

# Studio sui sinistri causati da buche e insidie stradali

Edizione 2020



# Indice

Introduzione.....	1
1. Il campione.....	2
2. L'analisi .....	4
2.1 Impatto delle buche sui sinistri della polizza RCT	4
2.2 Approfondimento dei sinistri da Buche	6
2.2.1 Analisi economica dei sinistri da Buche	
2.2.2 Benchmarking	
3. Conclusione .....	11
4. Bibliografia .....	12

# Introduzione

Un fenomeno diffuso è quello dei sinistri causati dall'assenza di un'adeguata attività di manutenzione delle strade cittadine (Altieri, 2016), che produce buche, spaccature, o più generalmente insidie. Proprio a causa di queste anomalie nel terreno, 6 italiani su 10 hanno rischiato di rimanere coinvolti in un incidente, che resta il secondo pericolo più avvertito dalla popolazione, dopo il furto in casa, ma prima di rapina, scippi e aggressioni (Altieri, 2016).

Lo studio, condotto dalla Fondazione Luigi Guccione vittime della strada, in collaborazione con il SITEB (l'Associazione Italiana Bitume e Asfalto), Assosegnaletica e IPR Marketing, mette in evidenza come la sicurezza della circolazione sulle strade cittadine è oggi percepita come un'emergenza da affrontare con massima urgenza: ben il 67% degli intervistati dichiara di vivere questo disagio nel proprio Comune di appartenenza, mentre l'87% indica il miglioramento delle condizioni del manto stradale come priorità per aumentare la sicurezza nelle città.

Su chi ricada l'obbligo di risarcimento di un sinistro stradale dovuto a inadeguata manutenzione del manto stradale è una casistica giuridicamente molto dibattuta. Alcune sentenze rivendicano infatti l'applicabilità dell'Art. 2043 del Codice Civile, ponendo quindi l'onere della prova a carico del cittadino danneggiato; altre invece richiamano l'Art. 2051 C.C., il quale pone l'onere della prova a carico dell'Ente. In linea generale, possiamo dire che nella maggior parte dei casi la responsabilità ricade sul custode, il quale pertanto diviene il soggetto maggiormente esposto, mentre sul proprietario e sul manutentore resta in capo una responsabilità solo marginale.

Dall'analisi dei sinistri relativi alla polizza assicurativa di RCT (Responsabilità civile verso terzi) che Marsh ha effettuato su un campione di 66 Comuni, di piccole e grandi dimensioni, si esamina l'impatto dei sinistri da buca sul totale dei sinistri denunciati: ecco che il 54% dei sinistri derivano proprio da insidie stradali, sconnessioni e buche.

Uno studio più specifico sui soli sinistri derivanti da buche ha l'obiettivo di verificare la distribuzione del valore dell'importo sinistri da buca e di predisporre un benchmark nazionale sulla frequenza e sull'impatto economico delle buche in relazione a tre variabili (superficie, veicoli immatricolati e popolazione) per offrire uno strumento di confronto per i singoli Comuni.

# 1. Il campione

I 66 Comuni che compongono il campione sono distribuiti sul territorio nazionale e possono essere suddivisi nelle macro-categorie indicate di seguito:

Comuni	Abitanti
11	+ di 80.000
21	tra 30.000 e 80.000
34	- 30.000



I valori relativi alle tre variabili prese in considerazione (numero di veicoli, popolazione e superficie) per ogni Comune sono stati presi dal sito ufficiale Istat (Istat, 2020) e Comuni italiani (Prometheo Srl, 2020).



In tutto lo studio, le analisi sono rappresentate in base alla distribuzione percentile. Per una più chiara comprensione dei grafici, viene quindi riportata di seguito la definizione di percentile, mediana, media:

- **Percentili:** sono degli indicatori utili per descrivere dati numerici e la loro distribuzione di frequenza. Essi dividono un insieme di dati in 100 parti, ad esempio il 25° percentile comprende un venticinquesimo degli elementi della distribuzione, ossia il 25%. Il venticinquesimo, il cinquantesimo,

il settantacinquesimo percentile si dicono rispettivamente primo, secondo e terzo **quartile** che, come dice la parola stessa, si ottengono dividendo l'insieme di dati ordinati in 4 parti uguali. Il 50° percentile, detto anche secondo quartile, coincide con la mediana.

- **Mediana:** è il valore che divide a metà una serie di numeri disposti in ordine di grandezza. Se il numero dei dati è dispari, la mediana è il valore centrale dei dati, se il numero dei dati ordinati è pari, la mediana è la media aritmetica dei due valori centrali.

- **Media:** è il risultato della somma di tutti gli importi in un gruppo di dati diviso il numero di casi analizzati. A differenza dalla mediana, che è un indice di posizione, la media è un indice rappresentativo, perché sintetizza un insieme di dati attraverso un singolo numero.

Media e Mediana non sempre coincidono: se ad esempio si considerano i numeri 1,3,4,8 e 9, ordinati in ordine crescente, si nota come la mediana è il numero 4 (il numero centrale), mentre la media è 5 ( $= (1+3+4+8+9)/5$ ).

Il campione analizzato è rappresentato qui di fianco in relazione alle tre variabili considerate.

Nel database sono stati inclusi tutti i sinistri RCT con anno di denuncia dal 1995 al 2019, gestiti dalle compagnie oppure direttamente da aziende clienti/loss adjuster. Per “sinistro” viene considerata ogni richiesta di risarcimento danni e/o avvio di procedimento giudiziario segnalato alla compagnia di assicurazione o gestito dalle aziende, con riferimento alla responsabilità civile verso terzi.

A partire da questi dati, si è costruito un database complessivo di 37.702 sinistri, resi omogenei nei campi di analisi al fine di poter operare statistiche e confronti. Il database così composto è stato utilizzato per l’analisi al punto 2.1.

In linea con le premesse e le finalità dello studio, il campione iniziale è stato poi ristretto, in modo da elaborare un focus specifico sui sinistri da buche: dal campione generale sono stati selezionati in base alla descrizione dell’evento solo i meri sinistri da insidie stradali denunciati dal 2014 al 2018. Di questi 11.454 sinistri, il 29% risulta essere costituito da sinistri senza seguito, ovvero quei sinistri chiusi per i quali non è stato effettuato alcun tipo di risarcimento.

Per l’analisi al punto 2.2 vengono pertanto considerati 8.095 sinistri.

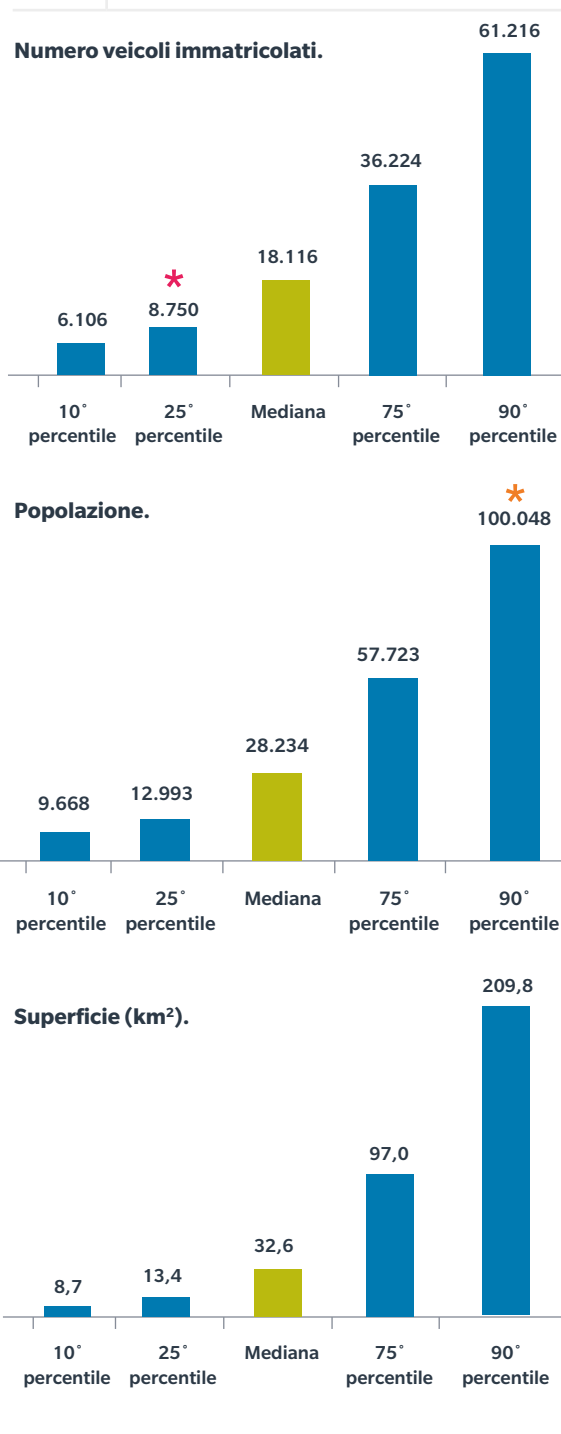
Il campione così composto comprende i seguenti dati (Tabella 1):

**Tabella 1.**

<b>N. Comuni</b>	66
<b>N. sinistri RCT totali (1995 – 2019)</b>	37.702
<b>N. sinistri RCT da buche totali (1995 – 2019)</b>	20.413
<b>N. sinistri RCT da buche totali (2014 – 2018)</b>	11.454
<b>N. sinistri RCT da buche, escludendo i senza seguito (nel periodo specifico 2014 – 2018)</b>	8.095

**FIGURA 1**

**Campione analizzato.**



- \* Il 25% dei Comuni presi in considerazione ha meno di 8.750 veicoli immatricolati.
- \* Il 90% dei Comuni presi in considerazione ha una popolazione inferiore a 100.048 abitanti.

## 2. L'analisi

### 2.1 Impatto delle buche sui sinistri della polizza RCT

Il database complessivo dei sinistri RCT totali è stato dunque classificato in 10 categorie differenti (Tabella 2), utili per una prima analisi sulla distribuzione nel corso degli anni delle diverse tipologie di evento.

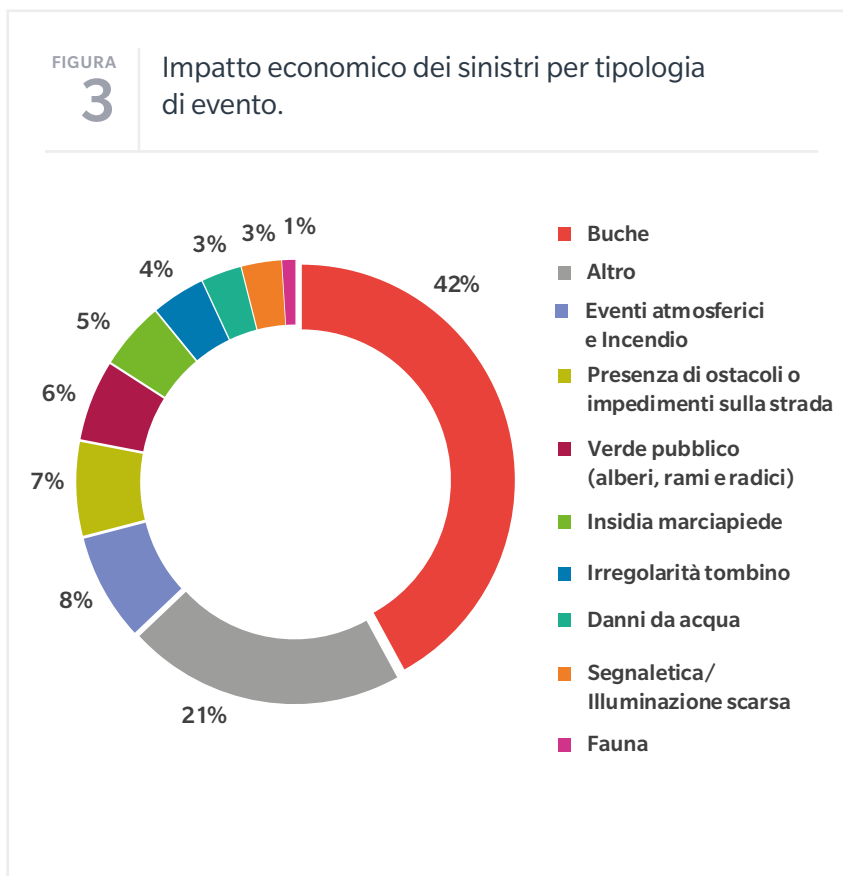
**Tabella 2. Classificazione dei sinistri RCT totali.**

<b>Buche</b>	Irregolarità e mancata manutenzione del manto stradale dovuta a buche, trabocchetti, avvallamenti, sconnessioni che provocano danni a cose e persone.
<b>Presenza di ostacoli / impedimenti sulla strada</b>	Oggetti sul manto stradale (dossi, ghiaia, olio...) che ostacolano il passaggio, dissuasori, ecc.
<b>Insidia marciapiede</b>	Dislivelli, Buche, Presenza di ostacoli, cordolo del marciapiede, ecc.
<b>Eventi Atmosferici e Incendio</b>	Temporal, Neve, Ghiaccio e Incendio.
<b>Allagamenti / Infiltrazioni / Fognature</b>	Tubature rotte, danni da acqua, ecc.
<b>Fauna</b>	Passaggio di animali che provoca danno a cose e persone.
<b>Tombino</b>	Tombini, grate, chiusini, ecc.
<b>Verde Pubblico</b>	Presenza di rami, radici, alberi, siepi, ecc che provocano danni a cose e persone.
<b>Segnaletica Stradale / Illuminazione Scarsa</b>	Mancanza di segnali stradali o scarsa visibilità di essi, illuminazione stradale non efficiente.
<b>Altro</b>	Scuole, servizi socio assistenziali, Cimiteri, danni a edifici, atti vandalici, ecc.

Dalla Figura 2 si può notare che il 54% dei sinistri RCT è causato da una cattiva manutenzione delle strade cittadine, mentre il 7% e 5% riguardano rispettivamente la frequenza di danni dovuti alla presenza di ostacoli sulla strada e a insidie sul marciapiede. La categoria "Altro", che rappresenta il 13% dei dati, include tutte quelle categorie di sinistri che singolarmente hanno un impatto termini di frequenza e importo inferiore all'1%.



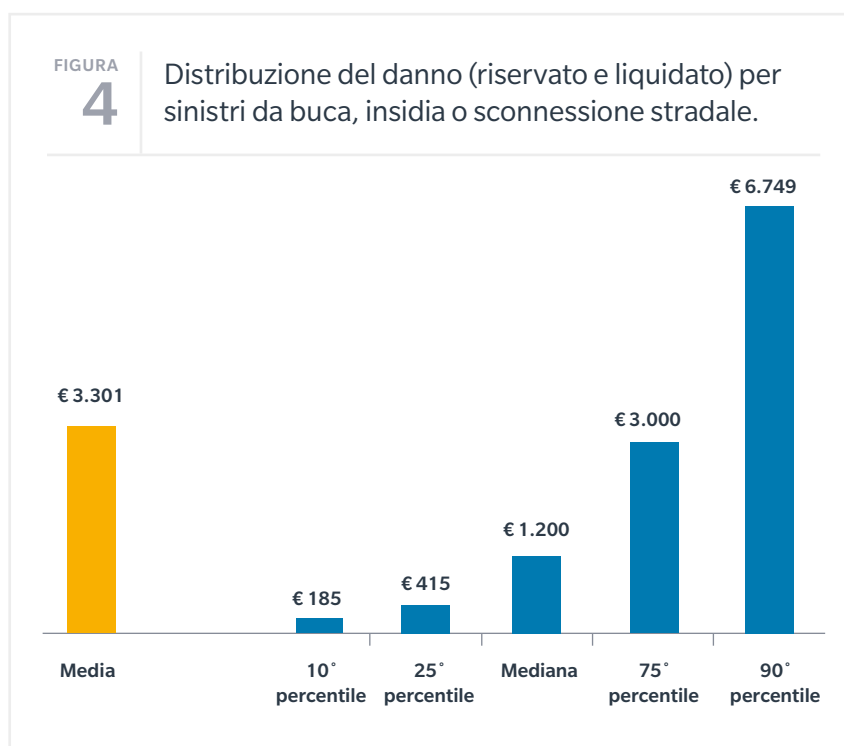
La Figura 3 mostra l'impatto economico per ogni tipologia di evento. Coerentemente con la frequenza, il valore danno (riservato + liquidato) è maggiore per le insidie stradali (42%). Spiccano gli eventi atmosferici (8%), seguiti dalla presenza di ostacoli in carreggiata (7%) e dalla mancata cura del verde pubblico (6%).



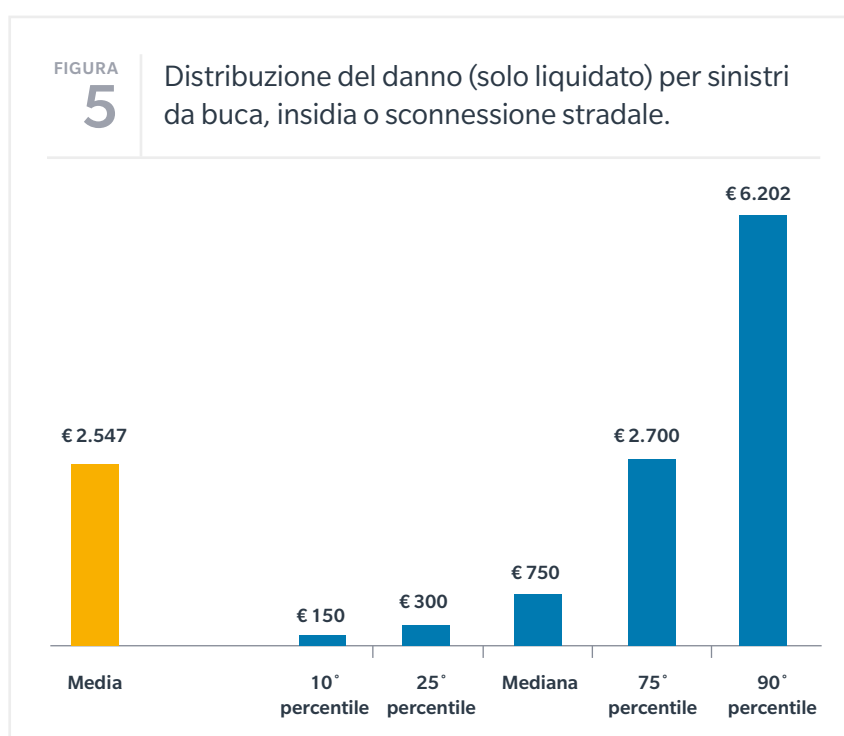
## 2.2 Approfondimento sui sinistri da Buche

### 2.2.1 Analisi economica dei sinistri da Buche

Come abbiamo visto nel precedente grafico, i sinistri da buche pesano sul totale del costo dei sinistri per un 42%. Tuttavia, dall'analisi della distribuzione del costo, si può osservare come il 90% dei sinistri abbia un valore riservato o liquidato inferiore a € 6.749, con un costo medio di € 3.301. Si può inoltre osservare che il 50% dei sinistri del campione ha un valore inferiore o uguale a € 1.200 (Figura 4).



Esaminando solo i valori dei sinistri chiusi con un valore del liquidato maggiore di € 0, vediamo come il valore medio diminuisca fino ad arrivare a circa € 2.550, con il 90% dei sinistri che si chiude per un valore inferiore a circa € 6.200. Si può inoltre osservare che il 50% dei sinistri del campione ha un valore inferiore o uguale a € 750 (Figura 5).





Per maggior completezza sulla distribuzione del danno, sono stati riportati nella Tabella 3 le percentuali dei sinistri liquidati e riservati il cui valore supera i € 10.000 e i € 100.000, che rispettivamente rappresentano solo il 5,90% e il 0,05% del campione, con un impatto economico del 45,40% e del 3,87%.

Il top claim liquidato presente nel nostro campione ha un valore di € 440.353, ed è derivato da una caduta da bici dovuta a buca nel manto stradale con conseguente trauma cranico e toracico.

**Tabella 3. Classificazione dei sinistri RCT totali.**

<b>Top Claim sinistri da buche (liquidato)</b>	€ 440.353
<b>Percentuale sinistri da buche il cui valore danno supera € 100.000</b>	0,051 %
<b>Impatto economico dei sinistri da buche il cui valore danno supera € 100.000</b>	3,87 %
<b>Percentuale sinistri da buche il cui valore danno supera € 10.000</b>	5,90 %
<b>Impatto economico dei sinistri da buche il cui valore danno supera € 10.000</b>	45,40 %

Possiamo pertanto constatare che le richieste di risarcimento derivanti da buche rappresentino un rischio di frequenza più che di elevato impatto economico. Al fine di mitigare gli effetti di questo rischio sulla polizza di responsabilità civile, può essere pertanto utile prevedere una ritenzione a carico dell'Ente. Con l'inserimento di una franchigia o di una SIR è possibile trasferire al mercato assicurativo solamente i sinistri meno frequenti ma di importo più alto, ottenendo così una diminuzione del costo totale del rischio (dato dalla somma del premio pagato e dei risarcimenti dei sinistri rientranti in SIR/franchigia), dovuto al risparmio, per la parte di rischio ritenuto, delle imposte (22,25% del premio imponibile) e del margine della compagnia.

Ferma la necessità di valutare il caso specifico, le analisi di cui sopra ci mostrano gli effetti sui sinistri da buca di eventuali franchigie o SIR. Per esempio, se la franchigia/SIR fosse fissata a € 100.000, si trasferirebbe al mercato assicurativo solamente lo 0,12% dei sinistri, ma con un impatto economico del 5,18% del totale. Altresì, con una franchigia/SIR di € 8.000, l'Ente sposterebbe al mercato assicurativo circa il 10% di sinistri da buca, per un costo trasferito del 53%, mentre con una franchigia/SIR di € 2.000, si trasferirebbe al mercato assicurativo il 50% dei sinistri da buca, che cumulano complessivamente all'incirca il 90% del costo complessivo dei sinistri. In riferimento a quanto sopra si evidenzia che l'inserimento di una franchigia di € 8.000 permette di ottenere un risparmio di circa il 10% sul costo totale del rischio rispetto ad una copertura assicurativa senza franchigia o con franchigia molto bassa.

1. SIR = Self Insurance Retention, ovvero l'importo che l'assicurato detiene a proprio carico per ciascun sinistro, anche in termini di gestione, istruzione o liquidazione dell'evento, ove il sinistro rientri integralmente al di sotto della soglia scelta.

## 2.2.2 Benchmarking

Il Benchmark sui sinistri da buca ha l'obiettivo finale di identificare la frequenza e il costo del fenomeno analizzato in relazione ad elementi che influenzano il rischio quali: numero dei veicoli, popolazione e superficie di un Comune. Sebbene le variabili individuate non si possano considerare esaustive a spiegare il fenomeno, rappresentano comunque un fattore di esposizione del rischi valido per posizionare un singolo Comune rispetto al campione analizzato. Di conseguenza, le Figure seguenti riportano le distribuzioni degli indicatori di

frequenza e di costo in funzione al numero di veicoli, popolazione e superficie. Nel confronto con il campione analizzato i valori del Comune prescelto per questa analisi verranno riportati nella colonna "YOU" che potranno così verificare il loro posizionamento in termini di rischio.

In funzione al numero di veicoli immatricolati osserviamo che, (Figura 6a e Figura 6b) il 50% dei Comuni nel campione presenta meno di 1 sinistro (circa di 0,70 sinistri) da buche ogni mille veicoli, con un impatto di costo inferiore a circa € 2.300 ogni mille veicoli immatricolati. Il Comune riportato come esempio (YOU) presenta una frequenza e un costo medio dei sinistri più elevato rispetto al 50% del campione.

FIGURA  
6a

Sinistri da buche per 1000 veicoli.

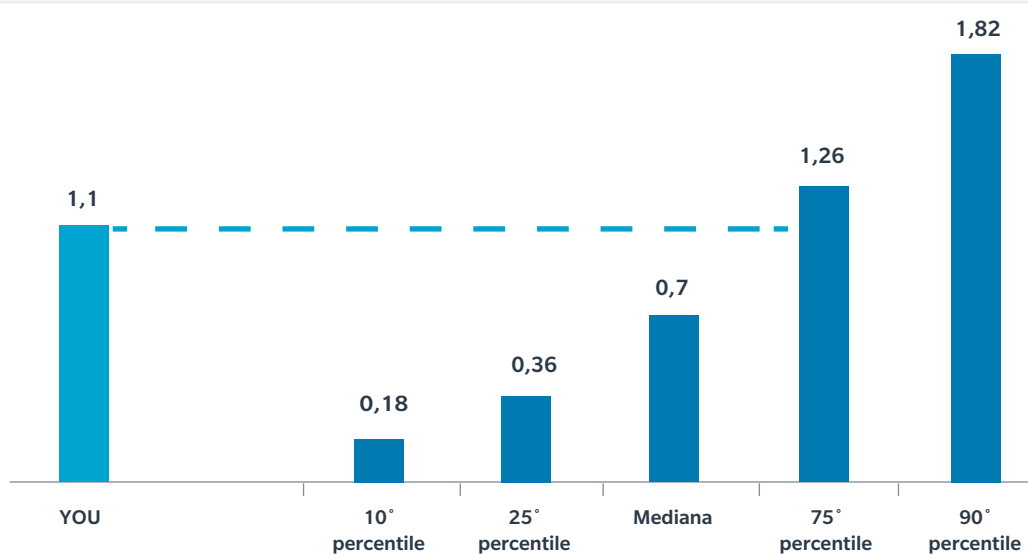
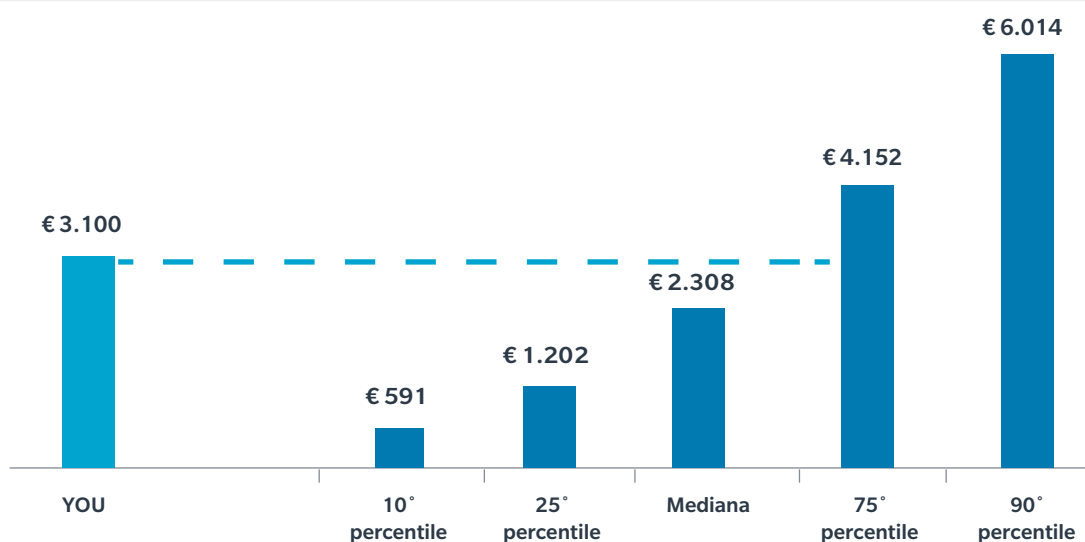


FIGURA  
6b

Impatto dei sinistri da buche per 1000 veicoli.



In relazione alla popolazione, il 90% del campione ha meno di 1,19 sinistri ogni mille abitanti (Figura 7a), con un costo medio inferiore a €3.918 (Figura 7b). In questo caso il Comune "YOU" si attesta poco sopra la mediana con 0,55 ogni 1000 abitanti e un costo medio di € 1900 per 1000 abitanti.

FIGURA  
**7a**

Sinistri da buche per 1000 abitanti.

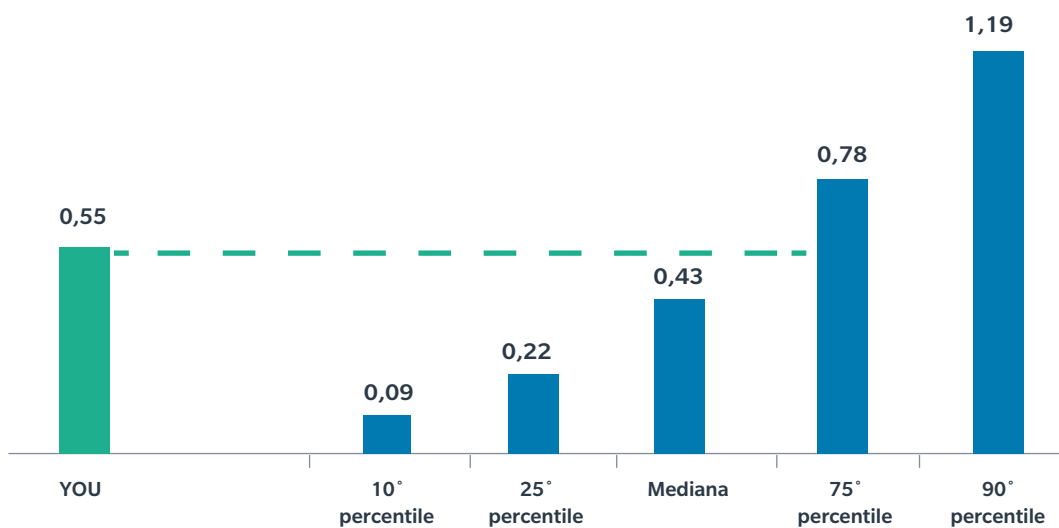
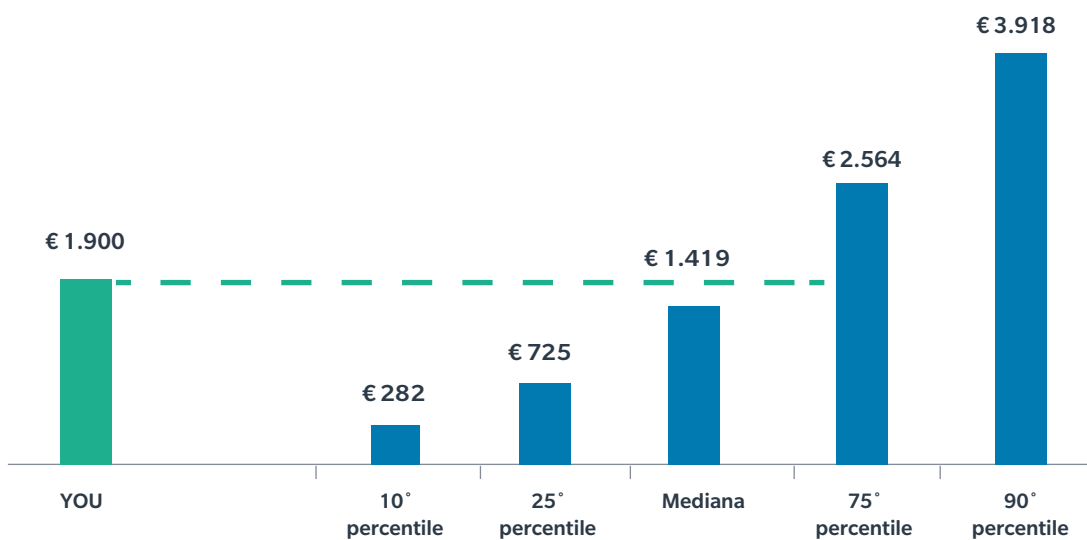


FIGURA  
**7b**

Impatto dei sinistri da buche per 1000 abitanti.



il 75% del campione ha meno di 1 sinistro per km<sup>2</sup> con un costo medio inferiore a circa € 3.300. Il Comune analizzato anche in questo caso si posiziona poco sopra la mediana con 0,58 sinistri per km<sup>2</sup> e un costo medio di € 2.277.

FIGURA  
**8a**

Sinistri da buche per km<sup>2</sup>.

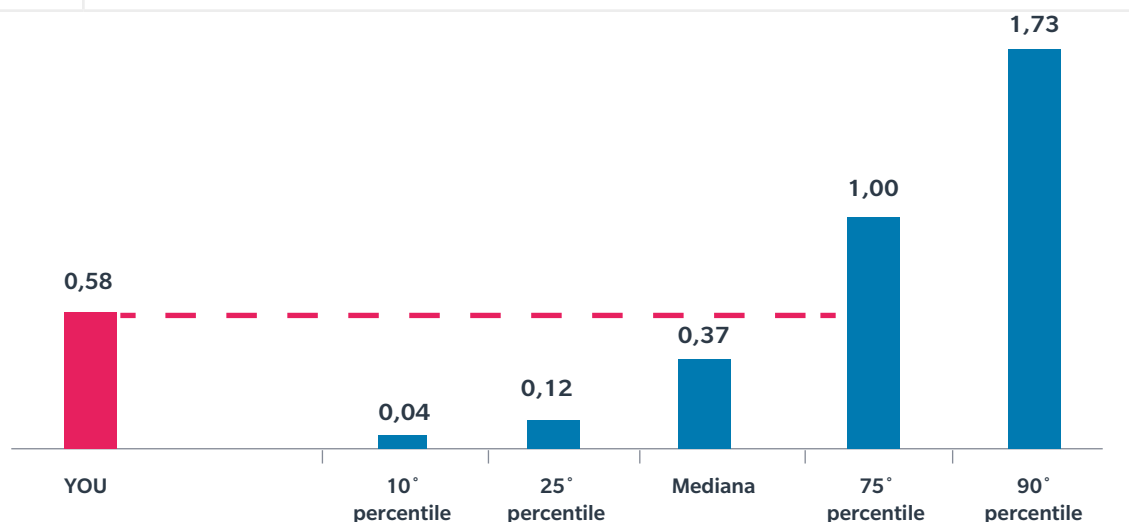
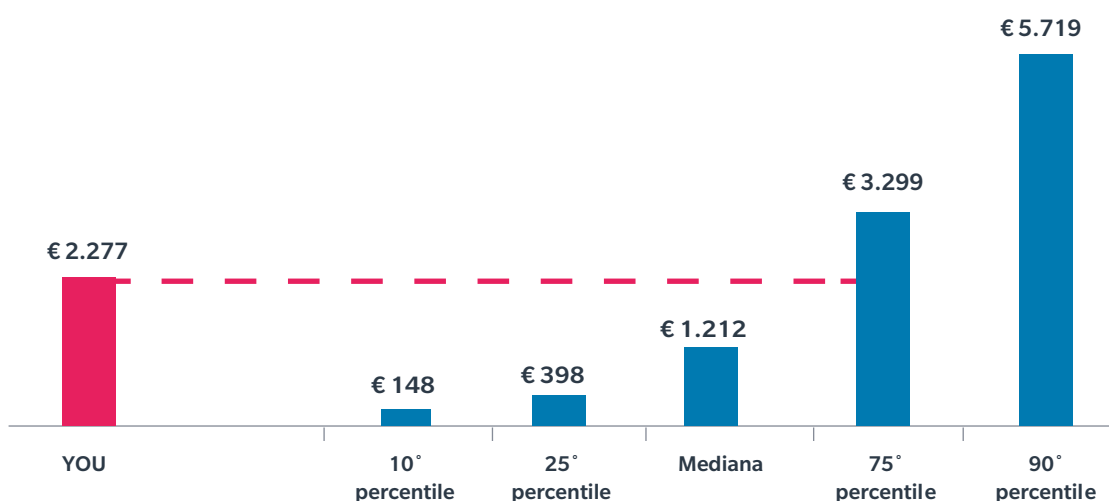


FIGURA  
**8b**

Impatto dei sinistri da buche per km<sup>2</sup>.



### 3. Conclusione

I sinistri derivanti da un'irregolarità e da un'assenza di manutenzione del manto stradale - causati da buche, trabocchetti, avvallamenti e sconessioni - rappresentano la prima voce di danno per frequenza e per importo della polizza di responsabilità civile dei Comuni. Sebbene abbiamo dimostrato che questi sinistri hanno un costo medio relativamente basso (in media vengono riservati e liquidati per un importo pari a € 3.300), l'elevato numero di richieste di risarcimento ad essi connessi influisce sul premio della polizza e sui costi di gestione, laddove amministrati direttamente dagli Enti stessi.

Il calcolo degli indici di frequenza e di costo in relazione al numero di veicoli, popolazione e superficie ha permesso a Marsh di elaborare un benchmark nazionale in grado di rappresentare l'attuale situazione dei sinistri da buca su manto stradale.

Questo benchmark è inoltre uno strumento utile per riflettere sulla sinistrosità dei singoli Comuni, in quanto permette loro di verificare e valutare eventuali anomalie<sup>2</sup>.



---

2. I discostamenti dei dati riportati nel presente report rispetto a quanto presentato al "Webinar – Le insidie stradali. Quali responsabilità. Quali soluzioni" sono dovuti al lavoro continuo di aggiornamento e miglioramento del database e all'eliminazione dei sinistri senza seguito dall'analisi.

## 4. Bibliografia

**Altieri, P. (2016).** SITEB: Elevati i rischi di incidente a causa delle strade dissestate.

Il mondo dei trasporti. <http://www.siteb.it/wp-content/uploads/2018/04/IlMondodeiTrasporti.pdf>

**Articolo 2043.** Risarcimento per fatto illecito. Codice Civile. Libro Quarto Delle obbligazioni.

Titolo IX Dei fatti illeciti.

**Articolo 2051.** Danno cagionato da cosa in custodia. Codice Civile. Libro Quarto Delle obbligazioni.

Titolo IX Dei fatti illeciti.

**Istat (2020).** Istituto Nazionale di Statistica. <http://www.istat.it>

**Leti, G. (1983).** Statistica descrittiva. Il Mulino.

**Prometheo Srl. (2020).** Comuni italiani. <http://www.comuni-italiani.it/index.html>

**Sheldon, R. (2014).** Introduzione alla statistica. Maggioli Editore. 2ª ed.



Il documento ha un mero scopo informativo e contiene informazioni di proprietà di Marsh. I modelli, le analisi e le proiezioni effettuate da Marsh nello svolgimento dei servizi descritti nel presente documento, sono soggetti all'alea tipicamente connaturata a questo tipo di attività e possono essere significativamente compromessi se le assunzioni, condizioni o informazioni alla base sono inaccurate, incomplete o soggette a modifica. Marsh non è tenuta ad aggiornare il presente documento e declina ogni responsabilità nei confronti dell'azienda o di terzi che ne utilizzino il contenuto a qualsiasi titolo. Anche se Marsh offre suggerimenti e raccomandazioni, tutte le decisioni su ammontare, tipo e termini di copertura sono di responsabilità del cliente, che decide cosa ritiene appropriato per la propria azienda in base a specifiche circostanze e posizione finanziaria. Marsh fa parte del Gruppo Marsh & McLennan Companies, insieme a Guy Carpenter, Mercer e Oliver Wyman.