

CENTRO DI RICERCA  
PER IL  
TRASPORTO E LA LOGISTICA



**SAPIENZA**  
UNIVERSITÀ DI ROMA

# **Rapporto KPI sulla Sicurezza dei Veicoli secondo i modelli TRENDLINE e comprensivo di Metadati**

**Deliverable 8 (D8)**  
Agosto 2024



CENTRO DI RICERCA  
PER IL TRASPORTO  
E LA LOGISTICA

Dettagli del progetto:	
Data di inizio del progetto:	15/10/2022
Durata:	36 months
Nome del progetto:	TRENDLINE
Coordinatore:	Wouter Van den Berghe & Agnieszka Stelling   SWOV Institute Research for Road Safety Henri Faasdreef 312 – 2492 JP The Hague, The Netherlands (as of October 1 2023)
	Co-funded by the European Union

Dettagli del rapporto:	
Versione:	1.0
Livello di diffusione:	Internal
Data:	8/6/2024
Autore/i del rapporto:	
Davide Shingo Usami, CTL Tejas Singri Krishnamurthy, CTL	

v

Data	Versione	Descrizione
31/7/2024	1.0	Versione per il Ministero

### Legal Disclaimer

All information in this document is provided "as is" and no guarantee or warranty is given that the information is fit for any particular purpose. The user, therefore, uses the information at its sole risk and liability. For the avoidance of all doubts, the European Commission has no liability in respect of this document, which is merely representing the authors' view.

# Indice

---

1	Introduzione .....	4
1.1	Contesto .....	4
1.2	Obiettivi e struttura .....	5
2	Aspetti metodologici .....	7
2.1	Definizioni .....	7
2.2	Gli indicatori KPI 6a e KPI 6b.....	8
3	Descrizione del database: KPI 6 Sicurezza dei veicoli .....	10
3.1	Fonti dei dati .....	10
3.2	Contenuto del database .....	10
4	Completezza e qualità dei dati .....	12
4.1	Collegamento dati .....	12
4.2	La percentuale di autovetture con valutazione Euro NCAP in Italia .....	12
5	KPI 6 Risultati della sicurezza dei veicoli.....	17
5.1	Andamento temporale del KPI 6a.....	17
5.2	Distribuzione geografica del KPI 6a.....	19
5.3	Risultati del KPI 6b (0-5 anni).....	20
6	Riferimenti bibliografici.....	22
	Allegato 1 - Metadati .....	23

# 1 Introduzione

## 1.1 Contesto

La decisione di esecuzione C(2021)5763 della Commissione, del 5/8/2021, relativa all'adozione del programma di lavoro per il periodo 2021-2027 e al finanziamento per l'attuazione del meccanismo per collegare l'Europa (CEF), ha previsto un'azione di assistenza tecnica per la raccolta di indicatori chiave di prestazione (KPI) per la sicurezza stradale negli Stati membri dell'UE. Questa azione ha assunto la forma del progetto TRENDLINE, che riunisce 25 Stati membri dell'UE (e altri quattro Paesi in qualità di osservatori) per raccogliere e analizzare i dati per lo sviluppo di indicatori di sicurezza stradale e l'utilizzo di tali indicatori nelle politiche di sicurezza stradale.

L'azione prosegue quanto già fatto nell'ambito della precedente azione di sostegno CEF nel 2020-2022 che ha portato al progetto BASELINE, per la raccolta di 8 indicatori chiave di prestazione per la sicurezza stradale, definiti dalla Commissione europea (CE, 2019), in 18 Stati membri dell'UE.

Gli 8 KPI definiti dalla Commissione Europea (EC, 2019) sono elencati nel documento

**Tabella 1: Definizione degli otto KPI per la sicurezza stradale**

	Indicator	Definition
1	<b>Speed</b>	Percentage of vehicles travelling within the speed limit
2	<b>Safety belt</b>	Percentage of vehicle occupants using the safety belt or child restraint system correctly
3	<b>Protective equipment</b>	Percentage of riders of powered two wheelers and bicycles wearing a protective helmet
4	<b>Alcohol</b>	Percentage of drivers driving within the legal limit for blood alcohol content (BAC)
5	<b>Distraction</b>	Percentage of drivers NOT using a handheld mobile device
6	<b>Vehicle safety</b>	Percentage of new passenger cars with a Euro NCAP safety rating equal or above a predefined threshold
7	<b>Infrastructure</b>	Percentage of distance driven over roads with a safety rating above an agreed threshold
8	<b>Post-crash care</b>	Time elapsed in minutes and seconds between the emergency call following a collision resulting in personal injury and the arrival at the scene of the collision of the emergency services

Il progetto TRENDLINE si basa sull'esperienza del progetto BASELINE, ampliando il suo campo di applicazione per includere un numero maggiore di Paesi. Pur continuando a utilizzare gli otto indicatori chiave di prestazione (KPI) definiti dalla Commissione europea e precedentemente utilizzati nel progetto BASELINE, TRENDLINE introduce anche nuovi indicatori per affrontare le questioni emergenti. Per questi nuovi indicatori, verranno sviluppate e testate metodologie adeguate su scala limitata.

La Direzione Generale per la Sicurezza Stradale e il Trasporto Stradale del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti ha nominato il Centro di Ricerca per i Trasporti e la Logistica dell'Università di Roma La Sapienza (CTL) come ente responsabile. Il CTL ha il compito di raccogliere, elaborare, analizzare e diffondere i dati relativi a quattro indicatori di performance della sicurezza stradale delineati nel sistema di monitoraggio del Piano Nazionale della Sicurezza Stradale (PNSS) 2030: eccesso di velocità, distrazione, sicurezza del veicolo e guida sotto l'effetto dell'alcol.

Nell'ottobre 2023 è stato firmato un accordo di collaborazione tra il Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti e il Centro di Ricerca per i Trasporti e la Logistica dell'Università di Roma La Sapienza (CTL). L'accordo definisce l'implementazione delle attività necessarie per il raggiungimento degli obiettivi del progetto TRENDLINE, e la partnership è destinata a proseguire fino al 31 dicembre 2025.

Questo rapporto D8 presenta i risultati del KPI 6: Sicurezza dei veicoli per l'Italia, utilizzando i dati del Deliverable D3, "Raccolta dei dati per il KPI sulla sicurezza dei veicoli, in linea con i requisiti di TRENDLINE" (Usami & Krishnamurthy, 2024b).

## 1.2 Obiettivi e struttura

Il KPI 6 è un indicatore che misura la sicurezza dei veicoli a livello nazionale, utilizzando i dati forniti da EuroNCAP, l'ente europeo che valuta la sicurezza delle automobili. Le valutazioni di Euro NCAP si concentrano su diversi aspetti della sicurezza, inclusa la protezione degli occupanti adulti e bambini, la sicurezza degli utenti vulnerabili della strada come pedoni e ciclisti, e l'efficacia dei sistemi di ausilio alla guida, noti come ADAS (Advanced Driver Assistance System). Ad esempio, modelli come la Mercedes Classe E e la Volkswagen Passat hanno ottenuto punteggi elevati. Al contrario, veicoli come la Dacia Duster e la Suzuki Swift hanno mostrato margini di miglioramento, specialmente nella protezione degli utenti vulnerabili della strada. Questi dati sono fondamentali per comprendere come le diverse marche e modelli si comportano in termini di sicurezza e per guidare i consumatori nelle loro scelte d'acquisto.

Il KPI 6 stima la diffusione su un territorio dei modelli di autovetture che hanno ottenuto le valutazioni migliori. Obiettivo del deliverable D8 è presentare i risultati del calcolo del KPI 6 per l'Italia.

La raccolta dei dati e il calcolo di questo KPI si basano su due rapporti chiave sviluppati nell'ambito del progetto TRENDLINE:

1. **\*\*Usami et al. (2024a)\*\*** - "Metodologia TRENDLINE adattata al contesto italiano". Questo rapporto è stato prodotto nell'ambito del progetto TRENDLINE, sostenuto dall'Unione Europea.
2. **\*\*Wardenier, N. et al. (2024)\*\*** - "KPI Sicurezza dei veicoli: Linee guida metodologiche". Prodotto anch'esso nell'ambito del progetto TRENDLINE, questo rapporto illustra le metodologie utilizzate per il calcolo del KPI Sicurezza dei veicoli.

Il rapporto è strutturato per fornire una visione del KPI 6 sulla sicurezza dei veicoli in Italia. La struttura include:

1. **Introduzione:** Descrive il contesto del progetto, gli obiettivi e la struttura del rapporto.
2. **Aspetti metodologici:** Fornisce le definizioni chiave utilizzate nel rapporto e spiega come sono calcolati gli indicatori.
3. **Descrizione del database:** Dettaglia le fonti dei dati e il contenuto del database relativo al KPI 6.

4. **Completezza e qualità dei dati:** Analizza i fattori che influenzano la completezza e la qualità dei dati, con un focus sulla percentuale di autovetture nuove.
5. **Risultati della sicurezza dei veicoli:** Presenta i risultati specifici per il KPI 6a e KPI 6b.
6. **Riferimenti bibliografici:** Elenca le fonti e i riferimenti utilizzati nel rapporto.

## 2 Aspetti metodologici

---

Il **KPI 6 sicurezza del veicolo** valuta la sicurezza dei veicoli considerando la capacità di prevenzione degli incidenti e l'impatto sugli occupanti, pedoni e ciclisti. Definito dalla Commissione Europea, questo KPI misura la percentuale di autovetture nuove con un punteggio di sicurezza Euro NCAP pari o superiore a una soglia predefinita (**KPI 6a**).

Le valutazioni Euro NCAP utilizzano un sistema di valutazione a stelle (da 0 a 5), dove 5 stelle rappresentano la massima sicurezza. Tuttavia, il KPI attuale considera solo le autovetture nuove, escludendo altre categorie di veicoli e limitandosi ai veicoli immatricolati in un certo anno.

Il progetto TRENDLINE propone di estendere l'indicatore a una parte più ampia del parco veicoli, introducendo due nuovi KPI:

1. Un KPI per autovetture con anzianità compresa tra 0 e 5 anni (**KPI 6b**).
2. Un KPI per l'intera flotta di autovetture, richiedendo un aggiornamento dei punteggi per riflettere i cambiamenti nei criteri di valutazione Euro NCAP (**KPI 6c**).

Il calcolo di questi indicatori richiede la conoscenza della marca, del modello e dell'anno di immissione nel mercato di ciascuna vettura immatricolata.

Non è stato possibile calcolare il KPI 6c poiché i dati Euro NCAP 2023 non sono applicabili a tutto il parco autovetture. Le valutazioni Euro NCAP hanno una validità di circa sei anni e non possono essere utilizzate per i veicoli più datati. Pertanto, nella versione aggiornata della metodologia di calcolo del KPI 6 di TRENDLINE (Wardenier et al. 2024), il KPI 6c è stato rimosso.

### 2.1 Definizioni

#### 1. KPI standard (KPI6a):

- **Numero totale di autovetture nuove:** Rappresenta il conteggio complessivo delle autovetture di nuova immatricolazione in un determinato anno.
- **Numero di autovetture nuove senza classificazione:** Si riferisce alle autovetture nuove immatricolate per le quali non è stata assegnata alcuna classificazione di sicurezza.
- **Numero di autovetture nuove a 0-3 stelle:** Indica il numero di autovetture di nuova immatricolazione con valutazioni di sicurezza Euro NCAP pari a 0-3 stelle.
- **Numero di autovetture nuove a 4 stelle:** Rappresenta il numero di autovetture di nuova immatricolazione con una valutazione di sicurezza di 4 stelle.
- **Numero di autovetture nuove a 5 stelle:** Indica il numero di autovetture di nuova immatricolazione con una valutazione di sicurezza a 5 stelle.
- **Percentuale con soglia di 4 stelle del KPI:** Questo valore soglia riflette la percentuale di autovetture che soddisfano la valutazione di sicurezza a 4 stelle.

- **Percentuale con soglia di 5 stelle del KPI:** Simile al precedente KPI, ma per la valutazione di sicurezza a 5 stelle.

## 2. Secondo indicatore (0-5 anni) (KPI6b):

- **Numero di autovetture di età compresa tra 0 e 5 anni:** Rappresenta il numero totale di autovetture che hanno un'età compresa tra 0 e 5 anni in un determinato anno. Questo può includere auto nuove (0 anni) fino a auto che sono state prodotte o immatricolate per la prima volta 5 anni prima.
- **Numero di autovetture di età compresa tra 0 e 5 anni senza classificazione:** Si riferisce alle autovetture che hanno un'età compresa tra 0 e 5 anni senza classificazione di sicurezza assegnata.
- **Numero di autovetture a 0-3 stelle di età compresa tra 0 e 5 anni:** Indica il numero di autovetture che hanno un'età compresa tra 0 e 5 anni con valutazioni di sicurezza Euro NCAP pari a 0-3 stelle.
- **Numero di autovetture a 4 stelle di età compresa tra 0 e 5 anni:** Rappresenta il numero di autovetture che hanno un'età compresa tra 0 e 5 anni con una valutazione di sicurezza a 4 stelle.
- **Numero di autovetture a 5 stelle di età compresa tra 0 e 5 anni:** Indica il numero di autovetture che hanno un'età compresa tra 0 e 5 anni con una valutazione di sicurezza a 5 stelle.
- **Percentuale-con soglia di 4 stelle (0-5 anni):** La percentuale di autovetture di età compresa tra 0 e 5 anni che soddisfano la soglia di sicurezza di 4 stelle.
- **Percentuale-con-soglia di 5 stelle (0-5 anni):** Simile al KPI precedente, ma per la valutazione di sicurezza a 5 stelle.

## 2.2 Gli indicatori KPI 6a e KPI 6b

Il KPI 6a e il KPI 6b sono indicatori chiave di performance utilizzati per valutare la sicurezza delle nuove auto immatricolate, basati sulla classificazione Euro NCAP.

Per il **KPI 6a**, si considerano due soglie di valutazione Euro NCAP: una minima di 4 stelle e una robusta di 5 stelle, e si calcolano due versioni dell'indicatore, una escludendo e l'altra includendo i veicoli senza classificazione Euro NCAP. Per l'Italia, questi KPI sono calcolati annualmente a livello nazionale e provinciale per gli anni 2019-2023.

---

*Numero di autovetture nuove a 4 stelle / Numero totale di autovetture nuove*

*Numero di autovetture nuove a 4 stelle / (Numero totale di autovetture nuove - Numero di autovetture nuove senza classificazione)*

*Numero di autovetture nuove a 5 stelle / Numero totale di autovetture nuove*

*Numero di autovetture nuove a 5 stelle / (Numero totale di autovetture nuove - Numero di autovetture nuove senza classificazione)*

---



Il **KPI 6b** misura la percentuale di autovetture nuove o quasi nuove (di età 0-5 anni), con una valutazione Euro NCAP pari o superiore a 4 o 5 stelle, presenti nel paese al 31/12/2022 e al 31/12/2023. Per calcolarlo, è necessario un elenco aggiornato di tali veicoli, specificando marca, modello, numero di omologazione e anno di costruzione. Al posto dell'anno di costruzione, non disponibile, è stato usato l'anno di prima immatricolazione. Il database per il calcolo esclude i veicoli non più immatricolati e include quelli importati, con enfasi sui dati provinciali per gli anni 2022 e 2023.

---

*Numero di autovetture a 4 stelle di età compresa tra 0 e 5 anni / Numero di autovetture di età compresa tra 0 e 5 anni*

*Numero di autovetture a 4 stelle di età compresa tra 0 e 5 anni / (Numero di autovetture di età compresa tra 0 e 5 anni - Numero di autovetture di età compresa tra 0 e 5 anni senza classificazione)*

*Numero di autovetture a 5 stelle di età compresa tra 0 e 5 anni / Numero di autovetture di età compresa tra 0 e 5 anni*

*Numero di autovetture a 5 stelle di età compresa tra 0 e 5 anni / (Numero di autovetture di età compresa tra 0 e 5 anni - Numero di autovetture di età compresa tra 0 e 5 anni senza classificazione)*

---

Questi indicatori sono importanti per monitorare la conformità alle normative di sicurezza e guidare le politiche pubbliche verso una maggiore sicurezza stradale.

### 3

## 3 Descrizione del database: KPI 6 Sicurezza dei veicoli

### 3.1 Fonti dei dati

I requisiti minimi della Commissione europea per ogni KPI sono dettagliati nel documento di lavoro dei servizi della Commissione SWD (2019) 283 (CE, 2019).

Le fonti dei dati per gli indicatori KPI 6 sulla sicurezza dei veicoli sono le seguenti:

- l'Archivio Nazionale dei Veicoli (ANV) del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti (MIT);
- il set di dati con le valutazioni Euro NCAP per modello di auto aggiornate al 2023;

Sulla base di Usami et al. (2024), di seguito sono riportati tre indicatori.

- KPI 6a Percentuale di autovetture nuove con un punteggio di sicurezza Euro NCAP pari o superiore a una soglia predefinita
- KPI 6b Percentuale di autovetture di età compresa tra 0 e 5 anni con una valutazione Euro NCAP pari o superiore a una soglia predefinita
- KPI 6c Percentuale di autovetture in circolazione con una valutazione Euro NCAP pari o superiore a una soglia predefinita

I dati aggiornati dell'ANV sono stati acquisiti nel giugno 2024 e comprendono, per gli anni dal 2019 al 2023: l'anno di immatricolazione, la marca, il modello, la provincia di immatricolazione e il numero di autovetture immatricolate (vedi Usami & Krishnamurthy, 2024b).

I set di dati con le valutazioni Euro NCAP aggiornate al 2023 e ridimensionate sono stati presi dal consorzio TRENDLINE. I dati comprendono marca, modello, numero di omologazione, anno di prova, anno di inizio produzione e categoria Euro NCAP.

Questi dati consentono di calcolare il KPI 6a (richiesto dalla CE) per i quattro anni 2019, 2020, 2021 e 2022. In base alle discussioni del gruppo di esperti KPI durante il progetto, il calcolo di questo indicatore viene effettuato anche per l'anno 2023.

I dati per il calcolo dell'indicatore 6b sono stati acquisiti nel giugno 2024 e comprendono l'anno di immatricolazione, la marca, il modello, la provincia di immatricolazione e il numero di auto immatricolate. Per calcolare la percentuale di autovetture di età compresa tra 0 e 5 anni per gli anni 2022 e 2023, rispettivamente, sono stati considerati i dati del periodo 2018-2022 e 2022 e 2019-2023.

Non è stato possibile calcolare il KPI 6c perché i dati Euro NCAP 2023 non sono applicabili all'intero parco autovetture. Le valutazioni Euro NCAP sono valide solo per sei anni e non possono essere associate ai veicoli più datati. Di conseguenza, nella versione aggiornata della metodologia di calcolo del KPI 6 di TRENDLINE (Wardenier et al. 2024) il KPI 6c è stato eliminato.

### 3.2 Contenuto del database

Il database è organizzato in 3 insiemi di dati organizzati su più fogli Excel:

1. Dati MIT: organizzati su più fogli che riportano i dati relativi alle auto nuove immatricolate negli anni dal 2019 al 2023 e l'insieme completo dei dati di tutte le autovetture di età compresa tra 0 e 5 anni per i quinquenni 2018-2022 e 2019-2023.

2. Euro NCAP: include i dati Euro NCAP acquisiti dal consorzio TRENDLINE nel novembre 2023.
3. Tabella dei collegamenti (Link Table): contiene una tabella di relazioni che collega i due set di dati: MIT ed Euro NCAP. Questo collegamento è stabilito principalmente attraverso una combinazione dei campi "marca" e "modello", che sono derivati dal dataset ANV del MIT e abbinati a quelli del dataset Euro NCAP.

Maggiori dettagli sui tre set di dati sono riportati nel Deliverable 3 (Usami & Krishnamurthy, 2024b).

## 4

## 4 Completezza e qualità dei dati

---

Non per tutte le autovetture di nuova immatricolazione è stato possibile associare un punteggio Euro NCAP, questo sia per le problematiche legate al collegamento tra i due database, MIT e Euro NCAP; sia perché non tutti i modelli di auto vengono testati da Euro NCAP. Euro NCAP, infatti, essendo un'organizzazione senza scopo di lucro, ha risorse limitate e non può testare ogni modello di auto sul mercato. Inoltre, Euro NCAP tende a concentrarsi sui modelli di auto più venduti in Europa o quelli con nuove tecnologie di sicurezza. Infine, va ricordato che i test di sicurezza Euro NCAP non sono obbligatori per l'omologazione di un nuovo modello d'auto. Alcuni costruttori potrebbero scegliere di non sottoporre i loro veicoli ai test.

### 4.1 Collegamento dati

Il collegamento tra i dati nazionali e le valutazioni Euro NCAP si ottiene facendo corrispondere la marca e il modello dei veicoli del set di dati del MIT con i record corrispondenti del set di dati Euro NCAP. Questo processo si basa sull'inserimento accurato e coerente dei dati in entrambi i set di dati, concentrandosi sulla combinazione di marca e modello come identificatori primari.

Il processo di collegamento dei dati ha richiesto il trattamento di alcune problematiche:

- Non tutti i veicoli presenti nel set di dati Euro NCAP avevano un numero di omologazione associato, complicando il processo di abbinamento.
- La distinzione tra gli anni dei modelli e i numeri di omologazione non è sempre semplice, soprattutto quando i vari modelli presentano dettagli simili o sovrapposti.

A causa di questi problemi, è stata necessaria una verifica incrociata con altre fonti di dati, come il sito ufficiale di Euro NCAP, per garantire l'accuratezza delle valutazioni di sicurezza associate a ciascun modello di veicolo.

*Auto adattate per conducenti disabili:* Il rapporto rileva evidenza che non erano disponibili dati specifici sui veicoli adattati per i conducenti disabili. Questa assenza suggerisce un'area potenziale per la raccolta e l'analisi dei dati futuri, poiché le caratteristiche di sicurezza di tali veicoli sono fondamentali per garantire l'accessibilità e la protezione di tutti i conducenti.

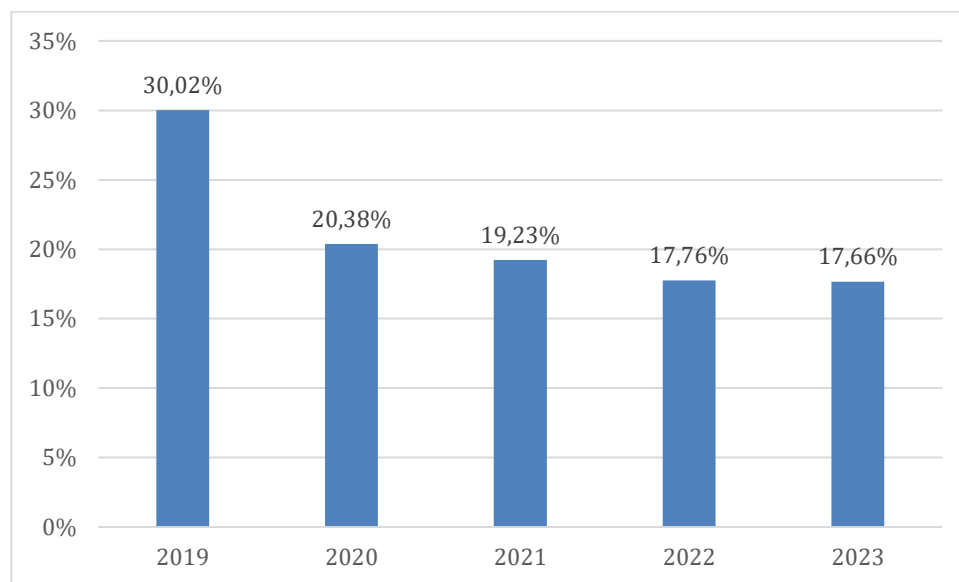
### 4.2 La percentuale di autovetture con valutazione Euro NCAP in Italia

La percentuale di autovetture a cui non è stato possibile associare un punteggio Euro NCAP rappresenta una lacuna nella valutazione della sicurezza delle autovetture di nuova immatricolazione. L'andamento è riportato in Tabella 2 e Figura 1.

**Tabella 2**      **Percentuale di auto senza valutazione Euro NCAP**

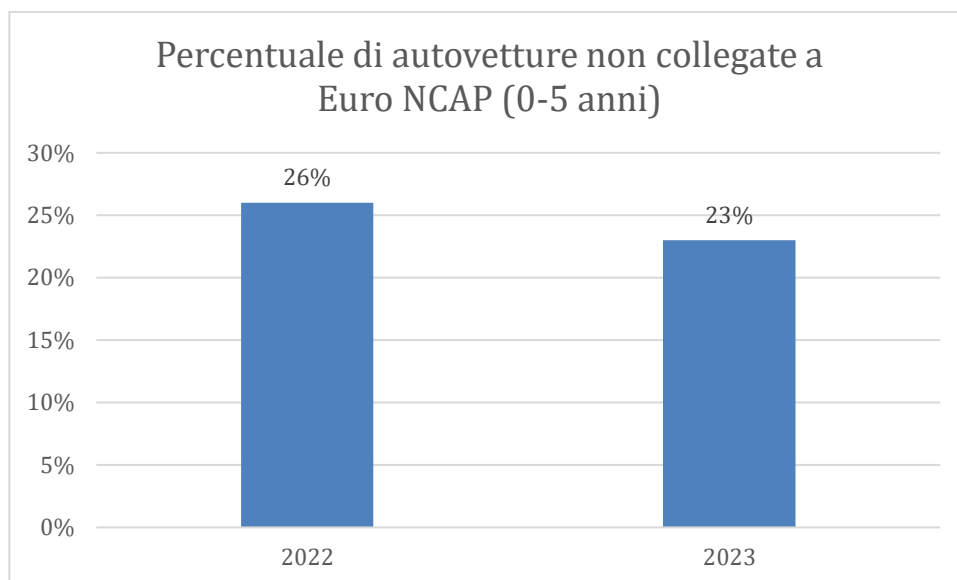
Anno	Autovetture immatricolate senza valutazione EuroNCAP
2019	30.02%
2020	20.38%
2021	19.23%
2022	17.76%
2023	17.66%

Queste percentuali indicano la parte di autovetture nuove per le quali non è stato possibile collegare i punteggi di sicurezza Euro NCAP. Questo divario evidenzia le difficoltà nella corrispondenza dei dati, dovute a differenze nei campi di dati o alla mancanza di valutazioni Euro NCAP disponibili per alcuni modelli.



**Figura 1 Percentuale di autovetture non collegate ai dati Euro NCAP**

Il grafico mostra la percentuale di auto senza una valutazione Euro NCAP per gli anni 2022 e 2023. Nel 2022, il 26% delle auto di età compresa tra 0 e 5 anni non era collegato a Euro NCAP, mentre nel 2023 questa percentuale è scesa al 23%. Questo indica un miglioramento nella connessione delle auto a Euro NCAP, suggerendo che un numero maggiore di veicoli nuovi è stato sottoposto ai test di sicurezza di Euro NCAP nel 2023 rispetto all'anno precedente.



**Figura 2 Percentuale di auto non collegate a Euro NCAP (0-5 anni)**

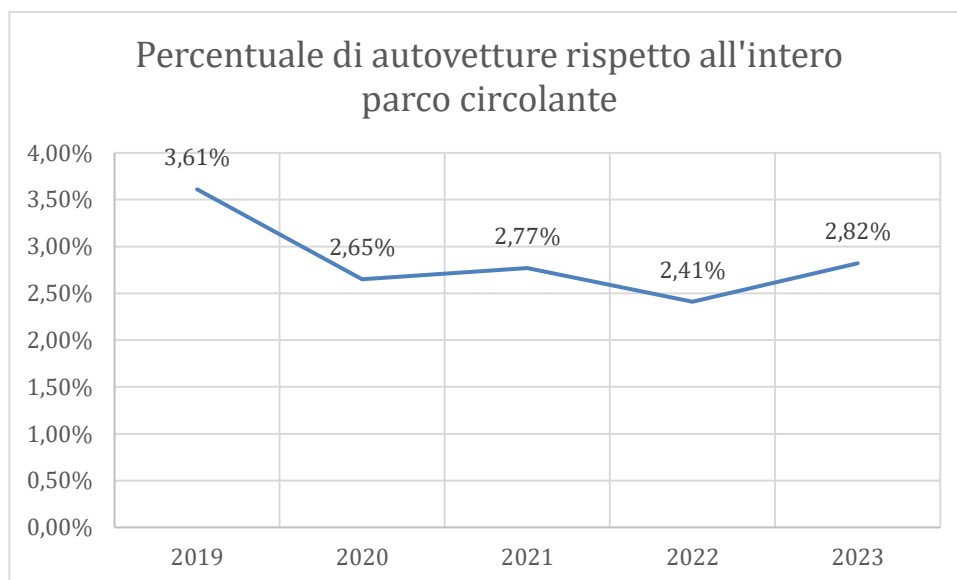
La percentuale di autovetture di nuova immatricolazione rispetto all'intero parco veicoli, compresi tutti i tipi di veicoli (Tabella 3) indica il ritmo con cui i nuovi veicoli vengono aggiunti al parco nazionale, influenzando potenzialmente gli standard di sicurezza complessivi del parco.

**Tabella 3 Percentuale di autovetture nuove rispetto all'intero parco veicoli di autovetture all'anno**

Anno	% di autovetture nuove rispetto al parco veicoli totale	Totale parco veicoli
2019	3.61%	53,109,022
2020	2.65%	52,170,609
2021	2.77%	52,607,270
2022	2.41%	54,637,888
2023	2.82%	55,632,792

Il grafico mostra la **percentuale di auto nuove immatricolate** in relazione all'intera flotta dal **2019 al 2023**. Sull'asse verticale sono indicate le percentuali e sull'asse orizzontale sono indicati gli anni.

Il grafico evidenzia una **diminuzione generale** della percentuale di auto fino al 2022, seguita da un **leggero aumento** nel 2023. Il tasso di rinnovo del parco auto collegato all'adozione di nuove tecnologie e standard di sicurezza, si è ridotto in corrispondenza degli anni della pandemia COVID-19; nel 2023 sembra esserci un segno di ripresa.



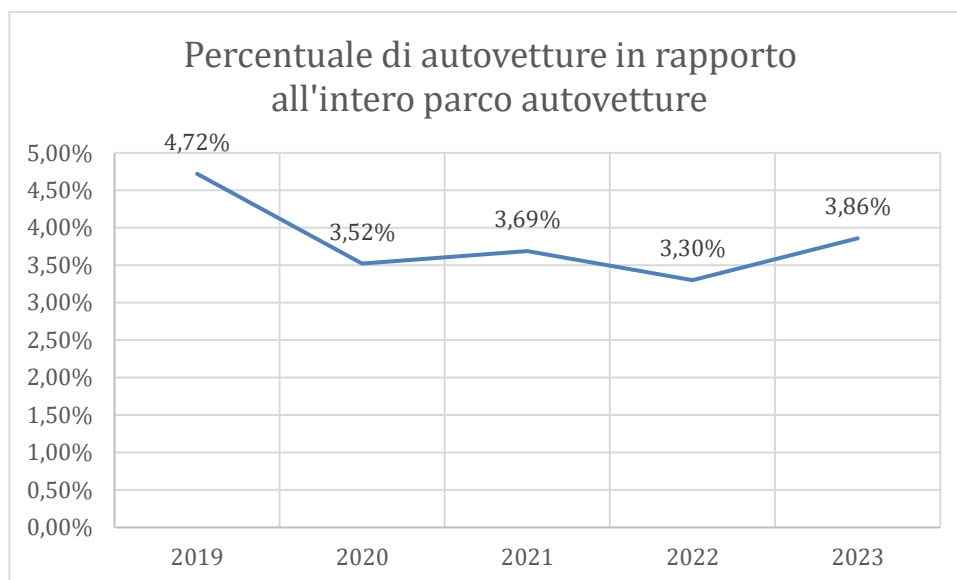
**Figura 3 Percentuale di autovetture rispetto all'intera flotta**

La percentuale di autovetture nuove rispetto al parco auto (Tabella 4) fornisce indicazioni sulla crescita del segmento delle autovetture all'interno dell'intero parco auto. È un parametro importante per comprendere le tendenze del mercato, l'introduzione di veicoli più nuovi e potenzialmente più sicuri e il tasso di rinnovo del parco auto.

**Tabella 4 Percentuale di autovetture nuove rispetto all'intero parco veicoli di autovetture all'anno**

Anno	% di autovetture nuove immatricolate rispetto al parco auto totale	Totale parco autovetture
<b>2019</b>	4.72%	40,620,689
<b>2020</b>	3.52%	39,258,027
<b>2021</b>	3.69%	39,433,702
<b>2022</b>	3.30%	39,976,428
<b>2023</b>	3.86%	40,609,145

Nel 2020 si è verificato un calo significativo al 3,52%, probabilmente a causa della pandemia di COVID-19. Nel 2023 si osserva una leggera risalita al 3,86%, suggerendo una ripresa delle immatricolazioni di auto nuove. Queste fluttuazioni possono riflettere vari fattori economici e sociali che influenzano il mercato automobilistico.



**Figura 4 Percentuale di autovetture in relazione all'intero parco autovetture**



## 5 KPI 6 Risultati della sicurezza dei veicoli

Il capitolo “KPI 6: Risultati della sicurezza dei veicoli” riporta la valutazione delle prestazioni di sicurezza dei veicoli in Italia. I risultati sono raggruppati e presentati per i due indicatori KPI 6a e KPI 6b.. Il capitolo fornisce una panoramica delle attuali prestazioni di sicurezza dei veicoli in Italia, esaminandone i trend e la distribuzione spaziale..

### 5.1 Andamento temporale del KPI 6a

I risultati presentati nella Tabella 5 includono il valore calcolato del KPI 6a dal 2019 al 2023. I risultati sono suddivisi considerando le due soglie. I risultati della percentuale di autovetture nuove sono calcolati escludendo e includendo le autovetture con valutazione Euro NCAP.

Tutte le autovetture:

- Soglia di 4 stelle: La percentuale è passata dal 52,63% nel 2019 al 60,57% nel 2023, mostrando un miglioramento più significativo se si considerano tutte le auto.
- Soglia a 5 stelle: Si è registrato un notevole aumento dal 43,27% nel 2019 al 47,99% nel 2023. Ciò indica una tendenza positiva nella qualità complessiva della sicurezza dell'intero mercato, compresi quelli precedentemente non classificati.

Escluse le autovetture senza punteggio Euro NCAP:

- Soglia di 4 stelle: La percentuale di auto che soddisfano questa soglia è aumentata dal 68,43% nel 2019 al 71,92% nel 2023. Ciò indica un graduale miglioramento delle valutazioni di sicurezza delle autovetture nel corso del periodo.
- Soglia a 5 stelle: Si è registrato un leggero aumento dal 56,26% nel 2019 al 56,99% nel 2023. Questa tendenza suggerisce un miglioramento relativamente stabile ma lento nel raggiungimento di standard di sicurezza più elevati tra le autovetture.

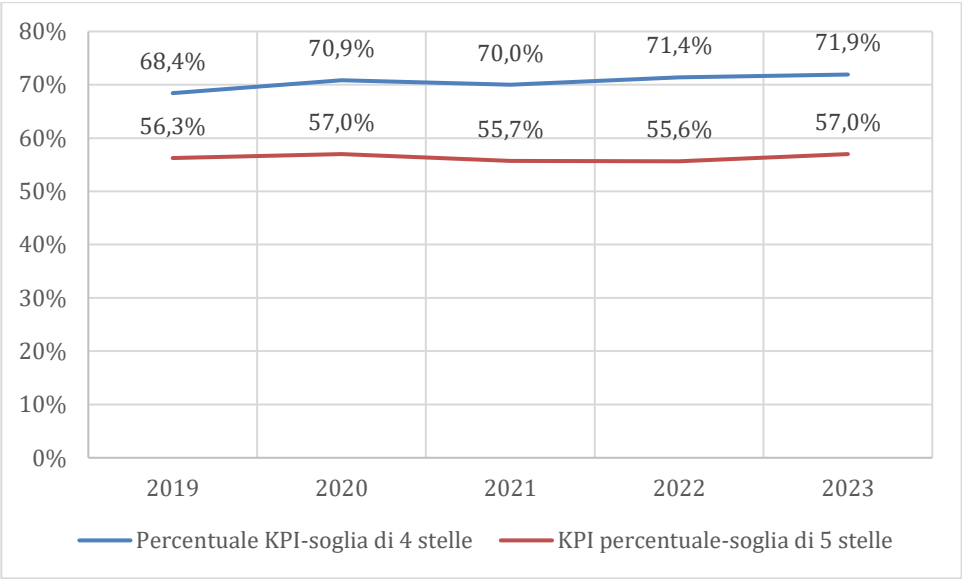
**Tabella 5: Risultati del KPI 6a Sicurezza dei veicoli**

Anno	Percentuale KPI-soglia di 4 stelle		KPI percentuale-soglia di 5 stelle	
	<i>Totale autovetture</i>	<i>Totale autovetture (escluse quelle senza stelle)</i>	<i>Totale autovetture</i>	<i>Totale autovetture (escluse quelle senza stelle)</i>
<b>2019</b>	52.63%	68.43%	43.27%	56.26%
<b>2020</b>	58.85%	70.85%	47.34%	56.99%
<b>2021</b>	58.72%	70.00%	46.73%	55.71%
<b>2022</b>	60.61%	71.37%	47.25%	55.64%
<b>2023</b>	60.57%	71.92%	47.99%	56.99%

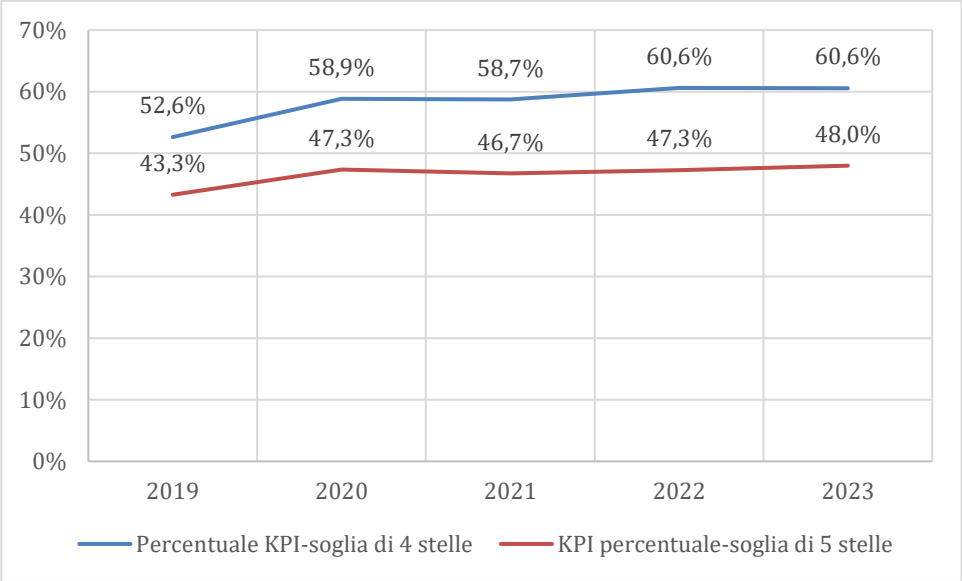
I risultati, riportati sotto forma di grafico in Figura 5 e Figura 6, riflettono una tendenza generale all'aumento della percentuale di autovetture che soddisfano le soglie di sicurezza di 4 e 5 stelle, indicando un continuo miglioramento delle caratteristiche di sicurezza dei veicoli e la conformità a standard più elevati.

Gli aumenti più significativi si osservano quando sono incluse tutte le autovetture, il che suggerisce che le autovetture precedentemente non classificate o classificate in modo inferiore vengono eliminate o aggiornate per soddisfare standard di sicurezza più elevati. Si può

concludere che la tendenza suggerisce uno spostamento positivo verso migliori standard di sicurezza nell'industria automobilistica nel periodo osservato.



**Figura 5** Andamento del KPI6a con le soglie di 4 e 5 stelle pesato sul totale delle autovetture immatricolate con associata una valutazione di sicurezza



**Figura 6** Andamento del KPI6a con le soglie di 4 e 5 stelle pesato sul totale delle autovetture immatricolate

## 5.2 Distribuzione geografica del KPI 6a

La Figura 7 e la Figura 8 mostrano la distribuzione geografica del KPI 6a in Italia nel 2022.

La mappa di Figura 7 rappresenta la distribuzione delle autovetture immatricolate che raggiungono la soglia di sicurezza di 4 stelle nelle diverse regioni italiane per il 2022. Le percentuali indicano la percentuale di veicoli in ciascuna regione che raggiungono almeno la soglia di sicurezza di 4 stelle. Il gradiente da blu scuro a blu chiaro rappresenta visivamente queste differenze, dove le tonalità più scure corrispondono a percentuali più alte e quelle più chiare a percentuali più basse di veicoli che soddisfano la soglia di sicurezza.



Figura 7: Tendenza regionale della soglia a 4 stelle per l'anno 2022

Si osservano i seguenti elementi:

- **Regioni settentrionali:** Queste regioni presentano in genere una percentuale più elevata di veicoli che soddisfano la soglia delle 4 stelle, con un massimo del 71%.
- **Regioni centrali:** Queste aree presentano percentuali moderate, con valori per lo più compresi tra il 60 e il 65%.
- **Regioni meridionali:** Queste aree mostrano percentuali più basse, con alcune regioni che arrivano al 39%, il che indica un minor numero di veicoli che soddisfano la soglia delle 4 stelle.

La Figura 8 mostra la "soglia di 5 stelle" per la valutazione della sicurezza dei veicoli. Questa mappa mostra la percentuale di autovetture immatricolate in ogni regione italiana che raggiunge la soglia delle 5 stelle.



Figura 8: Tendenza regionale della soglia a 4 stelle per l'anno 2022

Si possono fare le seguenti osservazioni:

- **Regioni settentrionali:** Queste regioni hanno in genere una percentuale più alta di veicoli che ottengono la valutazione a 5 stelle, con il massimo del 59%. Le tonalità più scure indicano una maggiore percentuale di veicoli con valutazione a 5 stelle.
- **Regioni centrali:** Le regioni centrali presentano percentuali moderate, per lo più comprese tra il 46% e il 54%.
- **Regioni meridionali e isole:** Queste aree presentano percentuali più basse, con alcune regioni che arrivano al 28%. Ciò indica che in queste regioni un numero minore di veicoli soddisfa gli standard di sicurezza più elevati.

### 5.3 Risultati del KPI 6b (0-5 anni)

I risultati presentati nella Tabella 6 includono il valore calcolato del KPI 6b (0-5 anni) per gli anni 2022 e 2023. I risultati sono calcolati escludendo e includendo i veicoli senza Euro NCAP.

Tabella 6: KPI 6b Sicurezza dei veicoli (0-5 anni)

Anno	Percentuale KPI-soglia di 4 stelle		KPI percentuale-soglia di 5 stelle	
	Totale autovetture	Totale autovetture (escluse autovetture senza stelle)	Totale autovetture	Totale autovetture (escluse autovetture senza stelle)
2022	54,3%	68,7%	44,5%	56,3%
2023	56,9%	70,0%	46,4%	57,0%
Variazione %	4,7%	1,9%	4,1%	1,3%

Si è registrato un leggero aumento delle soglie di sicurezza dei veicoli a 4 e 5 stelle per le autovetture di età compresa tra 0 e 5 anni. Considerando tutte le autovetture, la percentuale di veicoli che soddisfano la soglia di sicurezza a 4 stelle è passata dal 54,34% al 56,88%. Per quanto riguarda la soglia delle 5 stelle, compresi i veicoli senza stelle, la percentuale è passata dal 44,54% al 46,37%.

Se si escludono le auto senza stelle, la soglia delle 4 stelle è aumentata dal 68,68% al 69,97%, mentre quella delle 5 stelle è passata dal 56,29% al 57,04%. Questi miglioramenti indicano una tendenza positiva negli standard di sicurezza dei veicoli in questo periodo.

## 6

## 6 Riferimenti bibliografici

---

- Commissione Europea (2019). Documento di lavoro dei servizi della Commissione Quadro strategico dell'UE per la sicurezza stradale 2021-2030 - Prossimi passi verso la "Visione Zero". SWD (2019) 283 definitivo. (<https://ec.europa.eu/transport/sites/transport/files/legislation/swd20190283-roadsafety-vision-zero.pdf>)
- Usami and Krishnamurthy T. S. (2024a) D1 - Metodologia TRENDLINE adattata al contesto Italiano. Relazione prodotta nell'ambito del progetto TRENDLINE, cofinanziato dall'Unione Europea.
- Usami D. S. and Krishnamurthy T. S. (2024b) D3 - Dati raccolti per il KPI 6 Sicurezza del Veicolo. Relazione prodotta nell'ambito del progetto TRENDLINE, cofinanziato dall'Unione Europea.
- Wardenier, N., Van den Berghe, W., Schram, R., Gaillet, J.-F., Thomas, P., Folla, K., Cleij, D., Rizzi, M., & Silverans, P.(2024). KPI Sicurezza del veicolo. Linee guida metodologiche. Rapporto prodotto nell'ambito del progetto Trendline, sostenuto dall'Unione Europea.

## **Allegato 1 - Metadati**