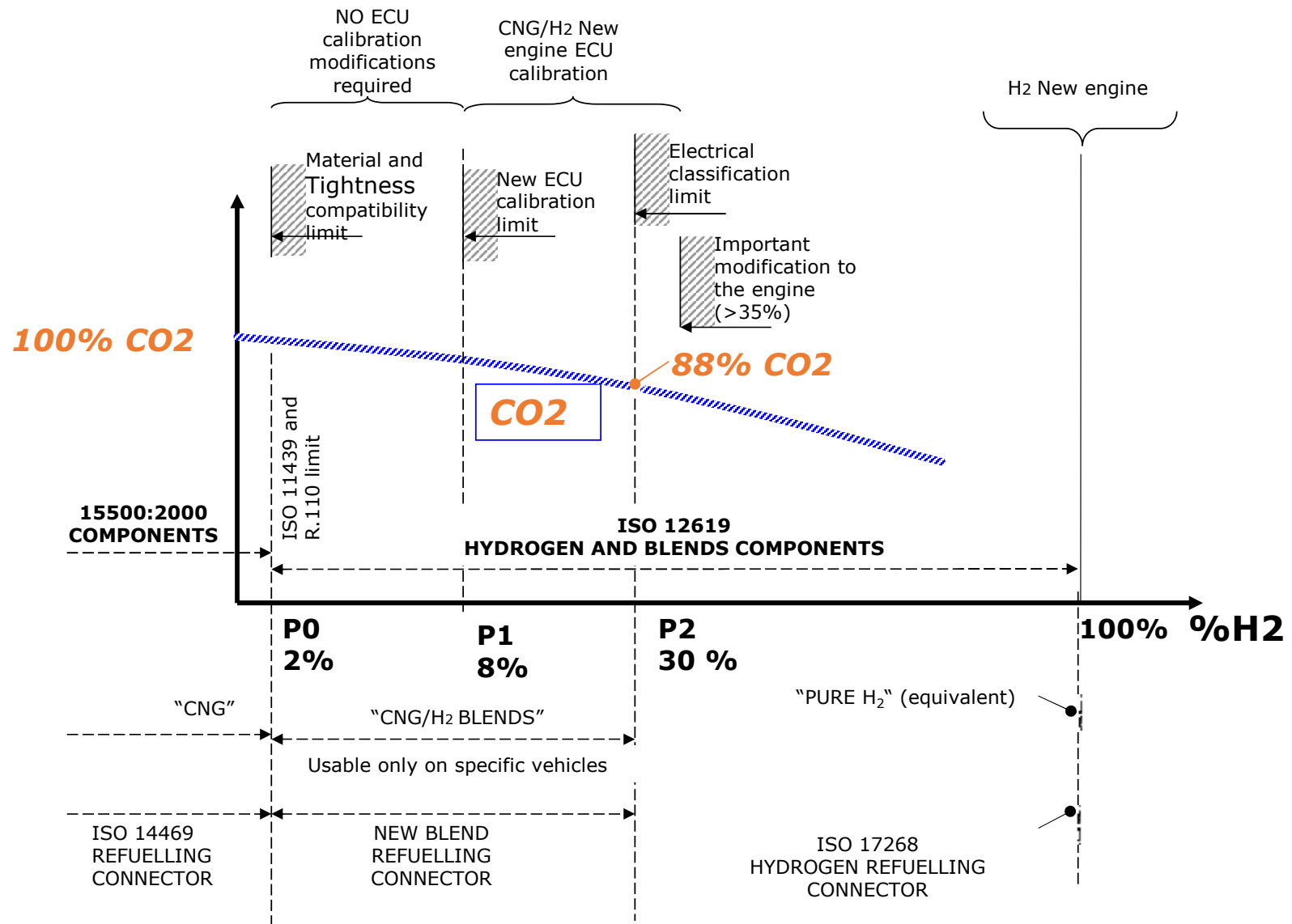
# SOSTENIBILITA' TECNICA







# ANNEX - CNG-HYDROGEN BLENDS POSITION PAPER ISO/TC22/SC25/WG5 N003 Rev.2

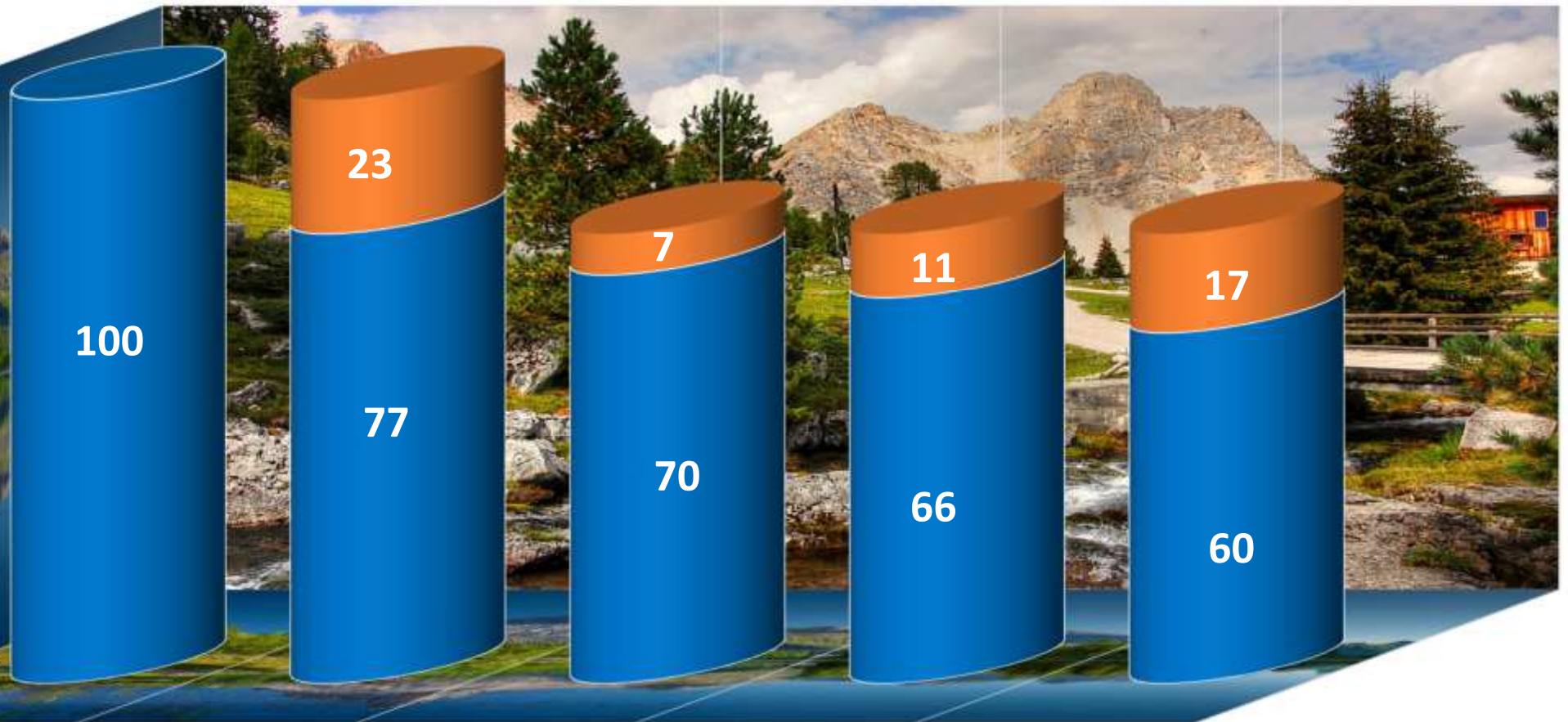


**BLENDED  $\text{CH}_4 + \text{H}_2$**

**$\text{CO}_2$  REDUCTION**

■ % gasoline base

■ reduction vs  $\text{CH}_4$



**GASOLINE**

**CNG**

**10% VOL  $\text{H}_2$**

**20% VOL  $\text{H}_2$**

**30% VOL  $\text{H}_2$**



# **LA POLITICA UE PER LA CIRCULAR ECONOMY**

**La Commissione Europea ha adottato il new circular economy action plan (CEAP) in Marzo 2020.**

## **OBIETTIVI:**

- rendere i **prodotti sostenibili** la norma nell'UE
- responsabilizzare i consumatori e gli acquirenti pubblici
- **concentrarsi sui settori che utilizzano più risorse** e dove il potenziale di circolarità è elevato come: elettronica e ICT, **batterie e veicoli**, imballaggi, plastica, tessile, edilizia e costruzioni, cibo, acqua e sostanze nutritive
- garantire meno sprechi
- far funzionare la **circularità per le persone**, le regioni e le città
- guidare gli sforzi globali sull'economia circolare

# ECONOMIA CIRCOLARE

APPROCCIO SISTEMICO  
Gli elementi sono considerati  
adatti a infrastrutture,  
ambiente e contesto sociale

INPUT CIRCOLARI:

- Riuso e riciclo (fonti rinnovabili)
- Prodotto come servizio (massimizzare il fattore di utilizzo e vita utile)

## PRINCIPI

- Minimizzare i rifiuti e l'uso delle risorse

- Mantenere le risorse (cradle-to cradle) in uso quando il prodotto ha raggiunto la fine del suo ciclo vitale

- Riutilizzare il prodotto alla fine del ciclo vitale

- Estendere la vita utile del prodotto

il biometano soddisfa i principi dell'economia circolare

## Batterie e veicoli

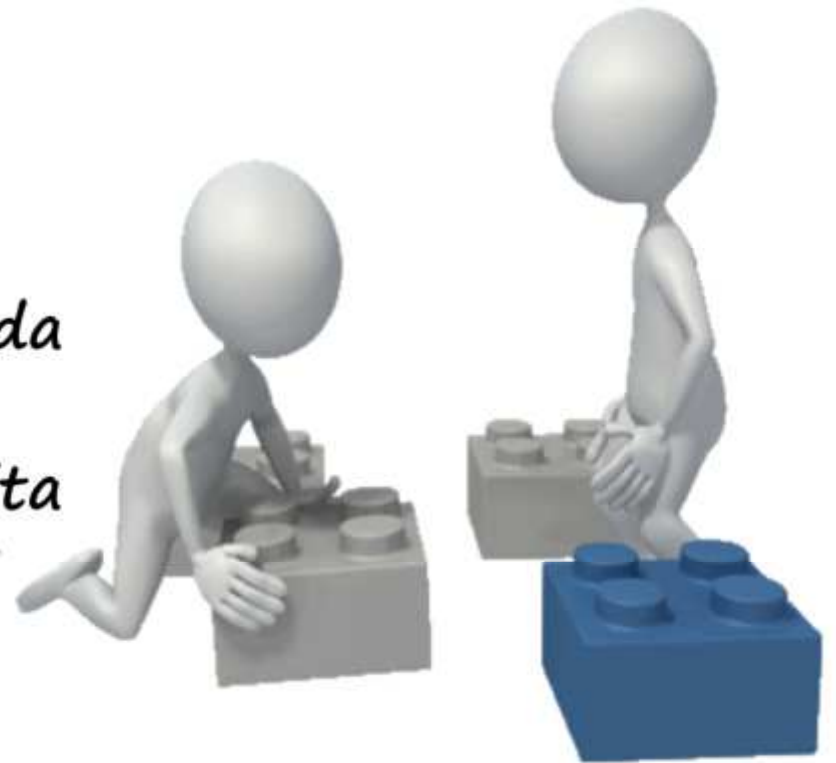
- *Le batterie e i veicoli sostenibili sono alla base della mobilità del futuro.*
- *Per rafforzare la sostenibilità della catena di valore e aumentare il potenziale di circolarità di tutte le batterie, la Commissione proporrà un nuovo quadro normativo per le batterie tenendo conto degli elementi seguenti:*
  - *regole sul contenuto riciclato e misure per migliorare i tassi di raccolta e riciclaggio di tutte le batterie*
  - *garanzia del recupero dei materiali di valore e elaborazione di orientamenti destinati ai consumatori*
  - *requisiti di sostenibilità e trasparenza per le batterie tenendo conto dell'impronta di carbonio del processo di produzione delle batterie, dell'approvvigionamento etico di materie prime e della sicurezza*





# IL BIOMETANO: LA SOLUZIONE AD UN PROBLEMA IMPELLENTE

- 13 milioni di veicoli alimentati a benzina
- 9 milioni alimentati a gasolio che appartengono alle classi di emissioni da Euro 0 a Euro 4.
- (Euro 4) hanno almeno 11 anni di vita
- (Euro 0, Euro 1) hanno molto più di 20 anni di vita.



TUTTI I VEICOLI POSSONO FACILMENTE ESSERE CONVERTITI