



## 11 TRASPORTI



### In questo capitolo

11.1 CAPACITÀ DELLE RETI INFRASTRUTTURALI DI TRASPORTO.....	2
11.2 TRASPORTO AEREO .....	4
11.3 PARCO VEICOLI CIRCOLANTI .....	6
11.4 STANDARD EMISSIVO AUTOVETTURE.....	8
11.5 INCIDENTI STRADALI .....	10

## 11.1 CAPACITÀ DELLE RETI INFRASTRUTTURALI DI TRASPORTO

L'indicatore permette di monitorare lo sviluppo delle reti infrastrutturali di trasporto in Sicilia.



### Riferimento normativo



### Copertura temporale

2020-2022



### Copertura

Regionale



### Classificazione DPSIR

Determinanti

### LETTURA DELLA SITUAZIONE AMBIENTALE

Un sistema di trasporti efficiente e sostenibile è importante poiché mette in comunicazione mercati e persone e contribuisce all'attività, allo sviluppo e alla crescita dell'economia.

In Sicilia la **rete stradale** primaria comprende: le autostrade (693 km), le strade regionali e provinciali (10927 km) e altre strade di interesse nazionale (3.795 km) per uno **sviluppo totale di 15.415 km** (dato 2020).

In merito alla rete delle infrastrutture per il trasporto marittimo si contano **33 porti** includendo anche le isole più piccole. Palermo (10° in Italia nel 2021 per numero passeggeri, circa 1,3 milioni) e Augusta (7° per numero tonnellate, circa 25,1 milioni), inseriti nel *Core Network europeo* ovvero una rete centrale a livello UE (da realizzarsi entro il 2030) che comprende le parti di rete globale la cui realizzazione si basa su un "approccio per corridoi"; Catania, Siracusa, Trapani, Messina, Milazzo e Gela, sono invece inseriti nel *Comprehensive Network europeo* - ovvero una rete globale (da realizzarsi entro il 2050) che mira a garantire la piena copertura del territorio dell'UE e l'accessibilità a tutte le regioni.

Gli **aeroporti** commerciali (certificati ENAC) in Sicilia sono **6**; con 7,1 milioni di passeggeri, l'aeroporto internazionale "Falcone Borsellino" di Palermo segna un record e archivia il 2022 come l'anno migliore di sempre.

L'estensione della **rete ferroviaria** siciliana è pari a **1370 km**, di cui 578 km di rete non elettrificata.

Sono attive per il servizio viaggiatori ben 169 stazioni distribuite nelle nove province dell'isola. Solo il **12 % della rete ferroviaria è a doppio binario** con il 37% di essa non elettrificata. La rete regionale siciliana è oggetto di importanti e significativi interventi di potenziamento infrastrutturale e tecnologico, puntualità e sicurezza del traffico ferroviario. Secondo l'indicatore di performance, l'attuale sistema infrastrutturale della regione Sicilia presenta un assetto eterogeneo sul territorio, ed evidenzia un gap importante rispetto ad altre realtà sul territorio nazionale. In particolare emerge il forte deficit, nella provincia di Agrigento e Ragusa di infrastrutture logistiche e ferroviarie.

### TREND



A oggi di fatto solo 260 dei 390 comuni siciliani sono serviti da mezzi di trasporto ferro o gomma. Bisogna ridisegnare la rete delle infrastrutture a sostegno non solo della mobilità delle persone ma anche del sistema produttivo e della sua capacità di attrarre investimenti per tale motivo con il PNRR saranno finanziate significativi interventi di potenziamento infrastrutturale e tecnologico.

Tabella 11.1.1 - Rete stradale in Sicilia anno 2020

Regione e Ripartizione Geografica	Strade Regionali e Provinciali (km)	Altre strade di interesse nazionale (km)	Autostrade (km)
Sicilia	10.927	3.795	693

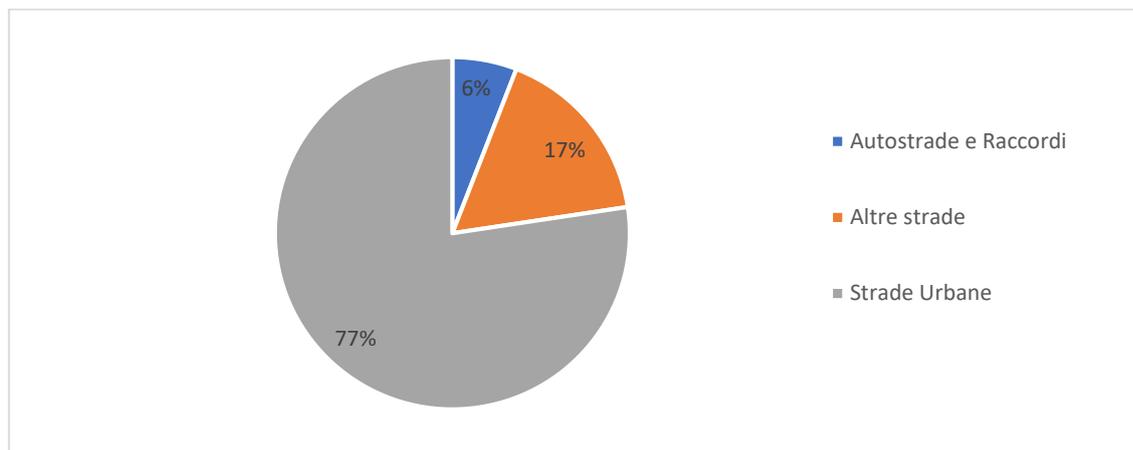
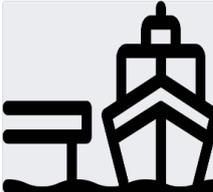


Figura 11.1.1 - Rete stradale in Sicilia anno 2020

Tabella 11.1.2 - Rete ferroviaria in Sicilia anno 2022

Infrastruttura ferroviaria						
km				Elettrificata		
Totali	linee elettrificate	linee non elettrificate (diesel)	Linee a binario semplice	Linee a binario doppio	Linee a binario semplice	Linee a binario doppio
1370	792	578	1147	223	569	223

6 aeroporti 

33 porti 

## 11.2 TRASPORTO AEREO

L'indicatore riporta il numero di voli in transito sul territorio siciliano, valutando le potenziali pressioni ambientali derivanti da tale traffico.



**Riferimento normativo**



**Copertura temporale**  
2019-2022



**Copertura**  
Regionale



**Classificazione DPSIR**  
Pressione

### LETTURA DELLA SITUAZIONE AMBIENTALE

Il trasporto aereo siciliano archivia il 2022 con un bilancio estremamente positivo, sancisce il recupero dei numeri in termini di flusso di passeggeri del periodo pre-covid che fa riferimento al dato del 2019. In termini di numero di passeggeri transitati, tra i primi 10 scali a livello nazionale del 2022 si sono posizionati: al 5° posto Catania (-1,2% vs 2019) e al 9° posto Palermo con 7.117.822 (+1,4% vs 2019). Palermo con 7,1 milioni di passeggeri, segna il 2022 come l'anno migliore di sempre: cresce il traffico voli e passeggeri rispetto al 2019, periodo pre-pandemia. L'aeroporto ha raggiunto la quota di 7.100.000 di viaggiatori e più 1,9% di voli (52.008). La media dei passeggeri per volo è stata di 136, raggiungendo quella del 2019. Molto bene il traffico internazionale: 27 % sul totale passeggeri (quasi due milioni). Le prime cinque compagnie per volume di traffico sono state: Ryanair, Alitalia, EasyJet, WizzAir e Volotea.

Il dato eloquente che fa ben sperare anche per il futuro sviluppo dello scalo palermitano è la presa d'atto che mentre in Europa il traffico segna una flessione di circa il 20%, l'aeroporto di Palermo è riuscito a superare i valori del 2019 sia in termini di passeggeri che in termini finanziari e di conto economico. Proseguono i lavori di ammodernamento e ampliamento del Terminal passeggeri che consentiranno ulteriore crescita.

Anche l'aeroporto di Catania recupera i valori del 2019 attestandosi a 10 milioni di passeggeri transitati nel 2022, replicando così il risultato del 2019, ultimo anno di normalità prima dell'emergenza Covid. Per la precisione l'Aeroporto di Catania nel 2022 ha visto transitare, al 31 dicembre 2022, 10.079.895 passeggeri, contro i 10.223.113 del 2019 (-1,40 per cento). Mentre le prime tre rotte nazionali sono state Roma Fiumicino, con 1.549.053 passeggeri (-15 per cento), Milano Malpensa con 1.256.873 (-0,7 per cento) e Bologna con 582.909 (+46 per cento), le prime tre rotte internazionali sono Malta con 251.211 passeggeri (-18,9 per cento); London Gatwick con 199.500 (-1,9 per cento) e Vienna con 156.800 (+36,5 per cento). Il numero delle destinazioni nazionali è cresciuto da 22 del 2019 alle 27 del 2022: si sono aggiunte infatti Parma, Bolzano, Alghero e Forlì. In diminuzione invece gli scali internazionali serviti: sono 105 contro i 120 del 2019. Si sono aggiunte tratte importanti come Leeds, Manchester, Memmingen, Cluj, Abu Dhabi e Dortmund, ma pesa ovviamente l'assenza del mercato russo.

Anche lo scalo di Trapani vive un periodo positivo, con 890.000 passeggeri circa ufficialmente transitati dallo scalo nel 2022. Si registra a confronto con l'anno 2021 un +108% di passeggeri, addirittura un +380% rispetto all'anno 2020, in cui lo scalo fu chiuso a causa della pandemia, e un +117% rispetto al 2019, anno di riferimento nel settore aeroportuale. Tradotta in numeri la crescita del Vincenzo Florio può essere letta così: 480.524 passeggeri nel 2018, 411.438 nel 2019, 185.581 nel 2020, 427.893 nel 2021 e 891.506 nel 2022 di cui 45.000 nell'ultimo mese dell'anno. Dal 2017, inoltre, Trapani non aveva un parterre di rotte così vasto, con ben 15 destinazioni internazionali operate da Ryanair nell'estate 2022 (16 nell'estate 2023) e il volo charter operato dal

vettore Corendon con destinazione Amsterdam. Le previsioni per il 2023 indicano di raggiungere l'obiettivo di un milione e duecentomila passeggeri, sancendo così il definitivo rilancio dello scalo trapanese dopo anni di difficoltà.

#### TREND



Il trasporto aereo siciliano archivia il 2022 con un bilancio estremamente positivo che recupera i numeri in termini di flusso di passeggeri del periodo pre-covid del 2019. Analogamente all'andamento dei passeggeri è stato, nel 2022, anche il trend dei movimenti aerei e della crescita del cargo con 1.1.658 tonnellate di merci trasportate.

Tabella 11.2.1 Aeroporti, veicoli commerciali e di aviazione (in transito verso il territorio siciliano)

Aeroporto	Movimenti 2022	% vs 2021	Passeggeri 2022	% vs 2021	% vs 2019	Cargo (tons) 2022	% vs 2021	Distanza da città	Numero di destinazioni 2022
<b>Catania</b>	72.505	43,8	10.099.441	64,9	-1,2	9.337	22,8	7	83
<b>Comiso</b>	3.320	19,2	364.735	82,9	3,9	0	n/a	9,4	9
<b>Lampedusa</b>	6.552	-5,8	328.576	15,3	18,6	11	-31,3	1,1	8
<b>Palermo</b>	55.885	35,3	7.117.822	55,5	1,4	2.321	-24,6	31,5	75
<b>Trapani</b>	8.918	47,0	891.670	108,4	116,7	0	n/a	19	32

Fonte: Assoaeroporti . (dato di Pantelleria non pubblicato)

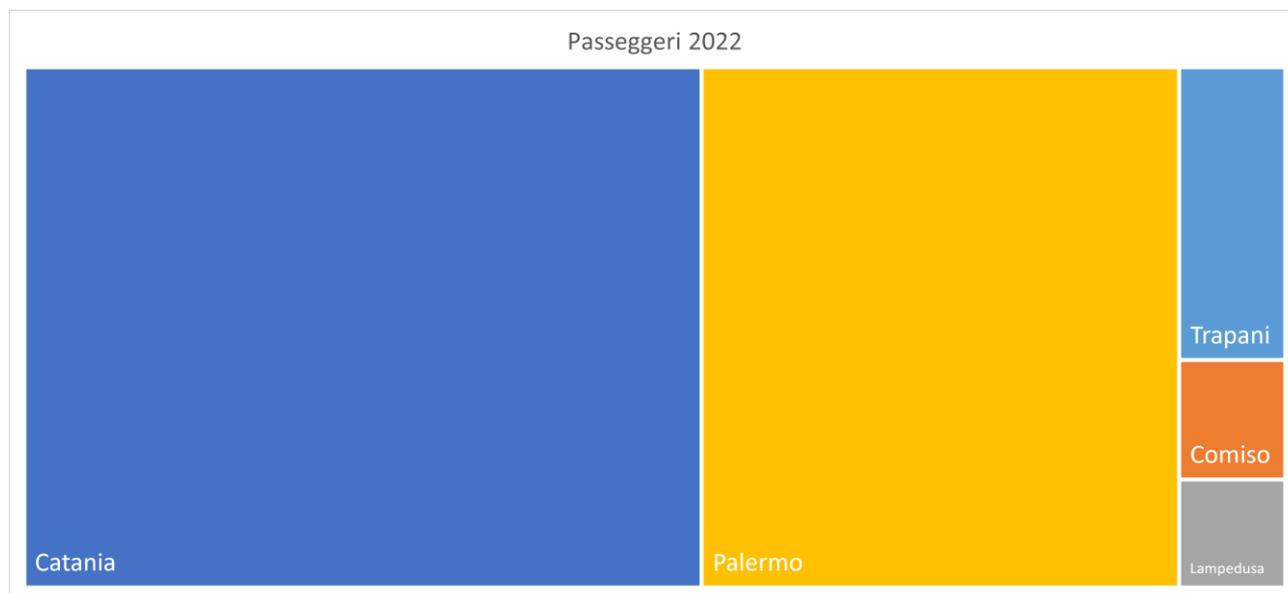


Figura 11.1.1 Passeggeri 2022, aeroporti siciliani (escluso Pantelleria)

## 11.3 PARCO VEICOLI CIRCOLANTI

L'indicatore riporta il numero di veicoli circolanti in Sicilia suddiviso per tipologia di veicoli e di alimentazione.



### Riferimento normativo



### Copertura temporale

2021



### Copertura

Regionale/ provinciale



### Classificazione DPSIR

Determinate

### LETTURA DELLA SITUAZIONE AMBIENTALE

Il trasporto stradale è una delle principali fonti di inquinamento ambientale, insieme alle attività industriali e al riscaldamento. Il continuo aumento dei mezzi di trasporto stradale, soprattutto privato, determina significativi impatti ambientali negativi in termini di consumo energetico, di riscaldamento globale, d'inquinamento atmosferico e acustico, in generale dell'uso indiscriminato del territorio.

Il parco veicolare circolante fornisce il quadro complessivo delle potenziali pressioni ambientali, che scaturiscono dal trasporto stradale. Negli ultimi anni la crescita del parco veicolare regionale e provinciale ha seguito la tendenza in crescita riscontrata a livello nazionale, con punte di 4.650.912 veicoli circolanti in Sicilia nel 2021.

Il 2019 ha segnato una flessione del numero delle autovetture circolanti in Sicilia.

Nel 2021 il parco veicolare risulta composto da 3.418030 autovetture (74%) e 745.483 motocicli (15%). Risulta significativo anche il contributo di alcuni capoluoghi che riflettendo una condizione economica di maggiore benessere hanno un numero maggiore di auto nuove. Il tasso di motorizzazione (2020) in Sicilia (numero di autovetture possedute da 1000 abitanti) è di 714 in Sicilia. Valori superiori a 700 auto/1000 abitanti sono presenti nella provincia di Catania (778 auto/1000 abitanti) e Ragusa con 718 auto /1000 abitanti. La provincia di Palermo invece al contrario detiene il valore più basso, inferiori a 650 auto/1000 abitanti. Il tasso di motorizzazione di Catania, Palermo e Messina è tra i più alti d'Italia. È evidente la correlazione tra l'alto numero di auto private in circolazione e la scarsa offerta di trasporto pubblico: a Palermo, Messina e Catania non si raggiungono i 2000 posti-km/abitante tra autobus, tram e metropolitana (dove presenti). Le autovetture sono alimentata soprattutto da benzina e da gasolio per il 47%.

### TREND



Negli ultimi anni la crescita del parco veicolare regionale e provinciale ha seguito la tendenza in crescita.

Tabella 11.3.1 Consistenza del parco veicolare per risultanza del Pubblico Registro Automobilistico, categoria dei veicoli in Sicilia. Anno 2021

PROVINCE	Autovetture	Autobus	Autocarri	Motrici	Rimorchi	Motocicli	Motocarri	Altri veicoli	Totale
TP	296.803	522	44.275	1.281	3.361	49.075	3.254	-	398.571
PA	777.113	2.318	81.083	3.181	6.885	189.841	8.615	2	1.069.038
ME	427.333	1.109	50.845	1.471	2.886	99.531	8.837	-	592.012
AG	297.388	626	42.505	1.242	2.575	51.231	3.690	-	399.257
CL	167.895	281	20.170	1.002	2.235	24.101	1.814	-	217.498
EN	108.376	349	14.294	345	666	13.794	1.670	-	139.494
CT	841.572	1.575	104.829	5.172	14.563	176.056	7.443	2	1.151.212
RG	227.916	255	33.711	1.515	2.878	39.443	2.904	-	308.622
SR	273.634	364	34.058	954	2.014	60.679	3.505	-	375.208
<b>Sicilia</b>	<b>3.418.030</b>	<b>7.399</b>	<b>425.770</b>	<b>16.163</b>	<b>38.063</b>	<b>703.751</b>	<b>41.732</b>	<b>4</b>	<b>4.650.912</b>

Tabella 11.3.2 Autovetture suddivise per tipo di alimentazione in Sicilia-anno 2021

Alimentazione	numero di autovetture
BENZINA	<b>1.607.176</b>
BENZINA E GAS LIQUIDO	<b>131724</b>
BENZINA E METANO	<b>18661</b>
ELETTRICITA	<b>3096</b>
GASOLIO	<b>1.619.716</b>
IBRIDO BENZINA	<b>31.084</b>
IBRIDO GASOLIO	<b>3.116</b>
METANO	<b>3.308</b>
ALTRE	<b>20</b>
NON DEFINITO	<b>129</b>

## 11.4 STANDARD EMISSIVO AUTOVETTURE

L'indicatore fornisce informazioni sulle autovetture con riferimento alle tipologie di standard emissivi (Euro 0, 1, 2, 3, 4, 5 e 6). Monitora e valuta l'andamento della flotta delle autovetture per classe emissiva COPERT, che rappresenta lo standard europeo in tema di inquinamento da traffico veicolare.



### Riferimento normativo



### Copertura temporale

2021



### Copertura

Regionale/ provinciale



### Classificazione DPSIR

Stato

### LETTURA DELLA SITUAZIONE AMBIENTALE

Interessanti riflessioni possono essere condotte leggendo i dati relativi al parco veicolare incrociato con lo standard emissivo del medesimo parco, riportato in questo indicatore.

Dal 1993 esiste una classificazione dei veicoli stradali in base all'impatto ambientale ed alle emissioni in atmosfera. La classificazione COPERT (EEA, European Topic Centre for Air Pollution and Climate Change Mitigation) rappresenta lo standard al livello europeo in tema di inquinamento da traffico veicolare. Questa classificazione dei veicoli stradali definisce classi di veicoli (Euro 0, Euro 1, ..., Euro 6) in funzione dell'impatto ambientale, dell'età dei veicoli, dei carburanti utilizzati e di altre variabili. Le classi emissive Euro 0, 1 e 2, appartenenti a veicoli datati, hanno, in generale, un maggiore impatto sull'ambiente e sulla salute pubblica.

Gli scarichi dei veicoli rilasciano, tra gli altri, ossidi di azoto (NOx), particolato sottile (PM10 e PM2,5), ossidi di zolfo (SOx), monossido di carbonio (CO) e vari metalli pesanti (Cd, Pb, Hg, ecc.), oltre a precursori chimici che possono reagire nell'atmosfera, causando la formazione di ozono. Il particolato e i metalli pesanti vengono, altresì, rilasciati in atmosfera dall'abrasione degli pneumatici e dei freni e, dopo il loro deposito sul suolo, possono essere «risospesi» nell'aria dai mezzi stradali. Benché le emissioni degli inquinanti dovuti al traffico stradale siano in generale diminuite negli ultimi anni (dal 2000 in poi) in tutta Europa (EEA, Air Quality in Europe, 2017), l'esposizione a tali contaminanti può avere conseguenze specifiche sull'ambiente e, quindi sulla salute pubblica incidendo su alcuni organi specifici, sul sistema nervoso e sul sangue, causando o aggravando disturbi quali malattie polmonari, che portano a problemi respiratori, infarto, asma, ansia, vertigini e affaticamento (OMS).

A livello regionale nel 2021, si osserva una prevalenza di autovetture con standard emissivi recenti (totale autovetture Euro 4 + Euro 5+ Euro 6 = 1.968.914) ma rimane non trascurabile la quantità di veicoli con standard Euro 0 ed Euro 1 (totale autovetture Euro 0 ed Euro 1 = 577.573).

Analizzando i dati ripartiti per provincia, si nota che le provincie di Catania e Palermo hanno un numero maggiore di autovetture, seguite da Messina e Trapani. I dati rivelano, in ogni caso, un progressivo calo dei veicoli in classe Euro 0, Euro 1, Euro 2 ed Euro 3.

### TREND

A livello regionale, si osserva una prevalenza di autovetture con standard emissivi recenti.



Tabella 11.4.1 Autovetture suddivise per classe emissiva COPERT. Anno 2021

Provincia	EURO 0	EURO 1	EURO 2	EURO 3	EURO 4	EURO 5	EURO 6	Non contemplato	Non identificato	TOTALE
AG	37437	10987	36187	44587	82227	43144	42570	133	116	297388
CL	19340	5675	18886	24829	46869	24637	27463	82	114	167895
CT	134265	36254	97604	122952	219629	105422	123700	938	808	841572
EN	14183	4256	13280	16984	29557	14388	15657	56	15	108376
ME	60084	15598	46000	58381	110258	57128	79212	377	295	427333
PA	93738	24327	77698	106601	216692	112284	144689	653	431	777113
RG	27809	7754	24528	34594	58376	30924	43500	320	111	227916
SR	32353	8445	26451	39094	73777	40247	52768	325	174	273634
TP	35218	9850	33358	44268	78593	41414	53789	212	101	296803
<b>SICILIA</b>	<b>454427</b>	<b>123146</b>	<b>373992</b>	<b>492290</b>	<b>915978</b>	<b>469588</b>	<b>583348</b>	<b>3096</b>	<b>2165</b>	<b>3418030</b>

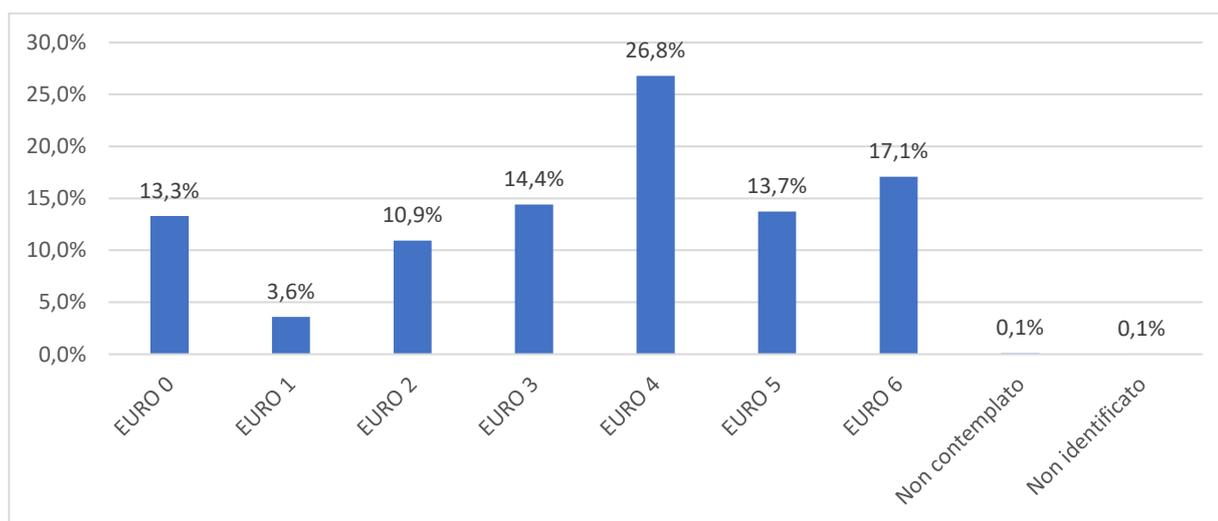


Figura 11.4.1 Autovetture (%) suddivise per classe "Euro - standard europeo" per la misurazione dell'inquinamento generato da un autoveicolo – Sicilia 2021

## 11.5 INCIDENTI STRADALI

L'indicatore riporta il numero di incidenti stradali avvenuti e il relativo numero di vittime e feriti in Sicilia



Riferimento normativo



Copertura temporale  
2021



Copertura



Classificazione DPSIR  
Impatto

### LETTURA DELLA SITUAZIONE AMBIENTALE

La situazione pandemica e le misure per contenerla hanno influenzato l'andamento dell'incidentalità stradale e della mobilità anche nel 2021. Rispetto al 2020 gli incidenti e gli infortunati diminuiscono nei mesi di gennaio e febbraio e aumentano in misura consistente nel periodo marzo-giugno, per tornare a livelli molto vicini al periodo pre-pandemia nella seconda parte dell'anno. Nel 2021 sono 225 i morti in incidenti stradali in Sicilia (+39,8% rispetto all'anno precedente), 14.493 i feriti (+25%) 9.946 gli incidenti stradali (+23%), valori tutti in crescita rispetto al 2020. Il tasso di mortalità stradale in Sicilia sale da 4,7 per 100mila abitanti nel 2021 a 3,3 del 2020, contro una media nazionale di 4,9. Il comune di Messina detiene il tasso di mortalità stradale più alto in Italia con 6,3 per 100mila abitanti nel 2021, seguita da Catania con 5,7.

La situazione pandemica e le misure adottate per contenerla hanno condizionato i volumi e l'andamento del traffico, basti pensare al perdurare dell'utilizzo dello smart working che ha ridotto il flusso di lavoratori negli spostamenti sistematici tra casa e lavoro e ai periodi di didattica a distanza. Ciononostante il 2021 si caratterizza per la ripresa della mobilità in tutte le sue forme, dopo la sensibile diminuzione forzata del 2020. Nel contesto della mobilità 2021 irrompono poi, soprattutto nelle aree urbane, nuove forme di mobilità personale come i monopattini elettrici ed altri dispositivi non ancora classificati e normati nelle categorie dei veicoli, come monowheel, overboard, skateboard e altri mezzi legati alla micromobilità elettrica. In ulteriore crescita anche l'uso della bicicletta, favorito dalla spinta verso forme di mobilità più attiva, anche con la finalità di liberare le città da traffico e inquinamento. Tuttavia, da un'indagine condotta da ACI nel 2021, è emerso che solo il 13% degli utilizzatori di monopattino elettrico si spostava in precedenza con l'auto: la maggior parte già percorreva i tragitti a piedi, in bicicletta o con i mezzi pubblici. Con riferimento agli incidenti stradali, a livello regionale, il 77% è avvenuto nelle strade urbane (7697 incidenti sul totale di 9946). Le vittime sono prevalentemente uomini 189 (84%) e 36 donne (16%). Guardando la distribuzione per età, le vittime risultano concentrate nelle classi 18-20 anni e 21-24 anni per gli uomini e 20-24 anni per le donne. Quanto ai feriti negli incidenti stradali, si tratta prevalentemente di giovani tra i 15 e i 29 anni (30,3% sul totale) per i quali si registrano aumenti di oltre il 40% rispetto al 2020 e cali più limitati di altre classi di età rispetto al 2019. Tra i comportamenti errati alla guida i più frequenti si confermano la distrazione, il mancato rispetto della precedenza e la velocità troppo elevata. La guida troppo veloce è il comportamento più sanzionato. Diminuiscono le sanzioni per mancato uso delle cinture di sicurezza, dei sistemi di ritenuta per bambini e per mancato uso del casco. Rimane elevato il numero di sanzioni per uso improprio di dispositivi in auto, in particolare dello smartphone.

### TREND



La situazione pandemica e le misure per contenerla hanno influenzato l'andamento dell'incidentalità stradale e della mobilità anche nel 2021, anche se si ritorna a livelli molto vicini al periodo pre-pandemia.

Tabella 11.5.1 - Incidenti stradali, morti e feriti in Sicilia e nei grandi comuni siciliani- Anni 2019-2021

	2019			2020			2021		
	Incidenti	Morti	Feriti	Incidenti	Morti	Feriti	Incidenti	Morti	Feriti
Sicilia	10.702	210	16.083	8.053	161	11.590	<b>9.946</b>	<b>225</b>	<b>14.493</b>
PA	1.880	26	2.484	1.359	19	1.730	1.607	19	2.051
ME	802	10	1.117	624	6	838	737	14	1.048
CT	1.195	15	1.669	967	11	1.287	1.165	17	1.581

Tabella 11.5.2 Conducenti, persone trasportate e pedoni, morti e feriti per sesso Sicilia - Anno 2021

Conducenti			Persone trasportate			Pedoni			Totale		
Maschi	Femmine	Totale	Maschi	Femmine	Totale	Maschi	Femmine	Totale	Maschi	Femmine	Totale
Morti											
145	14	159	26	13	39	18	9	27	<b>189</b>	<b>36</b>	<b>225</b>
Feriti											
7.527	2.186	9.713	1.671	2.142	3.813	509	458	967	<b>9.707</b>	<b>4.786</b>	<b>14.493</b>

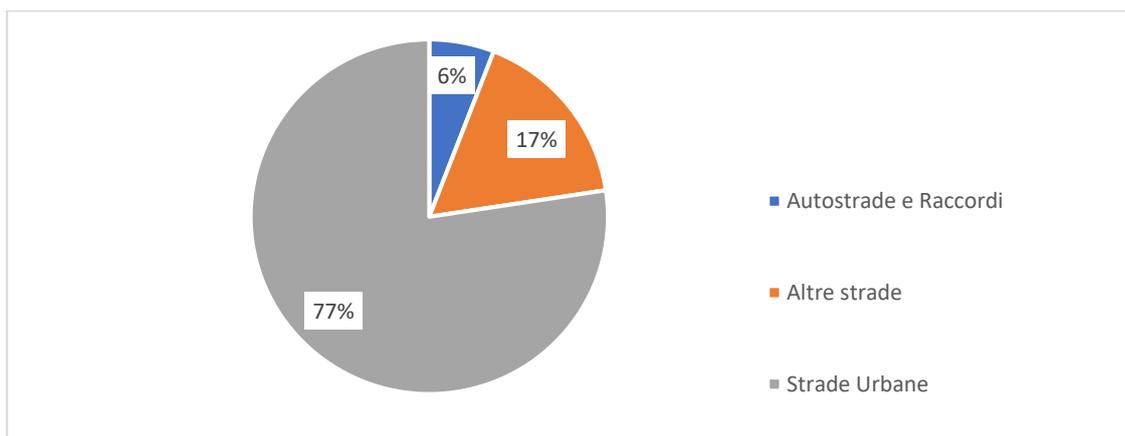


Figura 11.5.1 Incidenti stradali, morti e feriti per categoria della strada- Anno 2021

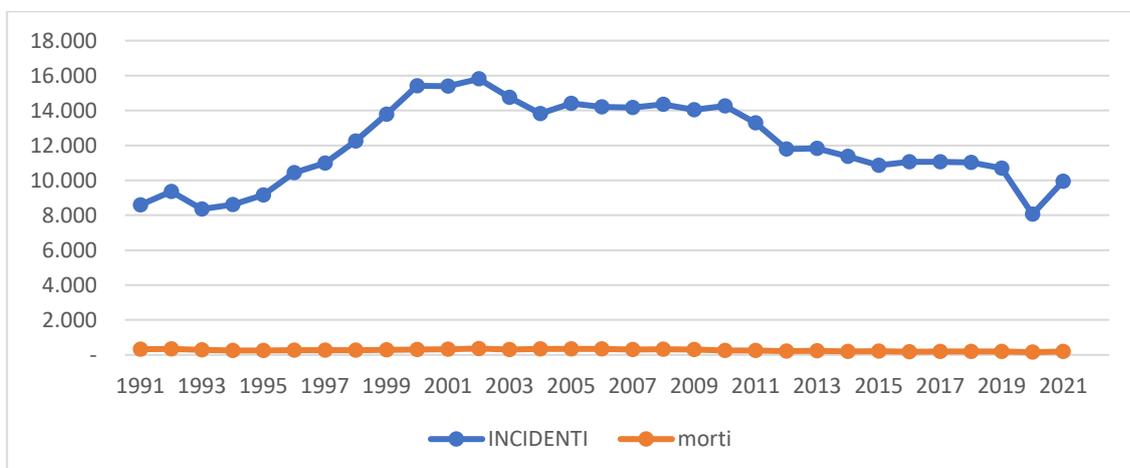


Figura 11.3 Numero di incidenti e morti in Sicilia anno 1991-2021