

**“PER UN NUOVO MERCATO ASSICURATIVO
R.C.A.”**

**TARIFFAZIONE IN PRESENZA DI BLACK BOX:
OPPORTUNITÀ E PROSPETTIVE**

ASSEMBLEA ANNUALE DEGLI ISCRITTI ALL'ALBO

9 LUGLIO 2013



ORDINE DEGLI ATTUARI

*Gennaro Olivieri
Giuseppe Melisi*

INDICE

I. Panoramica

- a. Quadro della Normativa Italiana
- b. Opportunità
- c. Usage-Based Insurance
- d. Informazioni acquisite dalle scatole nere

I. Riflessi tecnici nella tariffazione

- a. Analisi tecnica: quota danni
- b. Analisi Esplorative Percorrenze
- c. Analisi Esplorative Driving Behaviour
- d. Modelli per frequenza sinistri
- e. Alcuni Esempi di Analisi Multivariate
- f. Prospettive

QUADRO DELLA NORMATIVA ITALIANA

D.L. 24 gennaio 2012, n° 1 **Decreto Liberalizzazioni**



L. 24 gennaio 2012, n° 27

D.L. 18 ottobre 2012, n° 179 **Decreto Crescita-bis**



L. 17 dicembre 2012, n° 221

- **Decreto del MIT (D.M. 25 gennaio 2013)**
- **Schema di Decreto MISE/ Autorità Garante della Privacy (notificato dal Ministero alla Commissione UE nel mese di settembre 2012 ai sensi della Direttiva 98/34/CE)**
- **Regolamento IVASS (Documento di Consultazione n° 1/2013 del 19 marzo 2013)**

- **Schema di decreto attuativo del MISE: Contratto Base**

QUADRO DELLA NORMATIVA ITALIANA

D.L. 24 gennaio 2012, n° 1 *Decreto Liberalizzazioni*



L. 24 gennaio 2012, n° 27

- **Sconto** obbligatorio: ! Significativo !
- **Costi** di montaggio/smontaggio e gestione a carico della compagnia

Obbligatorietà dal 1 ottobre 2015 per case automobilistiche per auto UE

- **Decreto del MIT (D.M. 25 gennaio 2013)**
- **Schema di Decreto MISE/ Autorità Garante della Privacy (notificato dal Ministero alla Commissione UE nel mese di settembre 2012 ai sensi della Direttiva 98/34/CE)**
- **Regolamento IVASS (Documento di Consultazione n° 1/2013 del 19 marzo 2013)**



- Art. 4, co. 1 - ! termine 'circoscritti' !
- Art. 8, co. 6 - richiesta interruzione: come 'restituire' lo sconto concesso?

QUADRO DELLA NORMATIVA ITALIANA

- **Contratto base**
- **Obbligo durata annuale**
- **Divieto tacito rinnovo**

TARIFFA BIENNALE



D.L. 18 ottobre 2012, n° 179 *Decreto Crescita-bis*



L. 17 dicembre 2012, n° 221

- **Schema di decreto attuativo del MISE:
Contratto Base**



OBBLIGATORIETA' POLIZZE BB

OPPORTUNITÀ

- **Miglioramento della sinistrosità nel sistema:**
Riduzioni frodi -> riduzione frequenza e costi dei risarcimenti;
Miglioramento del comportamento di guida -> riduzione frequenza
- **Ampliamento dei prodotti offerti e miglioramento della concorrenza**
- **Disponibilità di maggiori dati tecnici per analisi dei fenomeni**
- **Sviluppo di ulteriori modelli per controllo costi a sinistro avvenuto e per stima delle riserve sinistri**

USAGE-BASED INSURANCE: PANORAMA INTERNAZIONALE



USAGE-BASED INSURANCE: ALCUNI ESEMPI

Progressive	Liberty Mutual Insurance	Cover Box	AIOI
USA, 2008	USA, 2010	UK, 2010	Giappone, 2005
<i>How, how much, when their car is driven</i>	<i>Pay-how-you-drive 40% discount for safe driving</i>	<i>Based on miles When, how and how far you drive your car affects your renewal Premium</i>	<i>Pay as you drive</i>

COSA OSSERVO

1. PAY AS YOU DRIVE
2. PAY HOW YOU DRIVE
3. PAY AS YOU USE
4. MIX

Hollard	Real Insurance	Insurance the box
Australia, Sud Africa, 2006	Australia, 2008	UK, 2010
<i>Pay as you drive The less you drive the less you pay</i>	<i>Pay a minimum premium + Pre-pay for kilometers</i>	<i>Policy miles Reward miles</i>

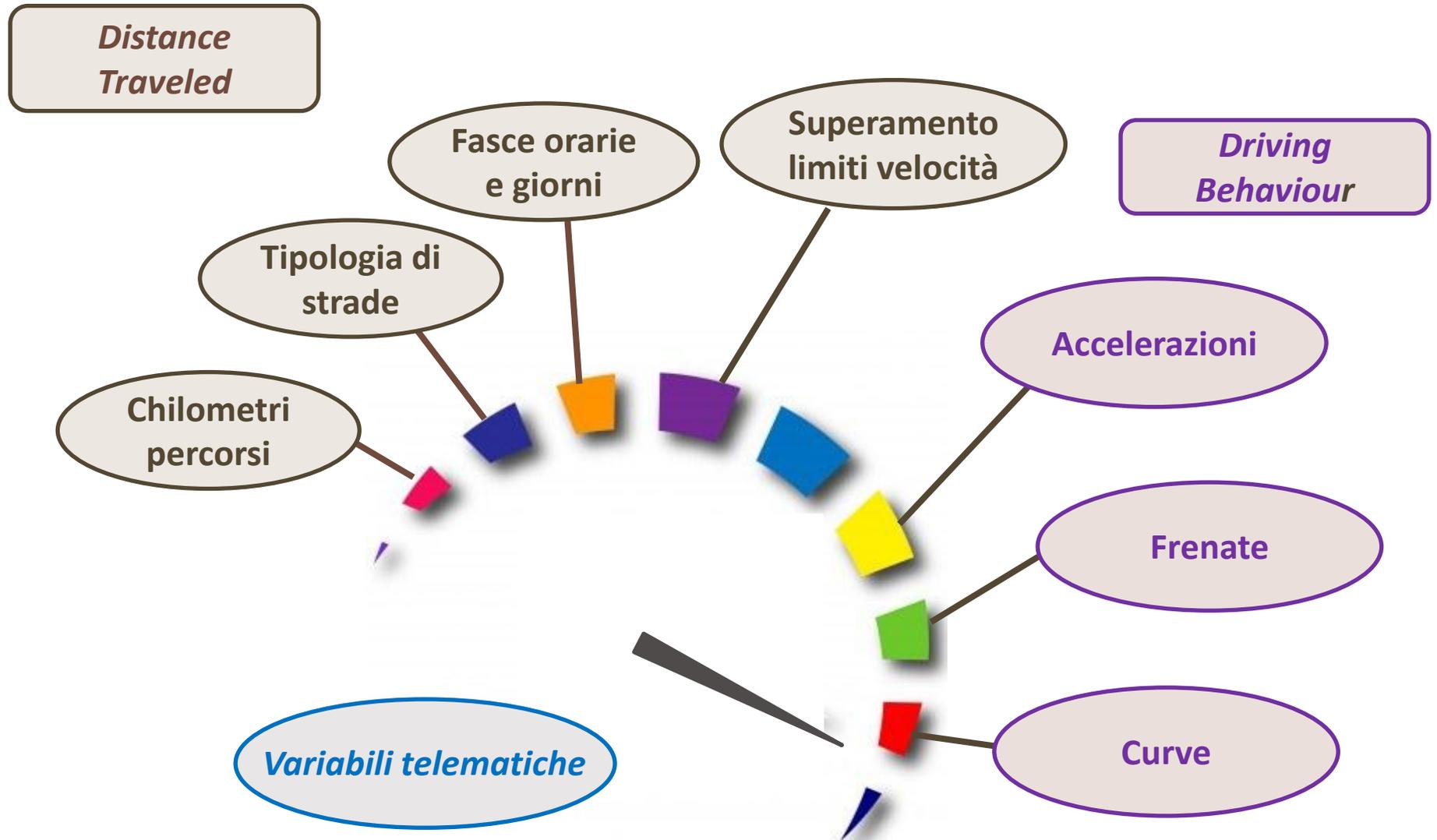
TEMPO DI OSSERVAZIONE

- A. PERIODO LIMITATO
- B. INTERA DURATA

USAGE-BASED INSURANCE: IN ITALIA

Tua	<p style="text-align: center;"><i>TUA TI GUIDA</i></p> <p>Quanto guidi? Come guidi? Quando guidi?</p> <p style="text-align: center;">→</p> <p>INDICE DI MERITO TTG: Percorrenza annua; Rispetto limiti di velocità; Fasce orarie di percorrenza.</p>
Sara	<p style="text-align: center;"><i>SARAFREE</i></p> <p>Polizza auto a consumo che paghi in funzione dei chilometri percorsi</p>
Genertel	<p style="text-align: center;"><i>GENERTEL QUALITY DRIVER</i></p> <p>Quality Level in termini di Crediti-Sicurezza (min 0- max 1000); 3 fattori di rischio: % Km nel rispetto dei limiti di velocità; % Km nei diversi tipi di strada e nelle diverse fasce orarie; intensità di accelerazione e decelerazioni (ma calcolato proporzionalmente al primo fattore)</p>

INFORMAZIONI ACQUISITE DALLE SCATOLE NERE



ANALISI TECNICA: QUOTA DANNI

$$Q = f * \overline{CM}$$

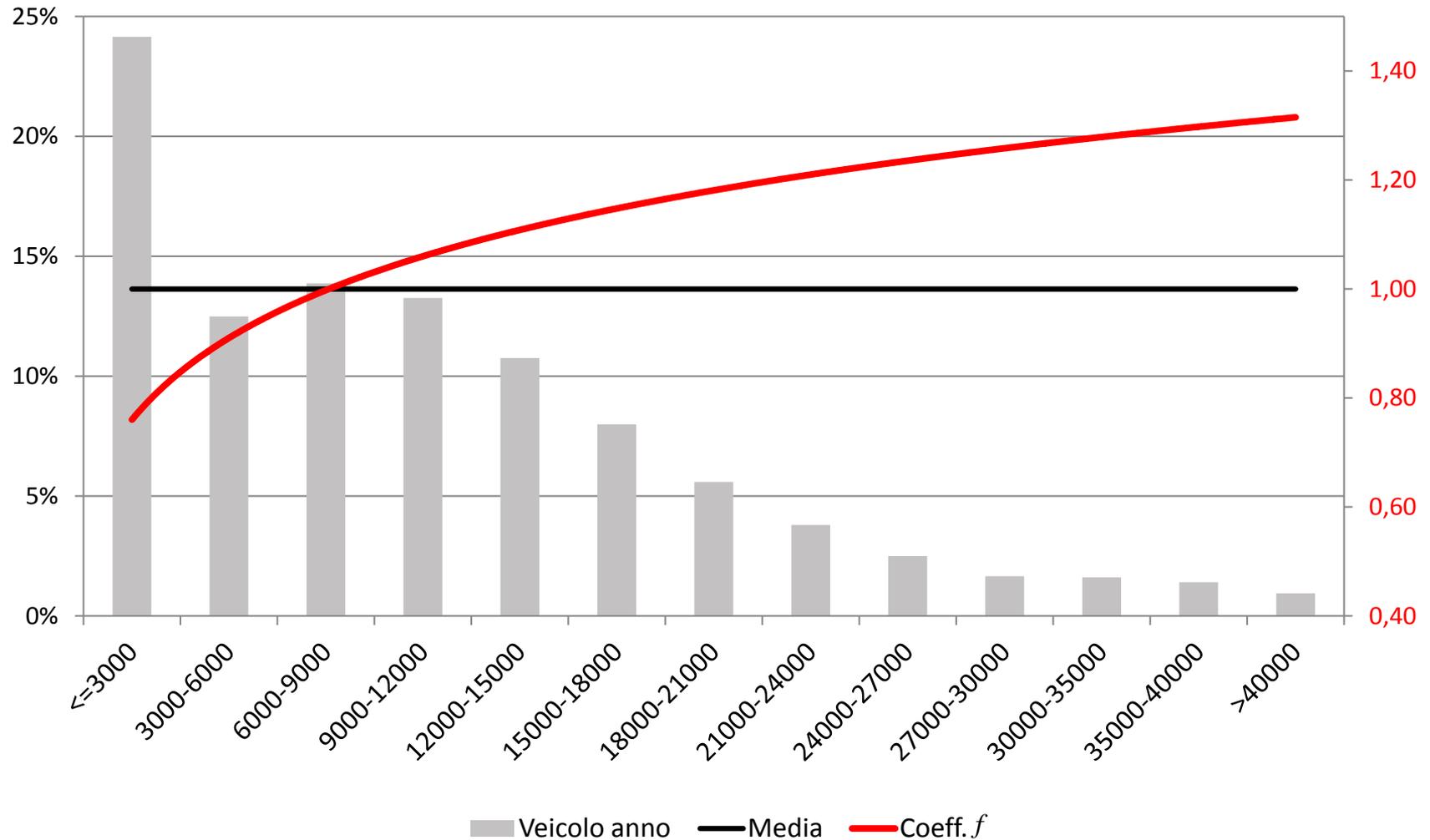


$$Q = {}^K f * \overline{K} * \overline{CM}$$

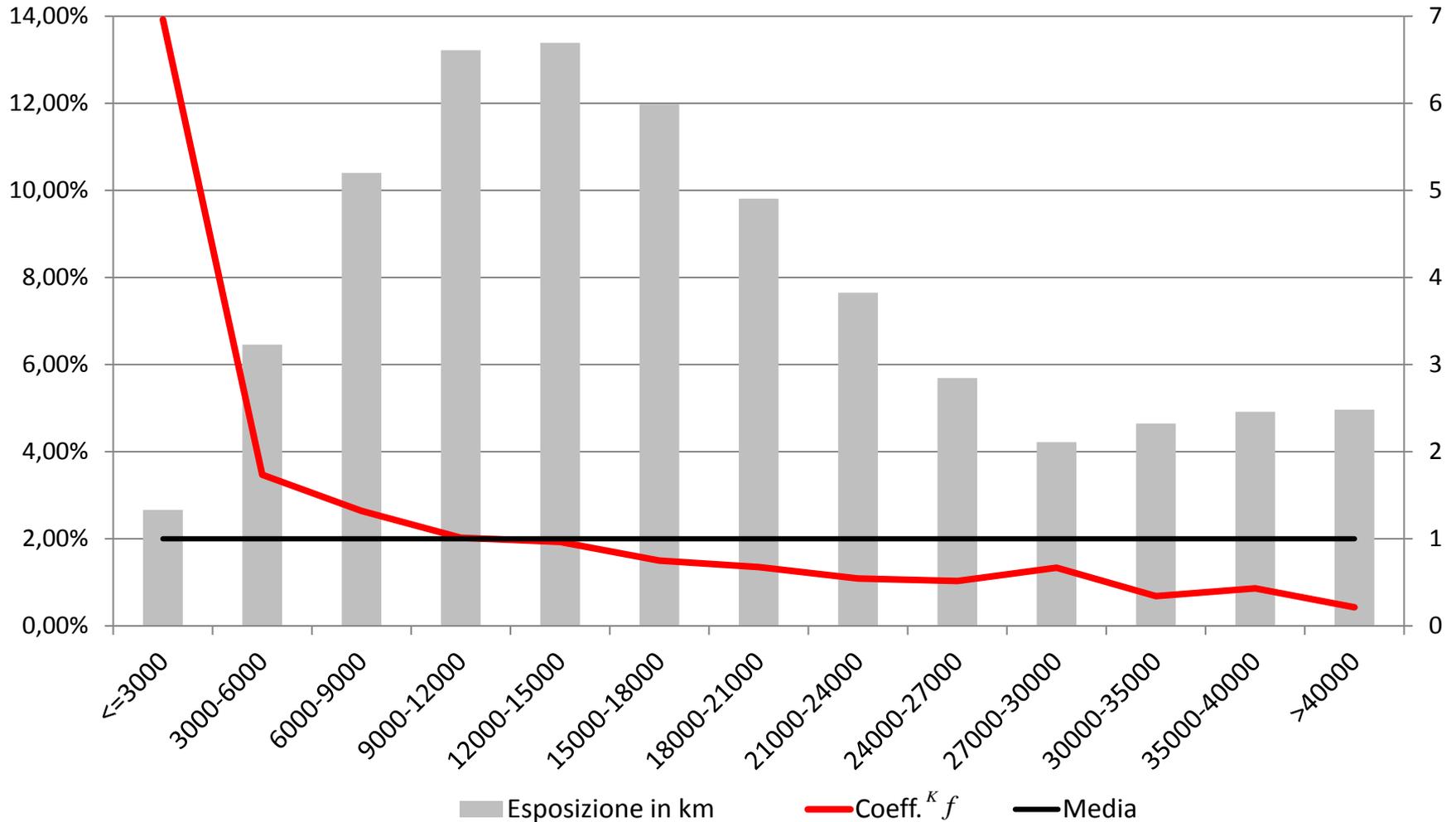
$$\tau = {}^K f * \overline{CM}$$

- f numero medio dei sinistri nei quali l'assicurato è stato coinvolto nel corso dell'anno in esame
- ${}^K f$ numero medio dei sinistri per ogni km percorso
- \overline{CM} rapporto tra il costo totale derivante da ciascun esercizio ed il numero di sinistri pagati e riservati di competenza dello stesso periodo
- τ Tasso di premio per km

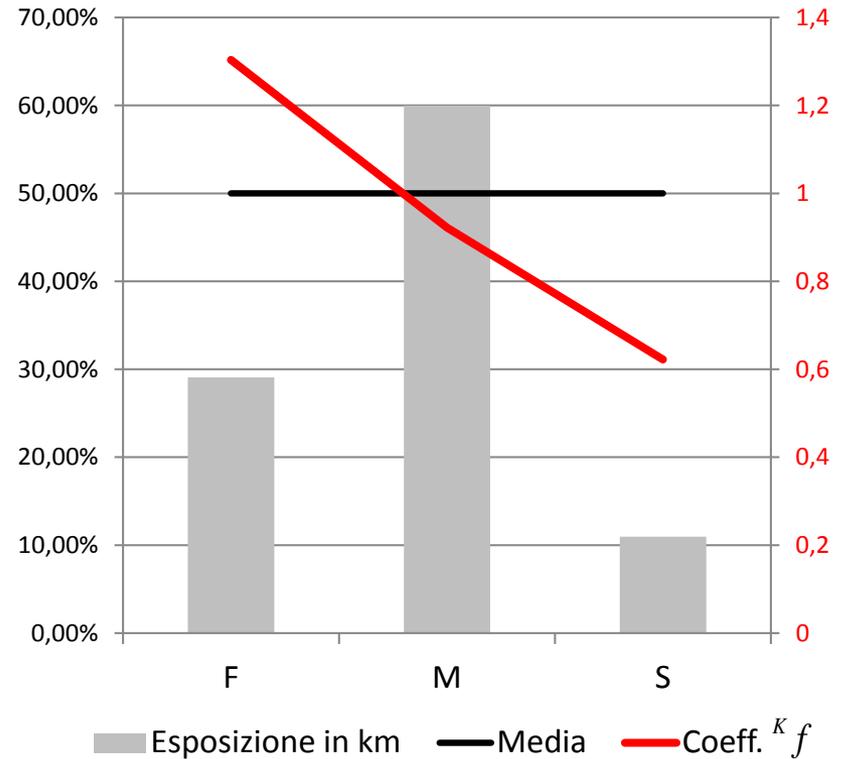
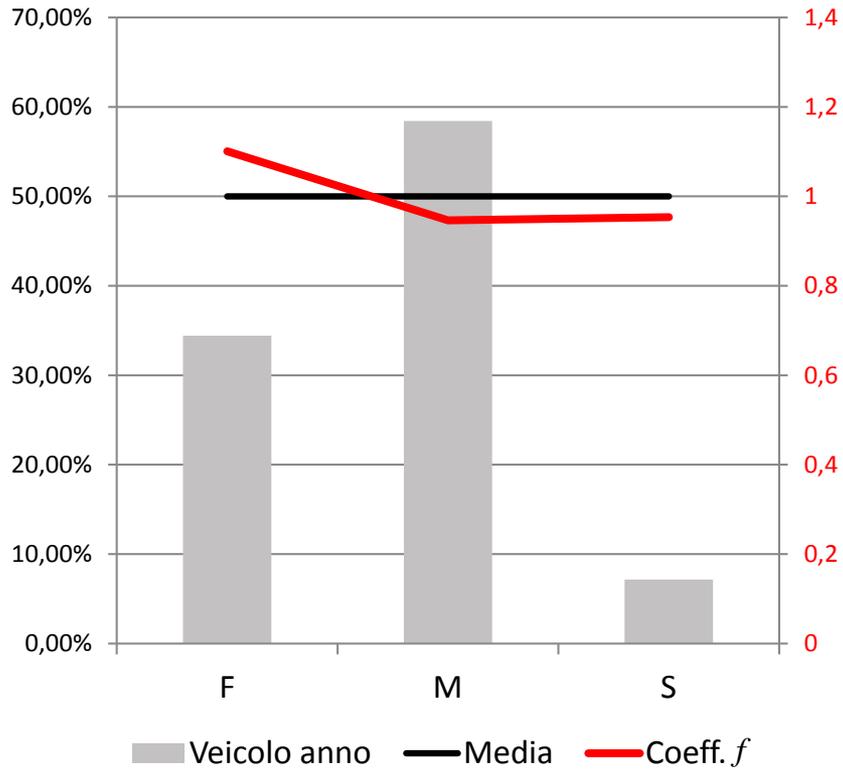
ANALISI ESPLORATIVE PER KM



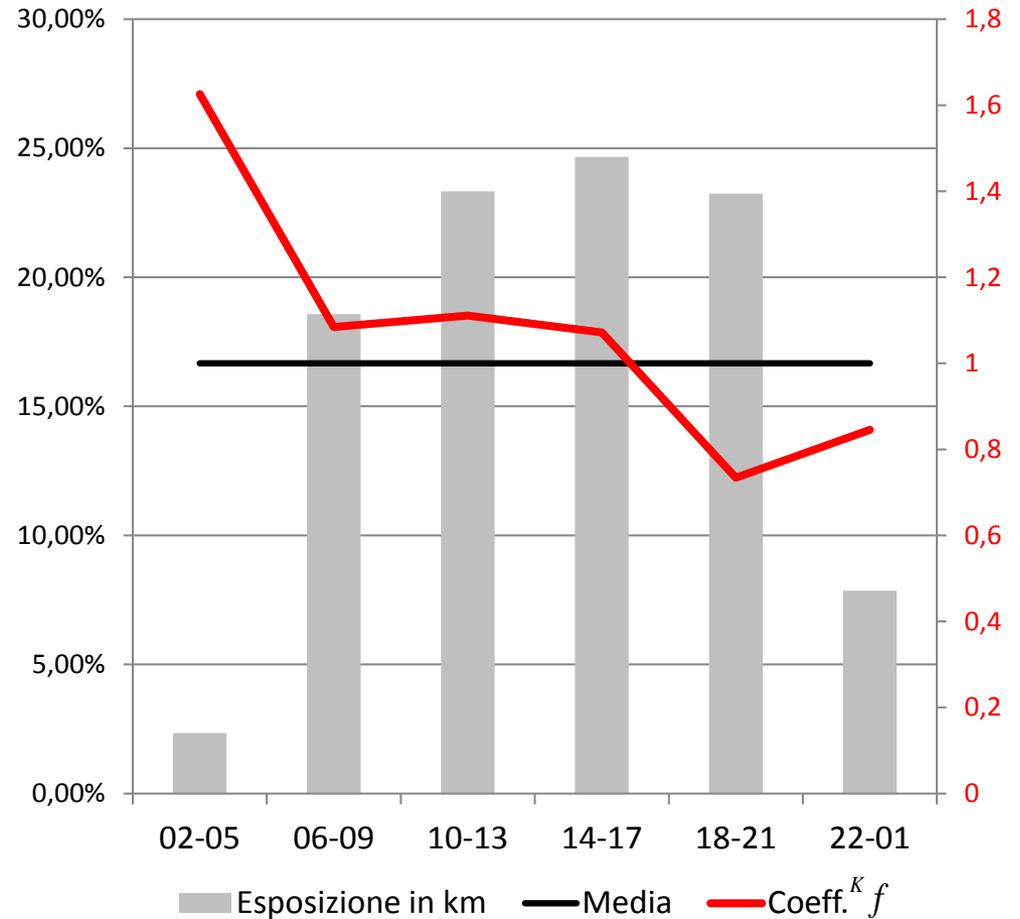
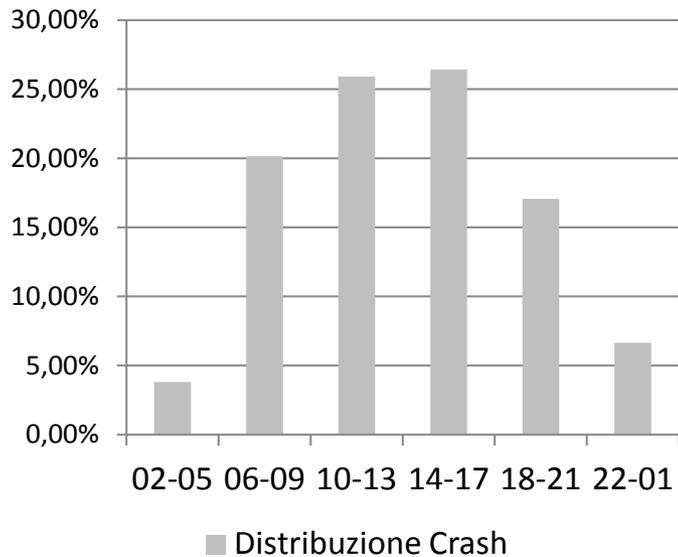
ANALISI ESPLORATIVE PER KM



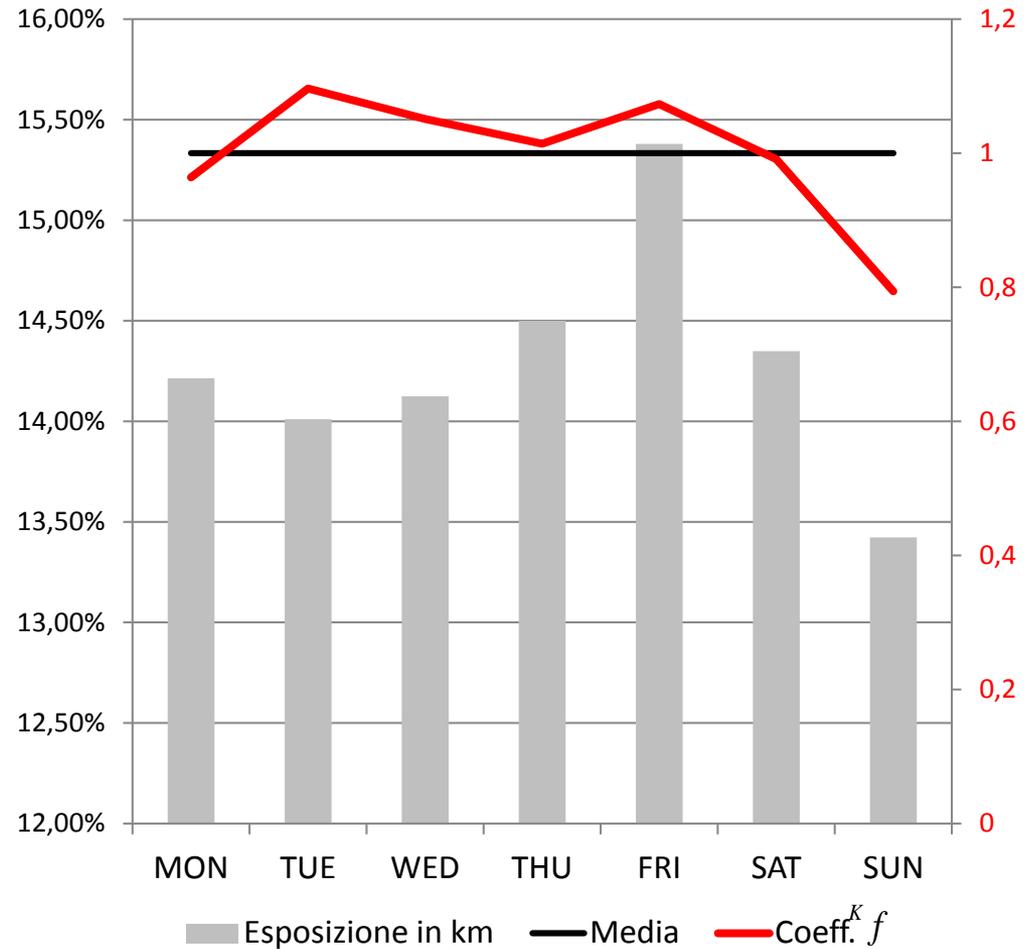
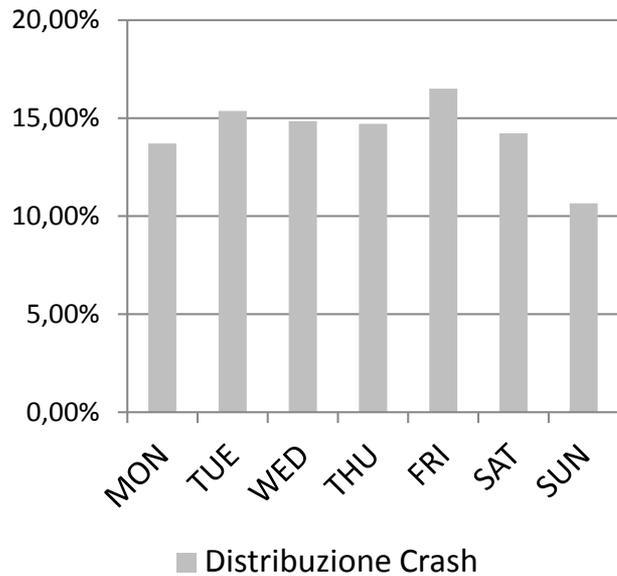
ANALISI ESPLORATIVE PER GENERE



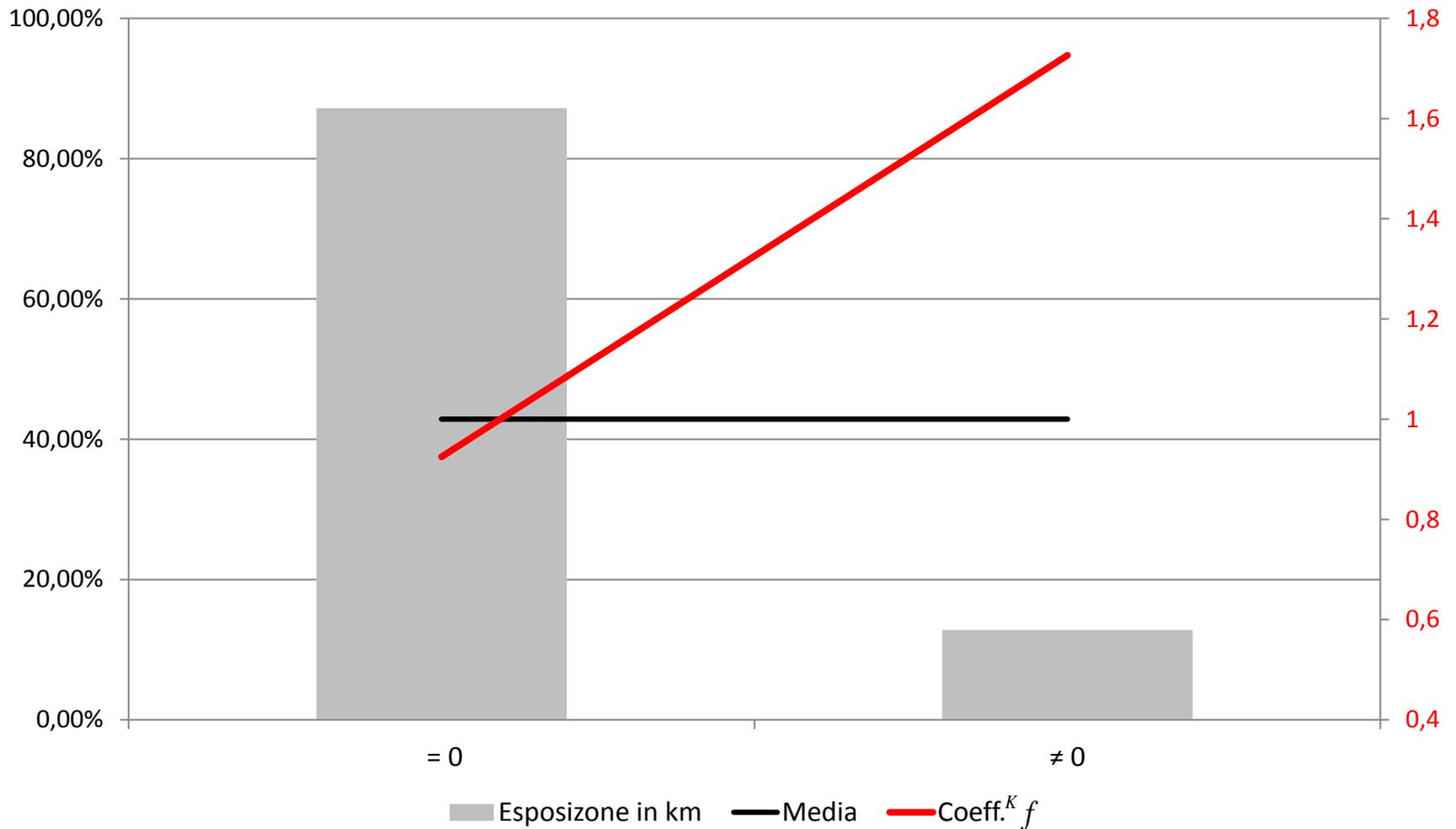
ANALISI ESPLORATIVE PER FASCE ORARIE



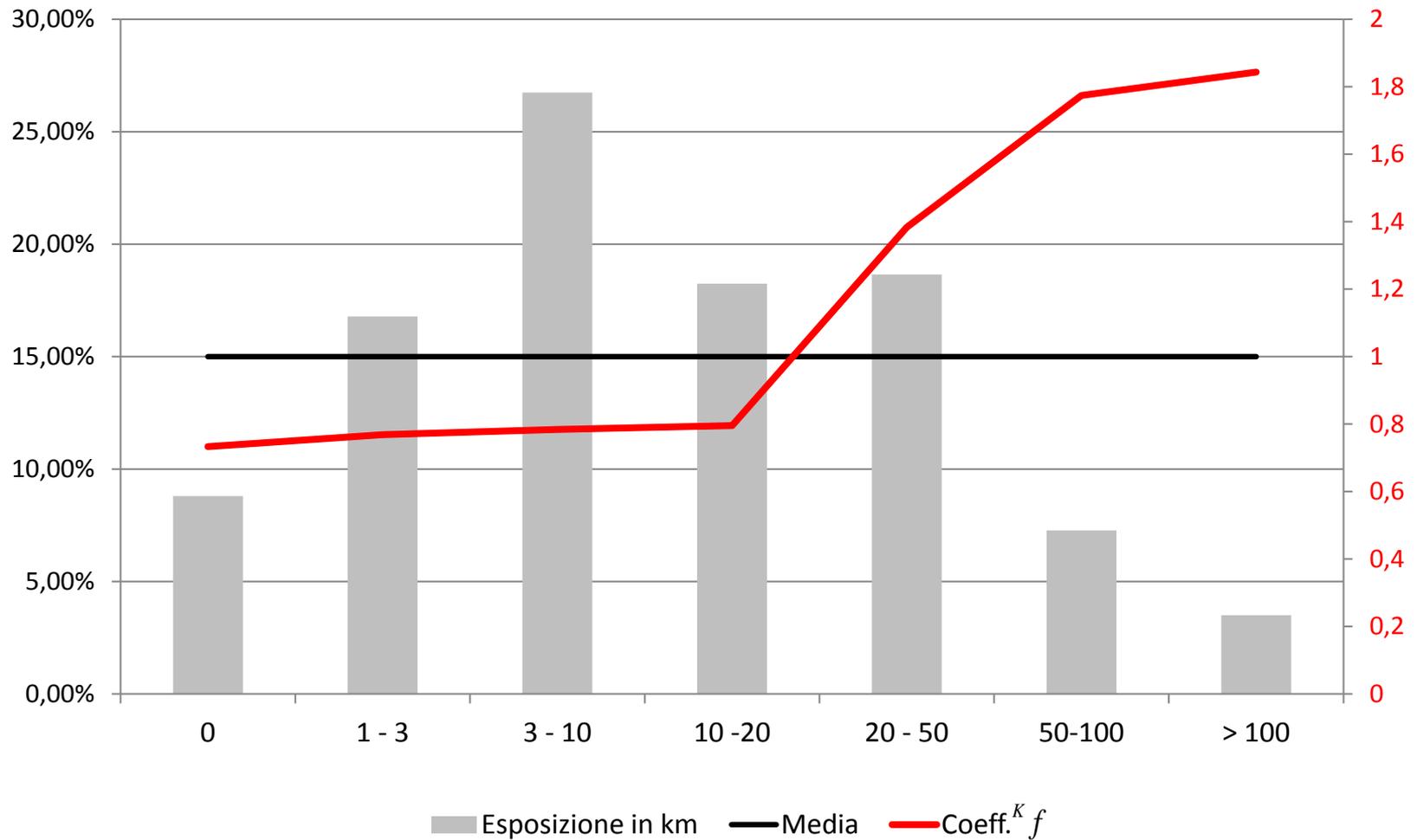
ANALISI ESPLORATIVE PER GIORNI DELLA SETTIMANA



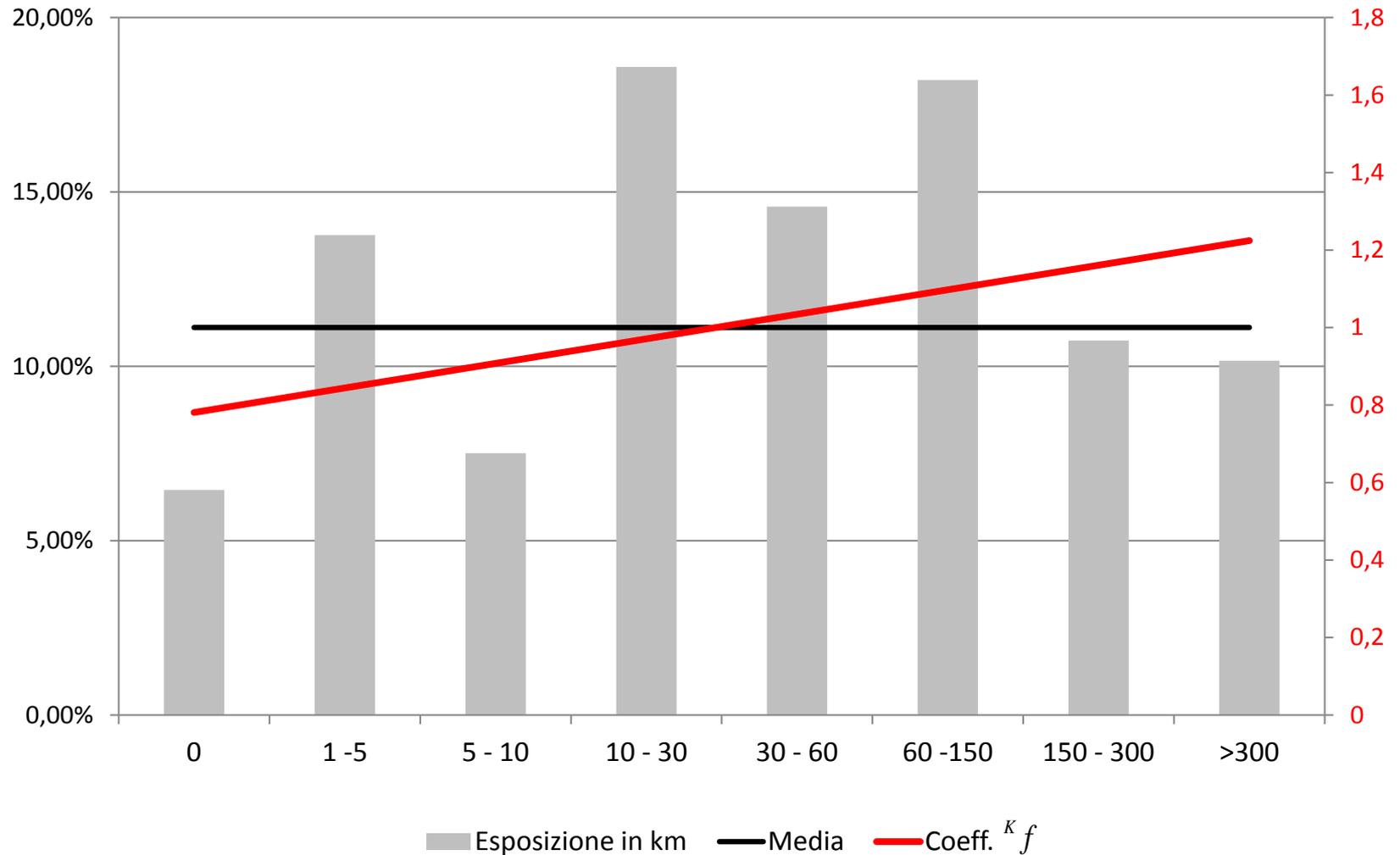
DRIVING BEHAVIOUR: ACCELERAZIONI BRUSCHE



DRIVING BEHAVIOUR: FRENATE BRUSCHE



DRIVING BEHAVIOUR: ACCELERAZIONI IN CURVA BRUSCHE



Modelli lineare generalizzato:

- *Modello di Poisson:*

GLM con funzione link logaritmica e struttura probabilistica Poisson

$$Pr(Y = y) = \frac{e^{-\lambda} \lambda^y}{y!}$$

- *Modello Binomiale Negativo*

GLM con funzione link logaritmica e struttura probabilistica binomiale negativa

$$Pr(Y = y) = \binom{y-1}{k-1} p^k (1-p)^{y-k} \quad \forall y = k, k+1, \dots$$

- *Modello Zero-Inflated Poisson*

GLM con funzione link logaritmica e struttura probabilistica data dalla mistura di una distribuzione che degenera intorno allo zero e una Poisson

$$Pr(Y = y) = \begin{cases} \varphi + (1-\varphi)e^{-\lambda} & y = 0 \\ (1-\varphi)\frac{e^{-\lambda} \lambda^y}{y!} & y \neq 0 \end{cases}$$

CRASH

ANALISI MULTIVARIATA

Modello di partenza:

- **Classe di età**
- **Area territoriale**
- **km annui percorsi**
 - di giorno
 - di notte nei festivi
- **Numero di over limit in un anno**
 - urbane
 - extra urbane
 - autostrade
- **Km annui over limit**
 - urbane
 - extra urbane
 - autostrade

Modello

Wald Statistics For Type Analysis

Source	DF	Chi-Square	Pr > ChiSq
Classe di età	9	79.18	<.0001
Area territoriale	3	98.95	<.0001
Km percorsi in un anno durante il giorno	5	14.29	0.0139
Km percorsi in un anno di notte nei giorni festivi	4	93.64	<.0001
Km per cui si è superato il limite di velocità in autostrada	5	15.93	0.007
Numero di volte che si è superato il limite di velocità in strada urbana	5	23.91	0.0002

CRASH

ANALISI MULTIVARIATA

	Parametri	Coefficienti stimati	Pr > ChiSq
Classe di età	G	1.150274	0.1412
	Ove	1.117171	0.2965
	U21	2.640584	<.0001
	U24	1.907894	<.0001
	U30	1.499752	<.0001
	U35	1.075838	0.3986
	U45	1.188272	0.0185
	U55	1.222014	0.0061
Area territoriale	U60	1.087738	0.3463
	U70	1	.
	Area 1	0.377268	<.0001
	Area 2	0.685368	0.0003
	Area 3	0.890475	0.2533
Km percorsi in un anno durante il giorno	Area 4	1	.
	<=300	0.88091	0.3787
	300-1500	1.221891	0.0865
	1500-3000	0.989852	0.9085
	3000-5000	0.883203	0.0721
	5000-10000	0.927836	0.1466
Km percorsi in un anno di notte nei giorni festivi	>10000	1	.
	0	0.573154	<.0001
	0-10	0.736387	<.0001
	10-50	0.718062	<.0001
	50-150	0.786313	<.0001
Km per cui si è superato il limite di velocità in autostrada	>150	1	.
	0	1.247323	0.0048
	0-50	1.09856	0.1994
	50-150	1.120304	0.1559
	150-300	1.075515	0.3934
Numero di volte che si è superato il limite di velocità in strada urbana	300-1000	0.96358	0.6347
	>1000	1	.
	<50	0.57138	0.0002
	50-200	0.630464	<.0001
	200-800	0.764373	0.0056
	800-1600	0.84747	0.0905
	1600-2400	0.887364	0.3089
	>2400	1	.

PROSPETTIVE

STATO ATTUALE

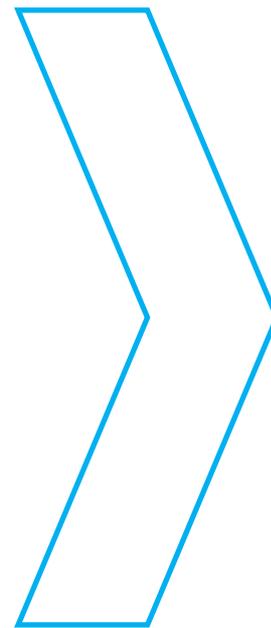
- personalizzazione a priori: Sconto iniziale/tariffa tradizionale
- personalizzazione a posteriori: indice di merito/demerito



Sostituzione Bonus-Malus

A BREVE

- Analisi delle 'variabili telematiche'
- Inserimento variabili di esperienza nella tariffa a priori
- **Tariffe a KM "prepagate"**: in cui l'assicurato è a conoscenza di quanto gli costa ogni chilometro nelle diverse condizioni di guida
- **Tariffa a "bolletta"**: l'assicurato paga in base a 'quanto', 'come' e 'quando' consuma
- **Tariffe a punti**: l'assicurato consuma parte dei punti in base al modo di guida



**DISPONIBILITA'
ED UTILIZZO
DATI**