

DRIVALIA

Metodo di determinazione dei costi per la riparazione dei danni

Prontuario applicativo costi di riparazione e sostituzione elementi di
carrozzeria ed accessori

SOMMARIO

1	PREMESSA	3
2	CONTENUTI	
2.1	FONTE DEI TEMPI DI RIPARAZIONE E COSTO RICAMBI	4
2.2	METODOLOGIA AGGREGAZIONE DEI MODELLI IN FLOTTA	4
2.3	DETERMINAZIONE DEI GRADI DI DIFFICOLTA' DELLA RIPARAZIONE	5
2.4	CICLO DI VERNICIATURA E FINITURA	6
2.5	CALCOLO TEMPI DI RIPARAZIONE DI RIFERIMENTO	7
2.6	CALCOLO DEI TEMPI DI SOSTITUZIONE COSTO PARTI RICAMBIO PER	7
2.7	FORFAIT LAVORAZIONI	7
2.8	CONCLUSIONI ED ESTRAZIONE DEL DATO	8 - 9
3	DETERMINAZIONE COSTI ORARI MANO D'OPERA E MATERIALI DI CONSUMO	10
3.1	FERMO TECNICO	10
3.2	DETERMINAZIONE DEI COSTI DI RIPARAZIONE E SOSTITUZIONE	11
3.3	APPLICAZIONE I.V.A.	11
4	ATTUALI VALORI FORFETTARI	12
4.1	PARAURTI	12
4.2	PNEUMATICI E CRISTALLI	12
4.3	CHIAVI - CAVI RICARICA RFID CARD	13
5	APPLICABILITA' E METODO	14
6	ANALISI CONTENUTI	15
6.1	METODO OPERATIVO	15 - 16
	TABELLE COSTI FORFETTARI & ELEMENTI TECNICI MANCANTI	17 - 22

1. PREMESSA

Il presente documento illustra la metodologia applicata per la determinazione degli importi di riparazione riferiti ai singoli componenti vettura, da utilizzare per la valutazione dei danni al termine del periodo di noleggio

Test Report: Metodo di determinazione dei costi per la riparazione dei danni

Prontuario applicativo costi di riparazione e sostituzione elementi di carrozzeria ed accessori

Formato rimessa dati: File Excel / PDF

Piattaforma utilizzata: Web application.

Banche dati e fonti:

- **Carrozzeria ed Interni:** Banca Ricambi & Tempari per singolo modello e/o veicolo equivalente pubblicati da Quattroruote Professional

- **Listino pneumatici:** Confidenziale fornito da Drivalia

- **Costi forfettari per:**
 - Duplicazione chiavi:
 - Cavi ricarica:
 - Rfid Card:
 - Reimmatricolazione:
 - Gestione sinistro:Confidenziali forniti da Drivalia

2. AGGREGAZIONE ED ESTRAZIONE DEI DATI

2.1 Fonte Tempi di riparazione e costo ricambi

Per la determinazione dei tempi relativi alle riparazioni e sostituzioni e il costo dei ricambi sono stati utilizzati i dati pubblicati da Quattroruote Professional relativamente alla Banca Dati ricambi & Tempari dei modelli di cui al punto 2.2. Si precisa che Quattroruote Professional elabora la "Banca Dati Ricambi & Tempari" presso il proprio Centro Studi Indipendente per L'Autoriparazione (CSIA), avvalendosi ed applicando la metodologia dei Microtempi.

2.2 Metodologia aggregazione dei modelli in flotta

Per i veicoli presenti in flotta sono state stabilite delle categorie omogenee per segmento di appartenenza denominate Car Class come segue:

COMPACT; COMPACT LEV; ECONOMY; ECONOMY LEV; FULL SIZE; FULL SIZE LEV; INTERMEDIATE; INTERMEDIATE LEV; LCV; LUXURY; LUXURY LEV; MINI; MINI LEV; MINIBUS; MINIBUS LEV; PREMIUM; PREMIUM LEV; STANDARD; STANDARD LEV; STANDARD SUV.

A seguire si elencano per ciascun modello il volume presente in flotta ed il peso percentuale relativo alla Car Class di appartenenza, e, nel caso non vi sia disponibilità del modello specifico nelle banche dati tempi e ricambi di cui al punti 2.1 eventuali indicazioni circa l'utilizzo di modelli equivalenti, ai fini del calcolo (*dati aggiornati al 01/04/2022*).

COMPACT: FIAT 500 L 1.4 CONNECT BENZINA (14,30%); FIAT 500X 1.3 MJTD 95 CV (58,58%); FIAT TIPO 5P 1.3 MJTD CROSS (12,86%); FIAT TIPO SW 1.6 MJTD CITY LIFE (8,5%); OPEL ASTRA 5P 1.5 CDI BUSINESS ELEG (5,76%); **COMPACT LEV:** PEUGEOT 2008 BEV ALLURE (100%); **ECONOMY:** CITROEN C3 1.2 83 CV 5P SHINE (4,75%); FIAT PANDA CITY CROSS 1.2 69 CV (17,87%); FIAT PANDA 1.0 HYBRID (7,59%); LANCIA YPSILON 1.2 69 CV (7,69%); LANCIA YPSILON 1.0 HYBRID 5P (18,04%); OPEL CORSA 1.2 75CV EDITION BZ (36,14%); PEUGEOT 208 1.2 100 CV 5P ALLURE (7,92%); **ECONOMY LEV:** OPEL CORSA BEV ELEGANCE 5P (43,72%); PEUGEOT 208 BEV ACTIVE 5P (56,28%); **FULL SIZE:** CITROEN C5 AIRCROSS 1.5 HDI AUTOM (5,94%); JEEP CHEROKEE 2.2 MJTD AT9 AWD (94,06%); **FULL SIZE LEV:** CITROEN C5 AIRCROSS PHEV FWD (100%); **INTERMEDIATE:** CITROEN C4 5P 1.2 130CV BENZINA (7,01%); JEEP RENEGADE 1.6 MJTD 130 CV (74,04%); OPEL CROSSLAND GS LINE 1.2 BENZINA (18,95%); **INTERMEDIATE LEV:** DS DS 3 CROSSBACK BEV (1,65%); JEEP RENEGADE PHEV 190 CV 4XE AUT (98,35%); **LCV:** FIAT FIORINO CARGO 1.3 MJTD (3,39%); FIAT DOBLO CARGO 1.6 MJTD PC (33,9%); FIAT DUCATO 30 Q.LI 2.3 TD PM TA (30,27%); FIAT DUCATO 33 Q.LI 2.3 TD PM TA (30,27%); PEUGEOT BOXER 33 Q.LI 2.2 TD PM TN (2,18%); **LUXURY:** ALFA ROMEO GIULIA QUADRIFOGLIO (0,73%); ALFA ROMEO STELVIO QUADRIFOGLIO (16,15%); JEEP WRANGLER 2.2 MJTD AT8 4WD (3,63%); MASERATI Ghibli 275CV GRANSPO RT DS (7,44%); MASERATI LEVANTE 350CV GRANSPO RT Q4 BZ (72,05%); **LUXURY LEV:** MASERATI Ghibli 2.0 MHEV GRANSPO RT (100%); **MINI:** ABARTH 124 SPIDER 1.4 TB 170 CV (0,62%); ABARTH 595 1.4 TB 165 CV TURISMO (0,86%); CITROEN C1 1.0 VTI 72 CV (3,15%); FIAT 500 1.2 69 CV (16,33%); FIAT 500 1.0 HYBRID (78,08%); PEUGEOT 108 1.0 VTI 72 CV (0,96%); **MINI LEV:** FIAT 500 BEV ICON (100%); **MINIBUS:** FIAT DUCATO 2.3 MJTD 140 CV 9P (58,42%); FIAT TALENTO 9P DIESEL (29,7%); **MINIBUS LEV:** PEUGEOT E-TRAVELLER 50 KWH (11,88%); **PREMIUM:** ALFA ROMEO STELVIO 2.2 TD AT8 190 CV Q4 (100%); **PREMIUM LEV:** DS DS 7 CROSSBACK PHEV AWD (100,00%); **STANDARD:** ALFA ROMEO GIULIA 2.2 TD 190 CV AT8 (100%); **STANDARD LEV:** JEEP COMPASS PHEV 190 CV 4XE AUT (91,11%); OPEL GRANDLAND X 1.6 PHEV AWD (8,89%); **STANDARD SUV:** JEEP COMPASS 1.6 MJTD 120 CV (91,04%); OPEL GRANDLAND X 1.5 D AUTOM. (8,96%);

2.3 Determinazione dei gradi di difficoltà della riparazione

L'entità degli interventi di riparazione è stabilita in base alla gravità del danno e di conseguenza alla difficoltà di riparazione.

Si ha quindi una suddivisione per danni di entità "Lieve", "Media" e "Grave" e "Sostituzione".

Per definire meglio il criterio di gravità si fa riferimento alla pubblicazione Quattroruote Infocar del "Prontuario dei tempi di riparazione e sostituzione di carrozzeria e di meccanica autovetture e veicoli commerciali - guida di applicazione dei tempi"; a seguire l'estratto della stessa circa la metodologia di applicazione dei concetti:

GRADI DI DIFFICOLTÀ

Nella classificazione dei gradi di difficoltà si deve tenere conto di:

- quantità delle parti da staccare e riattaccare;
- caratteristiche della deformazione del lamierato;
- ubicazione della zona deformata;
- accessibilità per la riparazione;
- ampiezza della superficie danneggiata.

Gli esempi che seguono serviranno a chiarire i concetti di classificazione dei gradi di difficoltà:

- Il **grado di lieve difficoltà (L)** comporta:
 - per la voce **SR**, l'eventuale stacco e riattacco di un limitato numero di particolari di carrozzeria, di parte elettrica, di meccanica, di selleria, ecc. che interferiscono con l'operazione di riparazione;
 - per la voce **LA**, la risagomatura di lamierato lievemente deformato in zona accessibile e non sagomata;
 - per la voce **VE**, la verniciatura a ciclo completo della superficie stuccata e preparata per l'applicazione del fondo (fino al 10% della superficie del lamierato e/o materiale diverso) e la verniciatura a ciclo parziale della restante superficie.
- Il **grado di media difficoltà (M)** comporta:
 - per la voce **SR**, lo stacco ed il riattacco di alcuni particolari di carrozzeria, di parte elettrica, di meccanica, di selleria, ecc. che interferiscono con l'operazione di riparazione;
 - per la voce **LA**, la risagomatura di lamierato non eccessivamente deformato ma in prossimità di zone scatolate o sagomate, con eventuale impiego di attrezzi specifici;
 - per la voce **VE**, la verniciatura a ciclo completo della superficie stuccata e preparata per l'applicazione del fondo (fino al 40% della superficie del lamierato e/o materiale diverso) e verniciatura a ciclo parziale della restante superficie.
- Il **grado di grave difficoltà (G)** comporta:
 - per la voce **SR**, lo stacco ed il riattacco della maggior parte dei particolari di carrozzeria, di parte elettrica, di meccanica, di selleria, ecc. che interferiscono con l'operazione di riparazione;
 - per la voce **LA**, la risagomatura di lamierato gravemente deformato anche in corrispondenza di zone scatolate, ma tecnicamente riparabile, con eventuale impiego di attrezzi specifici. Per particolari mobili (porte, cofani, ecc.) il ripristino è considerato al banco;
 - per la voce **VE**, la verniciatura a ciclo completo della superficie stuccata e preparata per l'applicazione del fondo (oltre il 40% della superficie del lamierato e/o materiale diverso) e verniciatura a ciclo parziale della restante superficie.

SF - Operazioni di sfumatura (da eseguirsi quando tecnicamente necessaria). Per sfumatura si intende il trattamento di verniciatura a ciclo parziale di un lamierato con smalto monostrato o doppio strato in buono stato.

2.4 Ciclo di verniciatura e finitura

Sempre in riferimento alla pubblicazione Quattroruote Infocar del "Prontuario dei tempi di riparazione e sostituzione di carrozzeria e di meccanica autovetture e veicoli commerciali - guida di applicazione dei tempi"; a seguire si riepiloga la metodologia di applicazione dei supplementi di verniciatura degli elementi utilizzata ai fini del calcolo.

Si precisa che l'attuale processo di verniciatura per i mezzi in flotta di cui al punto 2.2 applica esclusivamente vernici doppiostrato; inoltre il ciclo di finitura è sempre applicato anche se si tratta di interventi singoli su elementi plastici

CICLO DI VERNICIATURA E FINITURA

I tempi assegnati prevedono l'esecuzione del ciclo completo con l'utilizzo di smalti monostrato di natura termoindurente (sintetici o acrilici) comprese eventuali applicazioni di sigillanti, protettivi PVC e prodotti cerosi.

Per le vernici doppiostrato (pasta base + trasparente) ai tempi riportati nel manuale dovrà essere applicato un **supplemento del 15%**.

Per il ciclo di finitura (pulizia e lucidatura del veicolo a seguito del ciclo di **VE**), è previsto un **aumento del 10%** con un **massimo di ore 3** da calcolare sul tempo assegnato di **VE** compreso il supplemento nel caso di smalti doppiostrato.

Esempio:

SMALTO MONOSTRATO			SMALTO DOPPIOSTRATO		
a)	VE	ore 10	a)	VE	ore 10,0
	Finitura 10%	ore 1		suppl. 15%	ore 1,5
				Tot.	11,5
b)	VE	ore 30		Finitura 10%	ore 1,15
	Finitura 10%	ore 3			
c)	VE	ore 40	b)	VE	ore 30,0
	Finitura 10% max	ore 3		suppl. 15%	ore 4,5
				Tot.	34,5
				Finitura 10% max	ore 3

A completamento del tempo di **VE** ottenuto va aggiunto il tempo di preparazione, correzione, prova del colore, spostamento vettura, preparazione e pulizia degli attrezzi, quantificato in:

SMALTO MONOSTRATO	ore 1,2
SMALTO DOPPIOSTRATO	ore 1,6

2.5 Calcolo dei tempi di riparazione di riferimento:

Per ogni modello elencato al punto 2.2 sono estratti dalle banche dati di cui al punto 2.1 i tempi di riparazione per le singole lavorazioni SR (Stacco e Riattacco), LA (Operazioni di risagomatura o sostituzione di lamierati ed elementi in materiale plastico) e VE (verniciatura), per le difficoltà Lieve – Medio di riparazione **considerando la media aritmetica tra valori minimi e massimi dei tempi proposti.**

Per la difficoltà Grave di riparazione **considerando i tempi minimi tra i valori proposti.**

Per le operazioni di verniciatura (VE) al tempo estratto sono aggiunti i seguenti supplementi: 15% per applicazione doppio strato e 10% per operazioni di finitura.

Successivamente per ogni gruppo omogeneo di veicoli come indicato al punto 2.2 è stata calcolata la media ponderata rispetto ai volumi presenti in flotta dei tempi di riparazione dei singoli particolari; **qualora Le banche dati non fornissero i tempi di lavorazione di uno o più elementi di carrozzeria, il modello sarà escluso ai fini del computo finale relativo alla media ponderata sui volumi in flotta.**

2.6 Calcolo dei tempi di sostituzione e costo parti di ricambio

Per ogni modello presente in flotta punto 2.2; sono ricavati i tempi di sostituzione dei lamierati esterni e dei ricambi accessori **considerando il tempo massimo di intervento tra i valori previsti dalle banche dati di cui al punto 2.1;** anche in questo caso per le operazioni di verniciatura (VE) al tempo calcolato sono aggiunti i seguenti supplementi 15% per applicazione doppio strato e 10% per operazioni di finitura.

Il costo delle parti di ricambio è stato determinato per ogni singolo modello sulla base della media aritmetica dei costi pubblicati dai tempari di cui al punto 2.1 e generalmente scontato del 20 %, fatta eccezione per i parabrezza per cui si applicano le regole di cui al punto 4. Successivamente, per ogni fascia di cui al punto 2.2 è stata calcolata la media ponderata rispetto ai volumi presenti in flotta dei tempi di sostituzione e del costo ricambi dei singoli particolari.

Qualora Le banche dati non fornissero i tempi e/o il costo ricambio per la sostituzione di uno o più elementi di carrozzeria, il modello sarà escluso ai fini del computo finale relativo alla media ponderata sui volumi in flotta.

2.7 Forfait lavorazioni

In alternativa ai tempi stabiliti dalle banche dati di riferimento come indicate al punto 2.1 Drivalia potrà definire in autonomia degli importi forfettari per lavorazioni e/o ricambi sulla base di indagini di mercato, analisi dei costi interni sostenuti per le effettive lavorazioni, mutuandoli da veicoli simili o altri aspetti tecnici.

Il computo può essere previsto a corpo oppure ad ore per ogni singola lavorazione e gravità ed è da intendersi per singolo particolare e per specifico modello.

Se presenti, i valori forfettari, sono prevalenti rispetto alle banche dati di cui al punti 2.1; in caso di dati misti all' interno di una Car class, entrambe le fonti concorrono alla determinazione dei valori finali con la metodologia illustrata ai punti 2.5 – 2.6.

2.8 Conclusioni ed esempio di estrazione del dato

A seguire si fornisce a titolo di esempio la simulazione dell' estrazione del dato di un elemento "Standard" relativo ad un singolo modello c.d. "Modello Esempio", che concorrerà alla formazione del valore medio ponderato di riferimento per la riparazione/sostituzione sui volumi della car class di appartenenza.

ESTRATTO TEMPI E RICAMBI BANCA DATI DOMUS PER COMPONENTE DI UNO SPECIFICO MODELLO

Modello di Esempio	SR				LA				VE				RICAMBIO
	L	M	G	S	L	M	G	S	L	M	G	S	
Lamierato "Standard"	0 - 1,3	1,4 - 2,1	2,2 - 3,4	0 - 4,2	0,5 - 1,2	1,3 - 3,6	3,7 - 6	0 - 1,3	0,9 - 1,7	1,8 - 3,4	3,5 - 5,1	0 - 4,1	485,47
ESTRAZIONE TEMPI	0,65	1,75	2,8	2,1	0,85	2,45	4,85	0,65	1,3	2,6	4,3	2,05	485,47

CREAZIONE GRIGLIA TEMPI DA APPLICARE; BASE DI CALCOLO DELLE MEDIE PONDERATE SU QUANTITA' PRESENTI IN FLOTTA

	L	M	G	S
<i> Criterio</i>	MEDIA TEMPI	MEDIA TEMPI	TEMPO MINIMO	TEMPO MASSIMO
SR	0,65	1,75	2,2	4,2
LA	0,85	2,45	3,7	1,3
VE (operativo)	1,3	2,6	3,5	4,1

APPLICAZIONE SUPPLEMENTI VERNICIATURA				
15% Doppiostrato: [VE operativo *15%]	0,20	0,39	0,53	0,62
10% Finitura: [(VE operativo +15%) +10%]	0,15	0,30	0,40	0,47
Totale VERNICIATURA	1,6	3,3	4,4	5,2
TOTALE MANO D'OPERA CARROZZERIA	3,1	7,5	10,3	10,7

CREAZIONE TABELLA DEI VALORI DI RIFERIMENTO E COSTI ACCESSORI DEL MODELLO SPECIFICO

DANNO LIEVE						
ORE DI M.O TOT	ORE DI VE	F.T.	€/h Mano d'opera	€/h Materiali di consumo (su ore di VE)	COSTO LIEVE	COSTO LIEVE + FT
3,1	1,6	0,00	28,00	11,50	106,96	106,96

DANNO MEDIO						
ORE DI M.O TOT	ORE DI VE	F.T.	€/h Mano d'opera	€/h Materiali di consumo (su ore di VE)	COSTO MEDIO	COSTO MEDIO+ FT
7,5	3,3	0,00	28,00	11,50	247,52	247,52

DANNO GRAVE						
ORE DI M.O TOT	ORE DI VE	F.T.	€/h Mano d'opera	€/h Materiali di consumo (su ore di VE)	COSTO GRAVE	COSTO GRAVE+ FT
10,3	4,4	2,00	28,00	11,50	340,09	390,09

DANNO SOSTITUZIONE									
ORE DI M.O TOT	ORE DI VE	F.T.	€/h Mano d'opera	€/h Materiali di consumo (su ore di VE)	COSTO RICAMBIO LORDO	Sconto Ricambio	COSTO RICAMBIO NETTO	COSTO SOSTITUZIONE (M.O + Ricambio)	COSTO SOSTITUZIONE TOTALE (M.O + Ricambio+FT)
10,7	5,2	2,00	28,00	11,50	485,47	20%	388,38	747,25	797,24

Le tabelle di cui sopra, sono generate per ogni modello ed ogni particolare preso in considerazione, successivamente avremo che il valore finale di riferimento per la riparazione/sostituzione di un elemento (relativo al grado di difficoltà specifico), sarà la media ponderata dei singoli valori per quella gravità x_i ed i volumi in flotta dei modelli costituenti la Car class p_i , secondo la formula

$$\text{Valore di riferimento} = \frac{\sum_{i=1}^n (x_i \cdot p_i)}{\sum_{i=1}^n p_i}$$

3.0 DETERMINAZIONE COSTI ORARI MANO D'OPERA E MATERIALI DI CONSUMO VERNICIATURA

I costi orari relativi alla mano d'opera ed ai materiali di consumo ; sono forniti dal cliente e sono stati da esso determinati sulla base degli accordi con i centri convenzionati per le riparazioni dei veicoli come segue:

Costo orario mano d'opera	28,00 €
Materiali consumo <i>Si intendono tutti i prodotti di consumo per l'esecuzione dei lavori di lattoneria e verniciatura compresi i sigillanti, protettivi PVC prodotti cerosi anticorrosivi e minuterie varie, i costi vengono convenzionalmente applicato alle ore di verniciatura</i>	11,50 €
Sconto ricambi	20,00%

Per alcuni particolari e/o lavorazioni il valore della mano d'opera può subire variazioni rispetto alla regola generale per allinearsi meglio agli effettivi costi sostenuti da Drivalia; attualmente non sono previste eccezioni alla regola suesposta

3.1 FERMO TECNICO

Il tempo di fermo tecnico è espresso in giorni ed indicato nella colonna "FT" delle tabelle di valutazione, esso è determinato sulla base delle ore totali di mano d'opera (inclusa la verniciatura) necessarie per la riparazione nella misura di 1 giornata ogni 6 ore di lavoro per le severità "Grave" e " Sostituzione" a partire dalla seconda ora; arrotondati alla prima cifra decimale, ai fini di una maggiore comprensione di espongo due casi tipo:

Es 1: [Totale ore lavorazione = 27]
 Ore FT = (27-2) =25
 Giorni FT = 25/6 = 4,1 quindi **4 giorni**

Es 2: [Totale ore lavorazione = 16]
 Ore FT = (16-2) = 14
 Giorni FT = 14/6 = 2,5 quindi **3 giorni**

Tuttavia talune tipologie di riparazione possono prevedere l'applicazione di un fermo tecnico "predefinito" stabilito sulla base dei dati statistici analizzati da Drivalia derivanti dallo studio di casi reali.

Pertanto, nella sostanza, il F.T. rappresenta il costo conseguente al mancato noleggio del bene ed ai fini del computo dei costi di riparazione tale tempo è moltiplicato per la rendita giornaliera relativa alla categoria del veicolo (vedi punto 2.2) come riportato nella tabella sottostante

CAR CLASS	RENDITA GIORNALIERA	CAR CLASS	RENDITA GIORNALIERA
Compact	€ 25,00	Luxury	€ 45,00
Compact LEV		Luxury LEV	
Economy	€ 23,00	Mini	€ 22,50
Economy LEV		Mini LEV	
Full Size	€ 35,00	Premium	€ 40,00
Full Size LEV		Premium LEV	
Intermediate	€ 28,50	Standard	€ 30,00
Intermediate LEV			
LCV	€ 35,00		
Minibus	€ 75,00		

3.2 DETERMINAZIONE DEI COSTI DI RIPARAZIONE / SOSTITUZIONE

Il costo di riparazione si identifica con i dati ottenuti al punto 2.1. - 2.2 moltiplicati per la tariffa di mano d'opera di riferimento di cui al punto 3; i tempi di verniciatura se presenti sono ulteriormente incrementati del 15% per supplemento doppio strato ed il risultato ottenuto del 10% per supplemento finitura al totale è poi sommato il tempo fisso di 1,60 h per la preparazione della vernice; in ultimo, per la Sostituzione, è sommato il costo del ricambio al netto dello sconto previsto di cui al punto 2.2 e dove previsto è aggiunto il Fermo tecnico come espresso al punto 5.1.

3.3 APPLICAZIONE I.V.A.

Tutti gli importi determinati come sopra indicato ed i forfait stabiliti sono da intendersi al netto di I.V.A.

4. ATTUALI VALORI FORFETTARI

4.1 Paraurti

Nei casi in cui i componenti Paraurti anteriore o Paraurti posteriore non riportino tempi di riparazione/Sostituzione si è adottata la seguente tabella stimata sulla base dei tempi applicati su casi reali.

CARCLASS	SOST			LIEVE			MEDIO			GRAVE		
	SR	LA	VE	SR	LA	VE	SR	LA	VE	SR	LA	VE
COMPACT	1,5		2,0	0,4		0,5	0,8		1,0	1,2		1,5
COMPACT LEV	1,5		2,0	0,4		0,5	0,8		1,0	1,2		1,5
ECONOMY	1,0		1,5	0,3		0,4	0,6		0,8	0,9		1,2
ECONOMY LEV	1,0		1,5	0,3		0,4	0,6		0,8	0,9		1,2
FULL SIZE	1,8		2,0	0,5		0,5	1,0		1,0	1,5		1,5
FULL SIZE LEV	1,8		2,0	0,5		0,5	1,0		1,0	1,5		1,5
INTERMEDIATE	1,8		2,0	0,5		0,5	1,0		1,0	1,5		1,5
INTERMEDIATE LEV	1,8		2,0	0,5		0,5	1,0		1,0	1,5		1,5
LCV												
LUXURY	2,0		2,5	0,5		0,6	1,0		1,2	1,5		1,8
LUXURY LEV	2,0		2,5	0,5		0,6	1,0		1,2	1,5		1,8
MINI	1,5		1,5	0,4		0,4	0,8		0,8	1,2		1,2
MINI LEV	1,5		1,5	0,4		0,4	0,8		0,8	1,2		1,2
MINIBUS												
PREMIUM	2,0		2,5	0,5		0,6	1,0		1,2	1,5		1,8
PREMIUM LEV	2,0		2,5	0,5		0,6	1,0		1,2	1,5		1,8
STANDARD	2,0		2,5	0,5		0,6	1,0		1,2	1,5		1,8
STANDARD LEV	2,0		2,5	0,5		0,6	1,0		1,2	1,5		1,8
STANDARD SUV	2,0		2,5	0,5		0,6	1,0		1,2	1,5		1,8

4.2 Pneumatici – Cristalli

Per gli pneumatici, è presa come fonte prezzi il listino confidenziale scontato fornito dal Cliente per la tipologia estiva.

Per ogni modello di veicolo sono state individuate le misure di pneumatici ammesse equipaggiate all' origine e/o equipaggiabili, su tale associazioni è stata eseguita la media dei prezzi confidenziali già scontati (come riepilogato nella tabella pneumatici); all' importo è stato aggiunto un tempo di smontaggio/montaggio pari a 0,3 h (18 min).

Per i costi relativi al compressore del kit gonfiaggio, Mastice ruote e/o Ruotino temporaneo gli stessi sono stati forfettizzati da Drivalia sulla base della media dei costi dalla stessa sostenuti e sono riepilogati nella tabella 2.

(segue 4.2)

Per i cristalli scendenti, lunotti e parabrezza si è utilizzato il listino di cui alla banca dati del punto 2.1 calcolando la media dei valori forniti dal medesimo escludendo la tipologia più costosa e scontando il ricambio secondo la tabella 1.

La mano d'opera per la sostituzione dei parabrezza è calcolata sui tempi della banca dati di cui al punto 2.1; il costo ricambio è calcolato come segue:

Parabrezza senza telecamera: Media aritmetica senza valore più alto a tale importo vengono aggiunti i seguenti costi forfettari € 10,00 per kit pellicole gel sensori; € 20,40 per kit incollaggio

Parabrezza con telecamera: Media aritmetica senza valore più basso a tale importo vengono aggiunti i seguenti costi forfettari € 10,00 per kit pellicole gel sensori; € 20,40 per kit incollaggio ed € 63,75 per calibratura sistemi ADAS

Successivamente per ogni carclass di cui al punto 2.2 è calcolata la media ponderata dei costi di sostituzione sui volumi presenti in flotta.

4.3. Chiavi - Cavi Ricarica - Rfid Card

Per il rifacimento delle chiavi si è utilizzata come fonte dati, listino confidenziale Leasys, elaborato considerando i costi medi sostenuti per l'operazione fornito dai dati storici a disposizione.

Nella tabella 3 sono riepilogate i prezzi applicati per Car Class di riferimento, le stesse sono da ritenersi omnicomprensive di ricambi e mano d'opera.

Per i Cavi di ricarica dei veicoli elettrici nella tabella 5 sono stati indicati gli importi forfettari di riferimento per le corrispondenti Car Class stabiliti sulla base dei costi sostenuti da Drivalia per la sostituzione.

In caso di smarrimento/deterioramento della Rfid card per l'utilizzo alle colonnine di ricarica la stessa sarà addebitata forfettariamente ad € 50,00

4.4 Reimmatricolazione

In caso di smarrimento/deterioramento di una o entrambe le targhe e/o ogni altro evento che comporti la necessità di sottoporre il mezzo al processo di reimmatricolazione, la stessa è quantificata in € 250,00

4.4 Costi gestione pratica sinistro

Al totale stabilito per il ripristino dei danni e/o mancanze sul veicolo sono aggiunti gli oneri conseguenti alla gestione della pratica di sinistro pari ad € 50,00.

4.5. Altri componenti minori

Catene da neve rotte : € 40,00; Compressore gonfiaggio Pneumatici € 100,00; Bomboletta ricarica mastice ruote € 40,00; Compressore gonfiaggio + Mastice € 150,00; Pulsante alzavetro € 80,00; Sensori di Parcheggio € 40,00; Antenna satellitare € 100,00; Devio luci € 90,00; Display Navigatore € 980,33; Riparazione fodere schienale/sedile €100,00

5. APPLICABILITÀ E METODO

I dati forniti dalle tabelle di riferimento calcolate per gli elementi di carrozzeria possono essere utilizzati per la stima di più elementi in quanto i tempi di preparazione vernice non sono inclusi nel valore di riferimento.

L'importo per la preparazione della vernice pari ad 1,60h sarà integrato come voce a parte del computo come segue:

Preparazione vernice = (1,60h x Costo orario di mano d'opera)+(1,60h x Tasso ingredienti Materiali di consumo)

E' altresì possibile computare contemporaneamente la sostituzione/riparazione di elementi accessori quali Pneumatici – Cristalli – Selleria ed Interni

6 ANALISI CONTENUTI

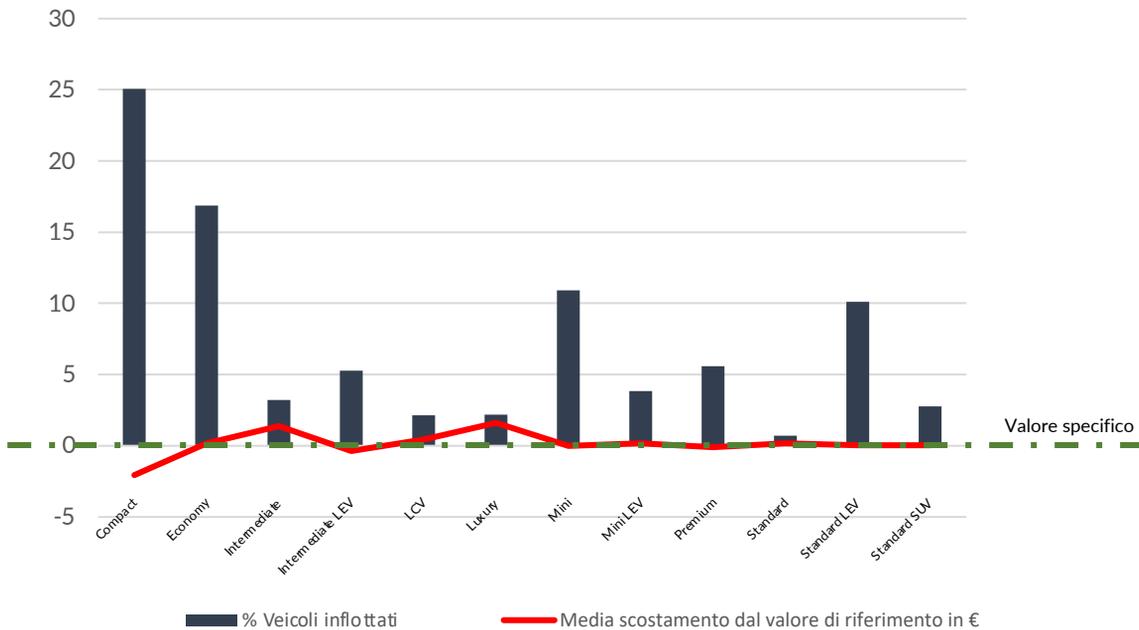
6.1 Metodo Operativo

Per la verifica della congruità tra i dati accorpati come al punto 2.2 e segg. rispetto dati relativi ai singoli modelli in flotta, si è analizzato il delta assoluto tra il valore operativo assunto per la Car class ed il valore puntuale della riparazione per il modello di veicolo in flotta riferito alla riparazione di gravità Media per particolare Porta anteriore - Cofano motore per modelli con almeno 100 unità inflottate pari allo 0,55% del totale complessivo veicoli

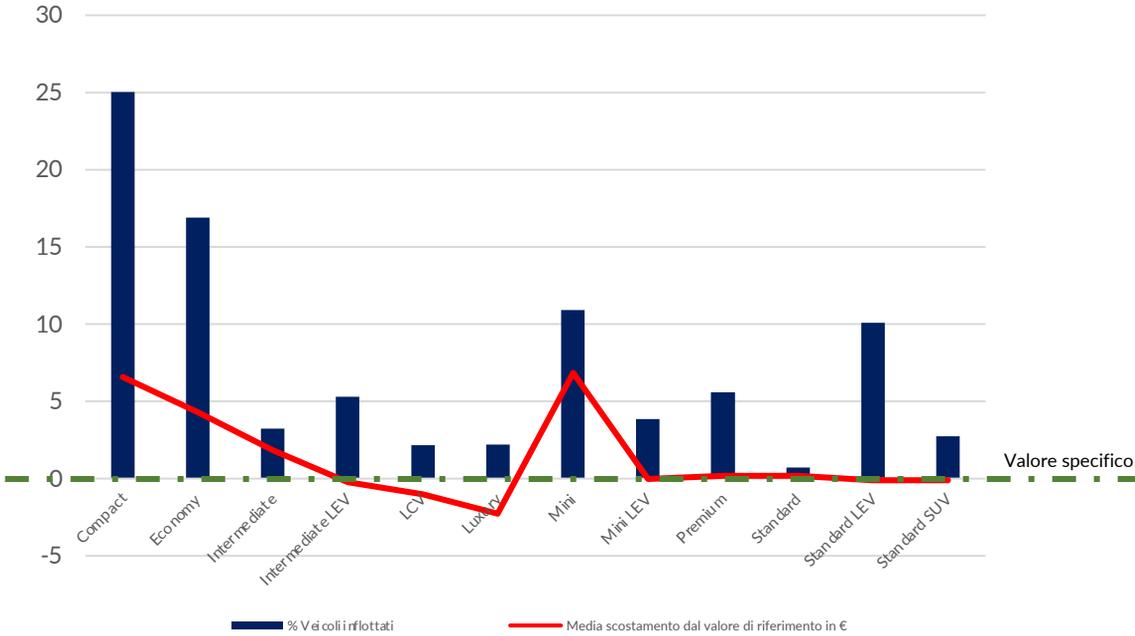
Qualora uno o più modelli di una Carclass non riportavano il valore di riparazione per mancanza dei tempi nelle banche dati il modello è stato escluso dall' analisi

L'elaborazione complessiva di quanto sopra è riassunta e nei grafici a seguire

Differenza in € tra valore di riferimento della Carclass Vs Valore specifico per modello
(per la riparazione media di : Porta anteriore)



Differenza in € tra valore di riferimento della Carclass Vs Valore specifico per modello (per la riparazione media di : Cofano motore)



Come rappresentato nei grafici lo scostamento medio del valore di riferimento (linea rossa) rispetto ai valori specifici del singolo modello (linea verde) è in generale contenuto.

La ragione principale dello scostamento quando presente è in genere ascrivibile alla prevalenza nella Car Class di modelli con componenti e/o tecnologie particolari per caratteristiche costruttive (elementi in alluminio - veicoli Ibridi) il che innalza inevitabilmente il valore complessivo assunto a riferimento in quanto variano le complessità di lavorazione (nel grafico riferito alla riparazione del cofano la car class Mini inflotta il modello 500Hybrid per il 78%. Rispetto a modelli con tecnologia esclusivamente endotermica i tempi di lavorazioni risentono delle operazioni di messa in sicurezza delle batterie).

TABELLE

TABELLA 1 COSTO DUPLICAZIONI CHIAVI (PRINCIPALE E SECONDARIA)

Car Class	Chiavi
Compact	250,00 €
Compact LEV	250,00 €
Economy	250,00 €
Economy LEV	250,00 €
Full Size	500,00 €
Full Size LEV	500,00 €
Intermediate	250,00 €
Intermediate LEV	250,00 €
LCV	250,00 €
Luxury	900,00 €
Luxury LEV	900,00 €
Mini	250,00 €
Mini LEV	250,00 €
Minibus	250,00 €
Premium	500,00 €
Premium LEV	500,00 €
Standard	250,00 €
Standard LEV	400,00 €
Standard SUV	250,00 €

TABELLA 2 COSTI FISSI FORFETTARI PER ELEMENTI TECNICI MANCANTI

Car Class	Cavo ricarica domestica	Cavo ricarica colonnina	Compressore completo	Solo compressore	Mastice ruote	Ruotino Temporaneo
Compact			€150,00	€100,00	€40,00	€300,00
Compact LEV	450,00	€250,00	€150,00	€100,00	€40,00	€300,00
Economy			€150,00	€100,00	€40,00	€300,00
Economy LEV	450,00	€250,00	€150,00	€100,00	€40,00	€300,00
Full Size			€150,00	€100,00	€40,00	€300,00
Full Size LEV	450,00	€250,00	€150,00	€100,00	€40,00	€300,00
Intermediate			€150,00	€100,00	€40,00	€300,00
Intermediate LEV	450,00	€250,00	€150,00	€100,00	€40,00	€300,00
LCV			€150,00	€100,00	€40,00	€300,00
Luxury			€150,00	€100,00	€40,00	€300,00
Luxury LEV	450,00	€250,00	€150,00	€100,00	€40,00	€300,00
Mini			€150,00	€100,00	€40,00	€300,00
Mini LEV	450,00	€250,00	€150,00	€100,00	€40,00	€300,00
Minibus			€150,00	€100,00	€40,00	€300,00
Premium			€150,00	€100,00	€40,00	€300,00
Premium LEV	450,00	€250,00	€150,00	€100,00	€40,00	€300,00
Standard			€150,00	€100,00	€40,00	€300,00
Standard LEV	450,00	€250,00	€150,00	€100,00	€40,00	€300,00
Standard SUV			€150,00	€100,00	€40,00	€300,00

TABELLA 3 PNEUMATICI

MISURA	LISTINO LORDO	SCONTO	LISTINO NETTO
165/65R15	117,00	33,50%	77,81
165/70R14	82,00	33,50%	54,53
175/65R14	99,00	38,50%	61,50
175/65R15	116,00	38,50%	71,34
175/70R14	121,00	37,50%	75,63
185/55R15	132,00	37,50%	95,63
185/55R16	179,00	33,50%	119,04
185/60R15	126,00	33,50%	83,79
185/65R15	103,00	38,50%	74,42
195/45R16	141,00	33,50%	93,77
195/50R15	105,00	33,50%	69,83
195/55R15	149,00	33,50%	99,09
195/55R16	148,00	33,50%	110,39
195/55R20	187,00	35,00%	121,55
195/60R15	130,00	33,50%	86,45
195/60R16	178,00	38,00%	125,86
195/65R15	103,00	37,50%	84,32
195/65R16	183,00	38,00%	113,46
195/75R16	169,00	38,00%	109,12
205/40R17	168,00	34,50%	110,04
205/40R18	252,00	35,00%	163,80
205/45R17	191,00	34,50%	125,11
205/50R17	201,00	34,50%	158,51
205/55R16	121,00	39,50%	73,81
205/55R17	199,00	34,50%	130,35
205/60R16	158,00	37,50%	109,38
205/65R15	164,00	33,50%	109,06
205/65R16	211,00	38,00%	130,82
205/70R15	178,00	38,00%	110,36
205/75R16	206,00	38,00%	127,72
205/80R16	179,00	33,50%	119,04
215/45R16	191,00	33,50%	127,02
215/45R17	174,00	34,50%	113,97
215/45R18	246,00	35,00%	159,90
215/50R17	208,00	34,50%	150,00
215/50R18	250,00	35,00%	162,50

TABELLA 3 PNEUMATICI

MISURA	LISTINO LORDO	SCONTO	LISTINO NETTO
215/55R16	203,00	33,50%	135,00
215/55R17	201,00	34,50%	151,96
215/55R18	225,00	35,00%	146,25
215/60R16	201,00	33,50%	133,67
215/60R17	195,00	37,50%	121,88
215/65R15	233,00	38,00%	144,46
215/65R16	171,00	38,50%	139,50
215/65R17	193,00	34,50%	126,42
215/70R15	199,00	38,00%	123,38
215/70R16	187,00	33,50%	124,36
215/75R16	236,00	38,00%	155,62
225/40R18	151,00	35,00%	125,45
225/40R19	374,00	35,00%	243,10
225/45R17	139,00	37,50%	111,25
225/45R18	284,00	35,00%	172,25
225/45R19	293,00	35,00%	190,45
225/50R17	189,00	34,50%	163,75
225/50R18	288,00	35,00%	187,20
225/55R16	208,00	33,50%	138,32
225/55R17	224,00	37,50%	162,50
225/55R18	202,00	37,50%	143,13
225/55R19	218,00	35,00%	171,60
225/60R17	242,00	34,50%	158,51
225/60R18	230,00	35,00%	149,50
225/65R16	242,00	38,00%	150,04
225/65R17	203,00	34,50%	132,97
225/70R15	216,00	38,00%	133,92
225/75R16	272,00	38,00%	168,64
235/35R19	273,00	35,00%	177,45
235/40R19	305,00	35,00%	198,25
235/45R18	286,00	35,00%	180,05
235/45R19	311,00	35,00%	235,95
235/50R18	292,00	35,00%	189,80
235/50R19	316,00	35,00%	205,40

TABELLA 3 PNEUMATICI

MISURA	LISTINO LORDO	SCONTO	LISTINO NETTO
235/50R20	375,00	35,00%	243,75
235/55R17	212,00	34,50%	138,86
235/55R18	229,00	35,00%	148,85
235/55R19	275,00	37,50%	193,13
235/60R18	266,00	37,50%	170,00
235/65R16	255,00	38,00%	158,10
235/65R17	203,00	37,50%	131,25
235/65R19	290,00	35,00%	188,50
245/35R18	321,00	35,00%	208,65
245/35R19	509,00	35,00%	330,85
245/35R20	432,00	35,00%	280,80
245/35R21	424,00	35,00%	275,60
245/40R18	192,00	35,00%	124,80
245/40R19	408,00	35,00%	265,20
245/40R20	407,00	35,00%	290,55
245/40R21	683,00	35,00%	443,95
245/45R18	216,00	35,00%	165,75
245/45R19	337,00	35,00%	233,35
245/45R20	348,00	35,00%	273,00
245/65R17	239,00	34,50%	156,55
255/35R19	366,00	35,00%	237,90
255/35R20	315,00	35,00%	204,75
255/35R21	488,00	35,00%	317,20
255/40R18	406,00	35,00%	263,90
255/40R19	309,00	35,00%	200,85
255/40R20	346,00	35,00%	224,90
255/40R21	484,00	35,00%	314,60
255/45R19	346,00	35,00%	224,90
255/45R20	408,00	35,00%	309,40
255/50R19	366,00	35,00%	237,90
255/50R20	370,00	35,00%	265,85
255/55R18	268,00	35,00%	174,20
255/55R19	258,00	35,00%	167,70
255/55R20	428,00	35,00%	278,20
255/60R18	268,00	35,00%	174,20

TABELLA 3 PNEUMATICI

MISURA	LISTINO LORDO	SCONTO	LISTINO NETTO
255/70R16	244,00	33,50%	162,26
265/40R21	442,00	35,00%	287,30
265/40R22	500,00	35,00%	325,00
265/45R20	411,00	35,00%	267,15
265/45R21	483,00	35,00%	313,95
265/50R19	368,00	35,00%	239,20
265/50R20	417,00	35,00%	271,05
265/60R18	268,00	35,00%	174,20
265/65R17	257,00	34,50%	168,34
265/70R17	299,00	34,50%	195,85
275/30R20	528,00	35,00%	343,20
275/35R19	467,00	35,00%	303,55
275/35R20	404,00	35,00%	262,60
275/35R21	627,00	35,00%	352,95
275/40R18	463,00	35,00%	300,95
275/40R19	370,00	35,00%	240,50
275/40R20	397,00	35,00%	258,05
275/45R21	402,00	35,00%	272,35
285/30R19	549,00	35,00%	356,85
285/30R21	514,00	35,00%	334,10
285/35R20	514,00	35,00%	334,10
285/35R21	651,00	35,00%	423,15
285/35R22	543,00	35,00%	352,95
285/40R20	528,00	35,00%	343,20
285/40R21	472,00	35,00%	306,80
285/45R20	412,00	35,00%	267,80
285/45R21	683,00	35,00%	443,95
295/35R21	403,00	35,00%	261,95
295/40R20	437,00	35,00%	284,05
315/30R21	633,00	35,00%	438,10
315/35R20	556,00	35,00%	361,40
315/35R21	813,00	35,00%	528,45
315/40R21	476,00	35,00%	345,80
325/30R21	761,00	35,00%	494,65