

Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti

DIPARTIMENTO PER I TRASPORTI E LA NAVIGAZIONE

**Direzione generale per la sicurezza stradale
e l'autotrasporto**

INDICATORI OPERATIVI DI SICUREZZA STRADALE

LO STATO DELL' ARTE DEI KPI IN ITALIA

OTTOBRE 2024

La United Nations Road Safety Collaboration (UNRSC), nel 2017, ha pubblicato il documento "Towards the 12 Voluntary Global Targets for Road Safety - Guidance for countries on activities and measures to achieve the voluntary global road safety performance targets", proponendo 12 obiettivi di lungo termine da condividere tra tutti i paesi del mondo per il miglioramento della sicurezza stradale.

Nella Risoluzione del Parlamento europeo del 6 ottobre 2021 sul quadro strategico dell'UE per la sicurezza stradale 2021-2030, Raccomandazioni sulle prossime tappe verso l'obiettivo "zero vittime", la Commissione Europea ha selezionato, tra i dodici obiettivi già precedentemente individuati, otto elementi aventi effetti determinanti sull'incidentalità, sui quali fare leva nel decennio a venire per combattere efficacemente il fenomeno della mortalità su strada.

I fattori individuati sono i seguenti:

- velocità
- mancato uso delle cinture di sicurezza
- mancato uso del casco (moto e velocipedi)
- distrazione alla guida
- guida in stato di alterazione da consumo di alcool
- condizioni di sicurezza dei veicoli
- grado di sicurezza delle infrastrutture stradali
- efficienza nei soccorsi post incidente.

Per conoscere e misurare il peso di questi elementi, la Commissione ha proposto l'introduzione per tutti i paesi europei di un set di otto indicatori chiave. Tali misure prendono il nome di Indicatori di Prestazione della Sicurezza Stradale (IPSS), generalmente noti come KPI (Key Performance Indicators).

Il Piano Nazionale per la Sicurezza Stradale 2030 ha recepito queste istanze ponendo il calcolo degli otto indicatori come obiettivo operativo, ossia come punto di partenza per la valutazione, nel breve termine, di eventuali azioni adottate e come strumento per il monitoraggio dei programmi.

La Commissione Europea ha, inoltre, finanziato un progetto – Baseline – finalizzato ad assistere le autorità degli Stati membri partecipanti nella raccolta e nella rendicontazione armonizzata di questi KPI. L'Italia inizialmente non ha aderito a Baseline ma è entrata successivamente nel progetto, o meglio nella sua evoluzione, denominata Trendline, tuttora in corso.

Per quanto riguarda gli otto KPI non esisteva alcuna indagine esaustiva a livello nazionale, e per il calcolo di alcuni di essi non vi erano quindi nel nostro Paese punti di riferimento (nel caso dell'uso dei dispositivi di protezione erano già stati pubblicati studi realizzati con il patrocinio del Ministero).

Un miglioramento del livello dei KPI ha come conseguenza la diminuzione del livello degli indicatori di impatto, ossia del numero di morti e feriti in incidenti stradali, che è l'obiettivo esplicito e diretto del PNSS. Tali indicatori sono, al contrario dei KPI, oggetto di rilevazioni periodiche ed esaustive in ambito Sistan dalle quali è possibile derivare anche gli obiettivi specifici del Piano (riduzione della mortalità di alcune specifiche fasce di utenza). La Direzione Generale per la Sicurezza Stradale del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti si è perciò attivata per iniziare da zero la raccolta dei dati necessari alla produzione degli indicatori di performance.

Innanzitutto, è stato necessario mettere a punto una metodologia di rilevazione ed elaborazione di ciascun indicatore¹. È importante tenere presente che, nello stabilire le modalità di calcolo di ogni indicatore, si è tenuto conto dell'importanza di coniugare evidenti requisiti di semplicità ed economicità con la necessità di confrontare in un futuro prossimo i risultati ottenuti con quelli degli altri paesi europei.

Vediamo nel dettaglio come si è proceduto nel caso di ogni singolo KPI e a che punto si è giunti, tenendo conto che si tratta di un work in progress almeno fino al 2030, e che, per il momento, l'obiettivo è quello di arrivare a disporre di almeno due valori per ogni indicatore dal 2022 al 2025 per poterne poi stabilire dei valori-obiettivo. La sintesi dello stato delle rilevazioni e dei risultati è riportata nella tabella in calce mentre, per una trattazione dettagliata, comprendente gli indicatori stimati per strato (nel caso delle rilevazioni campionarie) e gli indicatori complementari, ove disponibili, si rimanda ai singoli report tematici in allegato.

KPI 1 – VELOCITA'

Al momento sono in via di completamento le rilevazioni per l'anno 2024 cui seguiranno le relative elaborazioni. Questo KPI non è ancora mai stato calcolato per il nostro paese e quindi, fino all'inizio del 2026, quando saranno disponibili anche i risultati della rilevazione 2025, non sarà possibile prefissarne un valore obiettivo.

¹ 1. Per una trattazione dettagliata riferita all'Italia delle linee guida che sono state seguite nelle rilevazioni si faccia riferimento a "Metodologia per la raccolta degli indicatori di prestazione della sicurezza stradale (IPSS) in Italia" Usami D.S., Gonzales Hernandez B. 2022. Per ogni singolo KPI sono inoltre disponibili le linee guida metodologiche generali comuni a tutti i paesi europei sul sito trendlineproject.eu. I requisiti minimi stabiliti dalla CE per ogni KPI sono descritti nel documento di lavoro dei servizi della Commissione SWD (2019) 283 (CE, 2019).

L'indicatore è definito come: “*Percentuale di veicoli che viaggiano entro il limite di velocità*”. Non essendo disponibili in Italia dati esaustivi sulla materia, è stato necessario ricorrere ad un'indagine campionaria basata sull'osservazione diretta del fenomeno. Le osservazioni campionarie saranno stratificate per macroregioni (Nord, Centro, Sud-Isole) e tipo di strada (urbana, extraurbana con due diversi limiti di velocità, autostrada). L'osservazione è di tipo diretto, effettuata con l'ausilio di dispositivi di rilievo radar e videocamere. Il KPI verrà fornito anche disaggregato per macroregione, tipo di strada e periodo della giornata. L'indagine viene condotta in primavera, in condizioni meteo non avverse, in condizioni di flusso libero. I dati vengono rilevati in giorni feriali, sia di giorno che di notte.

Ripartizione in macroaree



Per ogni strato l'indicatore si calcola come media ponderata pesata del valore dell'indicatore per ogni punto i (il KPI_i), ponderata per il conteggio dei veicoli (W_i numero di veicoli contati).

$$KPI_s = \frac{\sum_{i=1}^n (KPI_i \cdot W_i)}{\sum_{i=1}^n W_i}$$

KPI 2 – CINTURE DI SICUREZZA E SISTEMI DI RITENUTA PER BAMBINI

Per la raccolta dati è stato seguito un approccio non dissimile da quello del KPI precedente ma, in questo caso, le rilevazioni sono iniziate nel 2022 e stanno proseguendo nel corso del 2024. Si prevede dunque, per l'inizio del 2025 di avere a disposizione due valori stimati per questo indicatore.

L'indicatore è definito come “*Percentuale di occupanti che utilizzano **correttamente** la cintura di sicurezza o il sistema di ritenuta per i bambini*”. È importante sottolineare che la specifica “correttamente” tende ad abbassare notevolmente i valori della misura, in quanto porta a classificare come mancato uso una serie di fenomeni come l'allacciatura non conforme o le cinture non perfettamente tensionate ma anche l'uso di un dispositivo di ritenuta bambino non adeguato all'età e/o al peso. Si ricorda inoltre che, ai sensi del Codice della Strada, è considerato bambino soggetto all'uso di speciali sistemi di ritenuta, il minore di 14 anni di altezza inferiore a 150cm.

L'osservazione è di tipo diretto, effettuata con l'ausilio di videocamere nel caso delle cinture e con la collaborazione degli occupanti del veicolo (che viene fermato, solitamente all'interno di stazioni di servizio), nel caso dei sistemi di ritenuta per bambini.

Le osservazioni sono state stratificate per tipo di strada (autostrada, extraurbana, urbana) tipo di veicolo (autoveicolo, veicolo commerciale), posto occupato nel veicolo (anteriore, posteriore) giorno della settimana (feriale, festivo) e macroregione (Nord, Centro, Sud-Isole). Per

stimare la prevalenza dell'uso corretto delle cinture di sicurezza e dei dispositivi di protezione per ogni livello di stratificazione, le proporzioni osservate sono state ponderate in base ai volumi di traffico. Sono quindi disponibili valori stimati ed intervalli di confidenza per ogni strato e valori riassuntivi di corretto utilizzo per occupanti sedili anteriori, posteriori e per i bambini.

KPI 3 – CASCO

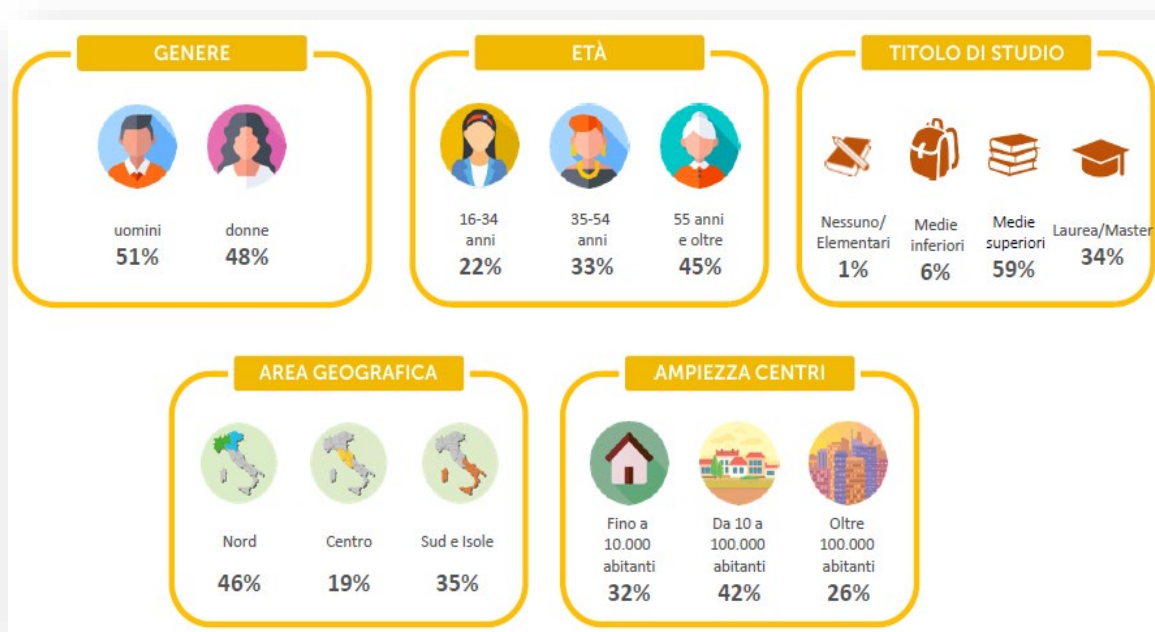
L'indicatore è definito come *“Percentuale di conducenti di veicoli a motore a due ruote e di biciclette che indossano il casco”*

Le rilevazioni per questo KPI sono state effettuate in contemporanea a quelle del KPI 2, con osservazione diretta del fenomeno, e valgono le medesime considerazioni metodologiche. Sono pertanto già disponibili i risultati per l'anno 2022 mentre sono in corso le rilevazioni ed elaborazioni 2024.

KPI 4 – ALCOL

Il KPI è definito come *“Percentuale di conducenti che guidano entro i limiti di legge per la concentrazione di alcol nel sangue (BAC)”*. La popolazione di interesse è rappresentata dai conducenti di autovetture, benché in una seconda fase sia in programma l'allargamento ai conducenti di altre tipologie di veicolo. La metodologia di rilevazione raccomandata dalla Commissione è il Random Breath Test, oppure la raccolta di risultati del breath testing derivanti da operazioni di controllo (anche se non casuali), Tali strumenti pongono però ovvi problemi logistici e/o legati alla collaborazione degli intervistati. Dunque, la metodologia alternativa, suggerita e adottata in questo caso, è quella del “Comportamento dichiarato attraverso sondaggi anonimi”, In pratica viene richiesto ad un campione casuale di intervistati quale è stato il proprio comportamento nel passato recente e in particolare, ai fini del calcolo dell'indicatore, se sia capitato loro di guidare l'autovettura in stato di ebbrezza nel corso degli ultimi 30 giorni.

La tavola sottostante mostra le caratteristiche del campione intervistato nel 2023



Per questo KPI sono state completate le rilevazioni campionarie e le relative elaborazioni per gli anni 2023 e 2024. Poiché però i

sondaggi 2023 e 2024 sono stati effettuati da soggetti diversi e con criteri di campionamento diversi, non siamo ancora al momento certi di poter assicurare una perfetta confrontabilità fra i risultati che appaiono non del tutto allineati.

Caratteristiche strutturali del campione intervistato nel 2024

Tipo veicolo	Sesso	Fascia di età	Numero intervistati	%
autovettura	M	TUTTE	461	51
autovettura	F	TUTTE	444	49
autovettura	T	18-24	87	10
autovettura	T	25-64	680	75
autovettura	T	65+	138	15
autovettura	T	TUTTE	905	100

La raccolta dei dati 2024 è stata effettuata tramite panel online, Il metodo di campionamento è quello adottato per la survey ESRA3 e si basa su un campione rappresentativo della popolazione adulta nazionale, con un minimo di 1000 rispondenti per paese. Sono state applicate quote rigide per genere e sei gruppi di età (18-24, 25-34, 35-44, 45-54, 55-64, 65-74 anni), I partecipanti sono stati selezionati attraverso un processo di campionamento stratificato, che ha permesso di ottenere un campione che riflette fedelmente la composizione della popolazione italiana. L'indagine, oltre a focalizzare il tema del consumo di alcol, contiene anche una serie di domande standardizzate che coprono temi come l'uso dei diversi modi di trasporto, comportamenti dichiarati sicuri e non sicuri nel traffico, l'accettabilità di comportamenti sicuri e non sicuri, le attitudini verso la sicurezza stradale, il coinvolgimento in incidenti stradali, la percezione della sicurezza e del rischio.

L'indicatore è stato definito come “Percentuale di conducenti di autovetture che hanno dichiarato di **non** aver guidato mai in stato di ebbrezza nel corso dei 30 giorni precedenti l'intervista”

KPI 5 – DISTRAZIONE

Questo KPI è definito come” Percentuale di conducenti che **NON** utilizzano dispositivi mobili portatili”. L'uso di un dispositivo mobile portatile durante la guida è stato individuato come proxy per valutare il problema della distrazione del conducente. Per dispositivo mobile si intendono sia telefono portatile che device quali computer portatili (ad esempio tablet), dispositivi di navigazione personali, fotocamere digitali che richiedano di essere azionati con la mano.

La metodologia di raccolta delle informazioni necessarie al calcolo dell'indicatore non differisce di molto da quella del KPI 2. Si tratta di una rilevazione per osservazione diretta di tipo campionario stratificato a doppio stadio per tipo di strada (urbana, extraurbana e autostrada) e macroregione. In questo caso i punti di osservazione sono stati opportunamente scelti lontano da zone altamente controllate dalle forze dell'ordine, da incroci e attraversamenti pedonali. La

rilevazione è diretta ed è stata effettuata in concomitanza con quella del KPI n.2 (velocità) dando luogo ad un'unica estrazione del campione di postazioni di osservazione.

Al momento è in corso di completamento la rilevazione 2024. Questo KPI non è ancora mai stato elaborato e quindi fino all'inizio del 2026, quando saranno disponibili anche i risultati della rilevazione 2025, non sarà possibile stabilirne un valore obiettivo.

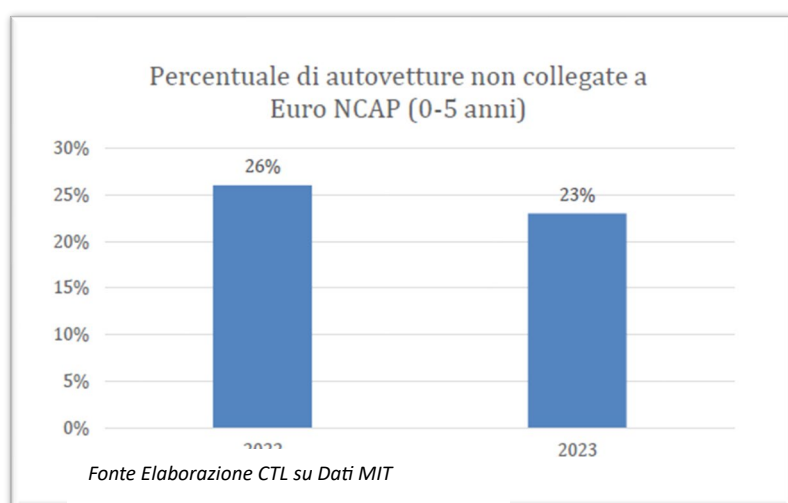
KPI 6 –SICUREZZA DEI VEICOLI

L'indicatore principale KPI6 è definito come *percentuale di autovetture nuove con un punteggio di sicurezza Euro NCAP pari o superiore a una soglia predefinita (KPI 6a).*

Per poter giungere al calcolo di questo indicatore è stato prima di tutto necessario definire una misura della sicurezza di un veicolo. È stato a tale scopo adottato il punteggio Euro NCAP (European New Car Assessment Programme), che utilizza un sistema di valutazione a stelle (da 0 a 5), dove 5 stelle rappresentano la massima sicurezza.

Il progetto Trendline propone di estendere l'indicatore a una parte più ampia del parco veicoli, introducendo due nuovi KPI: Un KPI per autovetture con anzianità compresa tra 0 e 5 anni (KPI 6b), Un KPI per l'intera flotta di autovetture, (KPI 6c).

Poiché le valutazioni Euro NCAP hanno una durata limitata nel tempo e non possono essere applicate ai modelli più datati o fuori produzione, l'indicatore 6c non può essere calcolato.



I KPI6a e 6b possono invece essere calcolati con riferimento a tutta la popolazione di veicoli anche se rimane comunque fuori una quota parte non valutabile. Il grafico a sinistra mostra la quota di veicoli di anzianità compresa fra 0 e 5 anni per i quali non è stato possibile applicare la valutazione di sicurezza EuroNCAP nel 2022 e nel 2023. Per i soli veicoli di nuova immatricolazione le percentuali

di mancata valutazione sono 17,76% nel 2022 e 17,66% nel 2023. A causa di questa incompletezza informativa l'indicatore viene calcolato in una doppia versione, tenendo conto o meno nel denominatore dei veicoli per i quali non è stato possibile stabilire il rating.

Attraverso un'operazione di join fra i punteggi Euro NCAP e i dati contenuti negli archivi del MIT (D.G. per la Motorizzazione) è stato possibile pervenire al calcolo dei KPI 6a e 6b per il 2022 e per il 2023. La rilevazione è in programma anche per il 2024.

KPI7 – INFRASTRUTTURE

Per questo KPI non è ancora stata definita concretamente una strategia per la raccolta dati. La stessa Commissione Europea si è, al momento, limitata a fornire la definizione e ha recentemente stabilito il parametro di valutazione del livello di sicurezza delle strade.

L'indicatore è stato definito come *“Percentuale della distanza percorsa su strade valutate di classe 1 in base alla metodologia proattiva Egris NWA”*

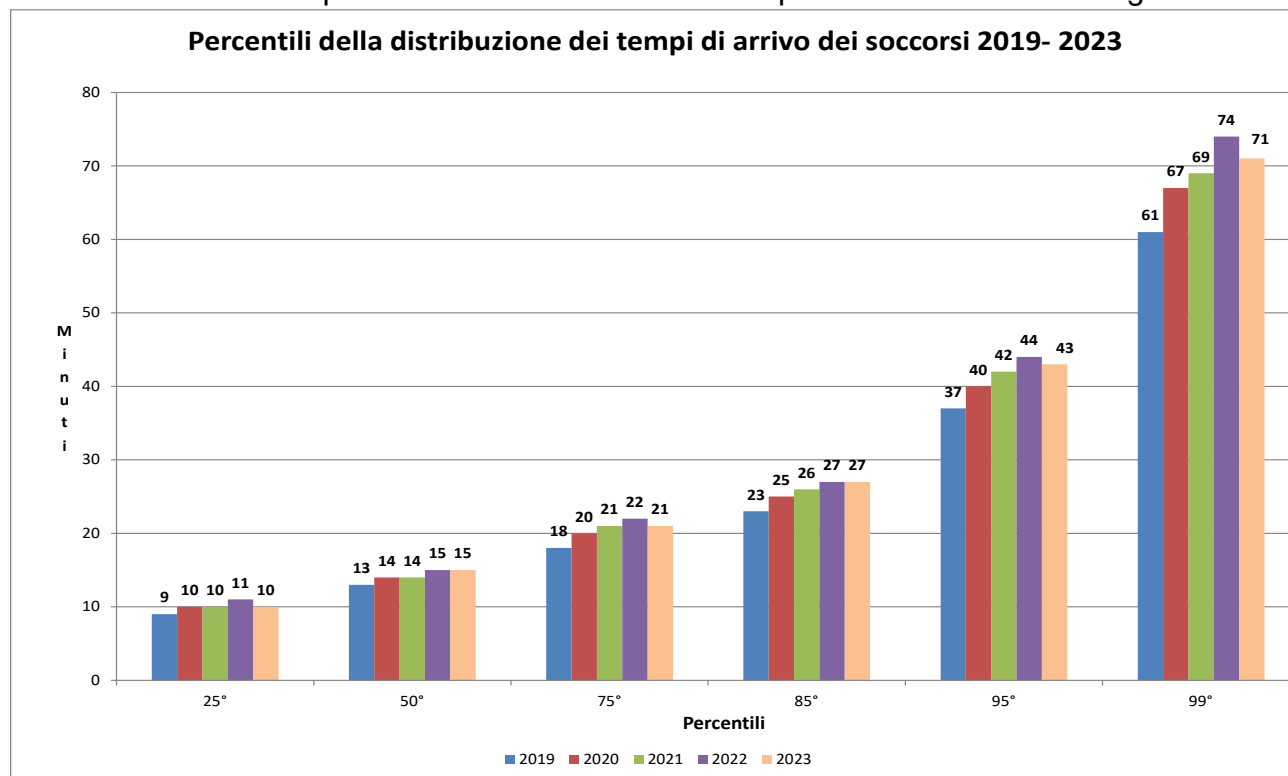
Per quanto riguarda la definizione della metodologia di calcolo del KPI, data la carenza di dati sulle percorrenze dei veicoli, nelle linee guida Trendline prevede l'ipotesi di semplificare il calcolo sostituendo tale valore con la percentuale di strade valutate di classe 1 (eliminando cioè la necessità di stimare le percorrenze)

KPI8 - SOCCORSI POST INCIDENTE

Il Ministero della Salute effettua una rilevazione continuativa dei flussi informativi per il monitoraggio delle prestazioni erogate nell'ambito dell'assistenza sanitaria in emergenza-urgenza da parte del Pronto Soccorso e del 112 (ex 118). Questo patrimonio informativo confluisce in una piattaforma denominata EMUR (Emergenza-Urgenza), composta da diversi flussi informativi che seguono l'evento emergenziale dalla chiamata fino alla chiusura. Grazie alla collaborazione della Direzione generale della digitalizzazione, del sistema informativo sanitario e della Statistica del Ministero della Salute, sono stati acquisiti i flussi relativi ad alcune informazioni afferenti agli eventi di segnalazione (chiamata) e di arrivo sul posto (intervento) dei mezzi di soccorso per il quinquennio 2019-2023, relativi ai soli incidenti stradali verificatisi su tutto il territorio italiano. Si tratta quindi di una rilevazione esaustiva che si prevede di poter effettuare anche nel corso delle prossime annualità.

Diciamo subito che, rispetto ai requisiti minimi Trendline, ci si è trovati di fronte a qualche carenza. I dati sono stati forniti solo in termini di distanza in minuti dalla chiamata. Rispetto alla definizione originaria del KPI, definito come *“Tempo in minuti e secondi trascorso tra la chiamata di emergenza successiva al verificarsi di un incidente stradale con feriti e l'arrivo sul luogo dell'incidente dei servizi di soccorso (al valore del 95° percentile)”*, è venuta perciò meno la possibilità di esprimere l'indicatore in termini di minuti e secondi. Sussiste inoltre ancora qualche

difficoltà ad acquisire in maniera completa i flussi regionali elaborati.



Fonte: elaborazione. MIT su dati Min Salute

Le informazioni contenute nei flussi non consentono ancora di produrre tutte le grandezze richieste dalle linee guida. In particolare, la Commissione Europea sta valutando l'importanza del sistema di chiamata automatico (e-call) installato a bordo del veicolo ma i dati del Ministero della Salute non sono ancora in grado di operare questa distinzione, così come nei flussi EMUR non è disponibile alcuna informazione circa la tipologia di strada sulla quale si è verificato l'incidente.

Fatte queste doverose premesse, occorre rimarcare che si tratta di un grande passo avanti a livello informativo, essendo questa una rilevazione universale del tutto inedita e che ha permesso di calcolare, oltre al KPI principale, altre grandezze di rilievo come i valori corrispondenti al 25°, 50°, 75°, 85°, 99° percentile nella distribuzione dei tempi di arrivo dei soccorsi e le percentuali di interventi giunti a destinazione entro 10, 12, 15 e 20 minuti su tutto il territorio nazionale e per macroaree per il quinquennio 2019-2023. Si prevede che la collaborazione con il Ministero della Salute possa continuare nel futuro, dando modo di costruire serie storiche di indicatori.

RISULTATI - SINTESI

KPI - Stato delle rilevazioni e risultati al mese di ottobre 2024

	KPI	Definizione Valore principale KPI	rilevazione campionaria	specifica	2022	2023	2024	2025
1	VELOCITA'	% di veicoli che viaggiano entro il limite di velocità stabilito	SI				rilevazione in corso	rilevazione in programma
2	Dispositivi di Protezione: CINTURE DI SICUREZZA	% occupanti che utilizzano correttamente sistemi di ritenuta	SI	anteriori	86,6% (IC 95% 86,3-86,8)		rilevazione in corso	
			SI	posteriori	34,5% (IC 95% 33,0-36,0)		rilevazione in corso	
			SI	sistemi di ritenuta bambini	43,5% (IC 95% 41,4 45,7)		rilevazione in corso	
3	Dispositivi di Protezione: CASCO	% di conducenti di veicoli a motore a due ruote e di biciclette che indossano il casco	SI	biciclette	35,2% (IC 95% 33,7-36,7)		rilevazione in corso	
			SI	motocicli e ciclomotori	95,1% (IC 95% 94,8-95,4)		rilevazione in corso	
4	ALCOOL	% di conducenti che guidano entro i limiti di legge per la concentrazione di alcol nel sangue	SI	autovalutazione ultimi 30 gg	tutti 75,8(IC95% 73,9-77,7) autovet.72,4 (IC95% 70,2-74,6)		autovet.87,2 (IC 95% 85,0-89,4)	
5	DISTRAZIONE	% di conducenti che non usano dispositivi mobili portatili mentre sono alla guida	SI				rilevazione in corso	rilevazione in programma
6	SICUREZZA DEL VEICOLO	6a Percentuale di autovetture nuove con una valutazione di sicurezza Euro NCAP pari o superiore a una soglia predefinita	NO	% di veicoli	60,71% 4 stelle rispetto a tutti i veicoli 71,37 % escludendo quelli non valutabili 47,25% 5 stelle rispetto a tutti i veicoli 55,64% escludendo quelli non valutabili	60,57% 4 stelle rispetto a tutti i veicoli 71,92 % escludendo quelli non valutabili 47,99% 5 stelle rispetto a tutti i veicoli 56,99% escludendo quelli non valutabili	rilevazione in programma	
		6b Percentuale di autovetture di età compresa tra 0 e 5 anni con una valutazione Euro NCAP pari o superiore a una soglia predefinita	NO	% di veicoli	54,3% 4 stelle rispetto a tutti i veicoli 68,7% escludendo quelli non valutabili 44,5% 5 stelle rispetto a tutti i veicoli 56,3% escludendo quelli non valutabili	56,9% 4 stelle rispetto a tutti i veicoli 70,0% escludendo quelli non valutabili 46,4% 5 stelle rispetto a tutti i veicoli 57,0% escludendo quelli non valutabili	rilevazione in programma	
		6c Percentuale di autovetture circolanti con una valutazione Euro NCAP pari o superiore a una soglia predefinita		eliminato	eliminato	eliminato	eliminato	eliminato
7	INFRASTRUTTURE	% della distanza percorsa su strade con una valutazione della sicurezza al di sopra di una soglia concordata		non definito				
8	SOCCORSI POST CRASH	Tempo in minuti (e sec) fra la chiamata successiva al verificarsi di un incidente stradale e l'arrivo sul luogo dell'incidente dei servizi di soccorso (al valore del 95° percentile)	NO	95° percentile	44min	43min	rilevazione in programma	rilevazione in programma

