



novembre 2023

Prescrizioni sulle emissioni di CO₂ per autofurgoni e trattori a sella leggeri

Esempio di calcolo delle sanzioni per le emissioni di CO₂ di grandi importatori e raggruppamenti di emissioni

Il presente esempio di calcolo vale per l'anno 2024.

A. CALCOLO DEGLI OBIETTIVI DI CO₂

1. Stilare un elenco di tutti i VCL di un importatore, o di un raggruppamento, immatricolate per la prima volta nell'anno di riferimento

	Numero VCL	Peso a vuoto (kg)	Emissioni di CO ₂ (g/km)
VCL A	6	1'900	215
VCL B	20	2'200	275
VCL C	60	2'390	260
VCL D (gas naturale)	10	1'870	175
VCL E (elettrico)	5	1'600	0
SOMMA	101	225'500	

2. Calcolare il peso a vuoto medio.
Ogni automobile del parco auto è presa in considerazione una volta (continuare il calcolo con cifre non arrotondate)

→ Ø Peso a vuoto in kg: SOMMA(peso a vuoto) / numero automobili

→ Ø Peso a vuoto in kg: $225'500 / 101 = 2'232.673$

3. Ricavare il valore Mt-2 dall'allegato 4a dell'ordinanza sul CO₂

Per il 2024: $M_{t-2} = M_{2022} = 2'117$ kg

4. Calcolare l'obiettivo specifico per il parco VCL. Arrotondare alla terza cifra decimale.

Obiettivo di CO₂ = $186 + 0.096 * (2'232.673 - 2'117) = 197.105$ g/km



B. CALCOLO DELLE EMISSIONI MEDIE DI CO₂ DEL PARCO VCL

1. Adeguare le emissioni di CO₂

- delle vetture con motore a gas naturale, allo scopo di considerare la quota biogena nella miscela di gas (2022: 20%)
- dei VCL muniti di un CoC (Certificate of Conformity) valido e i cui dati non corrispondono a quelli di un'approvazione del tipo standard (incluse le innovazioni ecologiche)

	Numero VCL	Peso a vuoto (kg)	Emissioni di CO ₂	Emissioni di CO ₂ in g/km corrette
VCL A	6	1'900	215	215
VCL B	20	2'200	275	275
VCL C	60	2'390	260	260
VCL D (gas naturale)	10	1'870	175	140
VCL E (elettrico)	5	1'600	0	0
SOMMA	101	225'500	24'140	23'790

2. Calcolare le emissioni medie di CO₂ corrette dei VCL esclusi i supercrediti (continuare il calcolo con cifre non arrotondate!)

→ SOMMA(corrette emissioni di CO₂ di tutte le VCL) / SOMMA(numero VCL)

→ 23'790 / 101 = 235.545

Emissioni medie di CO₂ corrette = 235.545 g/km



C. CALCOLO DELLA SANZIONE

1. Calcolo del superamento dell'obiettivo in base alle emissioni medie di CO₂:

→ Superamento dell'obiettivo = $\emptyset$ emissioni di CO₂ – obiettivo specifico

→ Superamento dell'obiettivo = $235.545 - 197.105 = 38.44$

2. Arrotondare il superamento dell'obiettivo al primo numero decimale

Superamento dell'obiettivo = 38.4 g/km

3. Calcolare la sanzione per ogni veicolo

→ Superamento dell'obiettivo * importo della sanzione dell'anno 2024

Sanzione per veicolo = $38.4 * 95 = 3'648.00$ franco svizzero

4. Calcolare la sanzione per tutti i veicoli

Moltiplicare la sanzione per ogni veicolo per il numero di veicoli del parco VCL

Sanzione totale per tutti i veicoli = 3'684.00 CHF * 101 VCL = 368'448.00 franco svizzero