



Museo Piero Taruffi



Comune di Bagnoregio



Commissione Cultura
Progetto "Passione, Storia, Tecnologia"



IL MUSEO TARUFFI

in collaborazione con ASI
e con DIPARTIMENTO DI ECONOMIA, INGEGNERIA, SOCIETÀ E IMPRESA
corsi di Laurea in Ingegneria dell'Università degli Studi della Tuscia

VI INVITA

al Convegno:

**"L'AERODINAMICA E LE NUOVE TECNOLOGIE
DELL'AUTOMOBILE"**

In memoria di Piero Taruffi nel trentennale della sua scomparsa

Aula Magna Ingegneria Università degli Studi della Tuscia
Largo dell'Università – VITERBO

VENERDI 22 GIUGNO 2018 ore 9,30



Via Fidanza, 55 Bagnoregio (VT) Tel. 0761-780811 asspieroetaruffi@gmail.com

SALUTI

Prof. Giuseppe Calabrò – Presidente del Corso di Laurea in Ingegneria Industriale

Dott. Fabrizio Verzaro – Presidente Associazione Storico Culturale Piero Taruffi

INTERVENTI

Dott. Rino Rao, membro Commissione Cultura ASI, noto appassionato e scrittore di motorismo:

"Taruffi: recordman, progettista, costruttore e pilota"

Prof. Massimo Grandi, membro Commissione Cultura ASI:

"Aerodinamica e forma-auto: il design tra funzione, estetica, cultura e stile"

Ing. Lorenzo Morello, Presidente Commissione Cultura ASI:

"L'evoluzione delle metodologie per l'impostazione di un'auto aerodinamica"

Ing. Andrea Luigi Facci, docente Università della Tuscia:

"Evoluzione dei criteri di progettazione dei sistemi di propulsione"

Prof. Giuseppe Di Gironimo, docente Università Federico II – Napoli:

"Progettazione ergonomica dell'abitacolo in ambiente virtuale"

Dott. Giuseppe Pugliese, vice-presidente Tesla Club Italy:

"Mobilità elettrica: spunti di riflessione"

Moderatore: Flavio Verzaro, direttore del Museo Piero Taruffi



AUTOMOTOCUB STORICO ITALIANO Commissione Cultura

L'aerodinamica e le nuove tecnologie dell'automobile

22 giugno 2018

Facoltà di Ingegneria dell'Università di Viterbo

Flavio Verzaro, Presidente dell'Associazione Culturale Piero Taruffi Auto e Moto d'Epoca di Bagnoregio (VT), ha organizzato, in collaborazione con la Commissione Cultura e la Facoltà di Ingegneria dell'Università di Viterbo, un interessante convegno, dedicato a L'aerodinamica e le nuove tecnologie dell'automobile, per ricordare Piero Taruffi nel trentennale della sua scomparsa.

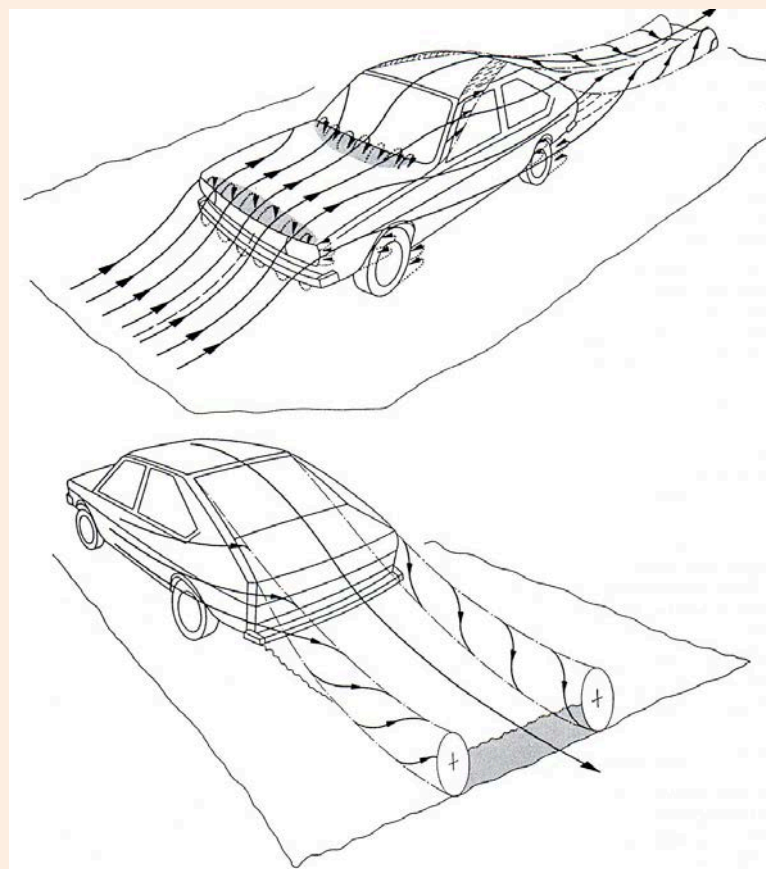
Rino Rao ha iniziato, presentando la straordinaria carriera di Piero Taruffi, poliedrico e singolare personaggio del Motor sport mondiale. Laureatosi in Ingegneria, nel '32, pur proseguendo la carriera di asso del volante e del manubrio, si dedicò con successo anche alla progettazione, costruzione e pilotaggio di veicoli da record. Il primo fu la moto Rondine, con cui, nel '35 conquistò il record mondiale assoluto di velocità sul kilometro lanciato, a 244,482 km/h. Nel '37, replicò con la Gilera a 274,181 km/h, conquistando altresì 18 record mondiali di categoria. Nel dopoguerra conquistò ben 39 record internazionali di categoria con i suoi originali bisiluri Tarf I e Tarf II, con motori Guzzi, Gilera e Maserati. Le sue creazioni aprirono nuovi orizzonti allo sviluppo dell'aerodinamica, della quale egli fu un precursore.

Massimo Grandi si è servito, come consueto, di bellissime illustrazioni da lui disegnate. Passando attraverso le origini della forma-auto, dalla carrozza senza cavalli alla torpedo, è stata esaminata l'influenza dell'introduzione dell'aerodinamica nell'evoluzione dell'automobile, iniziando dal brevetto Jaray del 1921. È stato affrontato anche il tema dell'estetica, come dimensione funzionale del progetto, e del costituirsi di specifici stili, come quello tedesco e italiano, sottolineandone le differenze culturali e formali, citando tra gli esempi significativi, la Porsche 356 di Erwin Komenda, l'Alfa Romeo BAT di Scaglione e la Cisitalia 202 Pininfarina di Savonuzzi. La conclusione ha evidenziato il primato attuale concesso alle strategie di marketing che sta producendo una globalizzazione e un'omologazione dei linguaggi formali secondo canoni predefiniti e ne ha auspicato il superamento, attraverso una nuova generazione di designer, capaci di ripensare e riprogettare l'automobile, ritrovando le antiche capacità nei nuovi materiali, nelle nuove tecnologie e soprattutto nell'evoluzione costante della ricerca aerodinamica, generando nuove dimensioni creative fatte di forme, funzionalità, bellezza e stile.

Lorenzo Morello si è focalizzato invece sull'evoluzione delle metodologie sperimentali per il miglioramento delle prestazioni aerodinamiche ed ha descritto i cambiamenti avvenuti nelle gallerie aerodinamiche dalla prima, costruita da Gustave Eiffel nel 1909, a quelle ora in uso, ponendo in evidenza anche il contributo offerto da strumentazioni sempre più raffinate. Dall'evoluzione delle tecniche sperimentali è conseguita la riduzione del cx, dalle prime automobili a quelle degli anni '70, che sembravano già aver raggiunto il minimo possibile. Tuttavia, sotto lo stimolo della crisi energetica, iniziò una nuova discesa, che permette oggi di ottenere una riduzione di circa il 75% rispetto ai valori mostrati dalle prime automobili, operando non solo sulle forme ma anche su dettagli che sembravano rivestire minore importanza.

Dopo le presentazioni della Commissione, il Professor Andrea Facci, docente dell'Università ospitante, ha esposto la storia dei motopropulsori automobilistici, con diretto riferimento ai compromessi tecnici operati fra prestazioni, consumi ed emissioni. In seguito Giuseppe Pugliese, vice-presidente del Tesla Club Italia, ha proposto spunti di riflessione sulla mobilità elettrica e sulle prospettive future dei veicoli a guida autonoma. A conclusione dell'interessante mattinata, alcuni studenti hanno fatto il punto sull'auto che stanno progettando nell'ambito della Formula SAE, che prevede un Campionato tra vetture, progettate e costruite da studenti di vari atenei. Sul piazzale antistante all'Aula Magna, erano esposte auto storiche, alcune Tesla e altre vetture elettriche e ibride, che i presenti hanno avuto anche modo di provare.

Evoluzione delle metodologie per l'impostazione di un'auto aerodinamica



Lorenzo Morello



L'aerodinamica e le nuove tecnologie dell'automobile





$$R_a = \frac{1}{2} \rho c_x S V^2$$



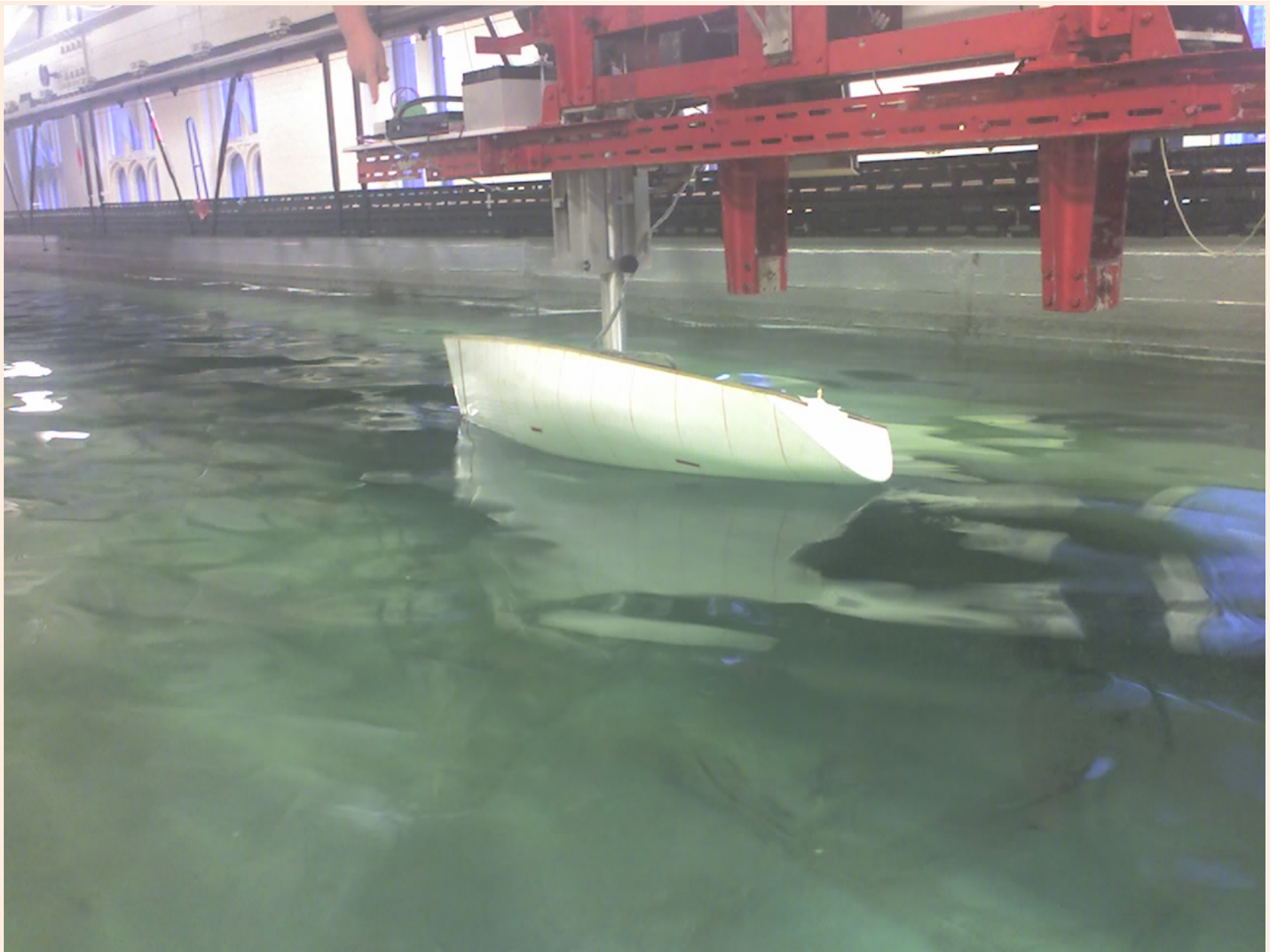
C_x

Sfera	→		0.47	Cilindro lungo	→		0.82
Semi-sfera	→		0.42	Cilindro corto	→		1.15
Cono	→		0.50	Corpo affusolato	→		0.04
Cubo	→		1.05	Semi-corpo affusolato	→		0.09



*Evoluzione delle metodologie per l'impostazione
di un'auto aerodinamica*





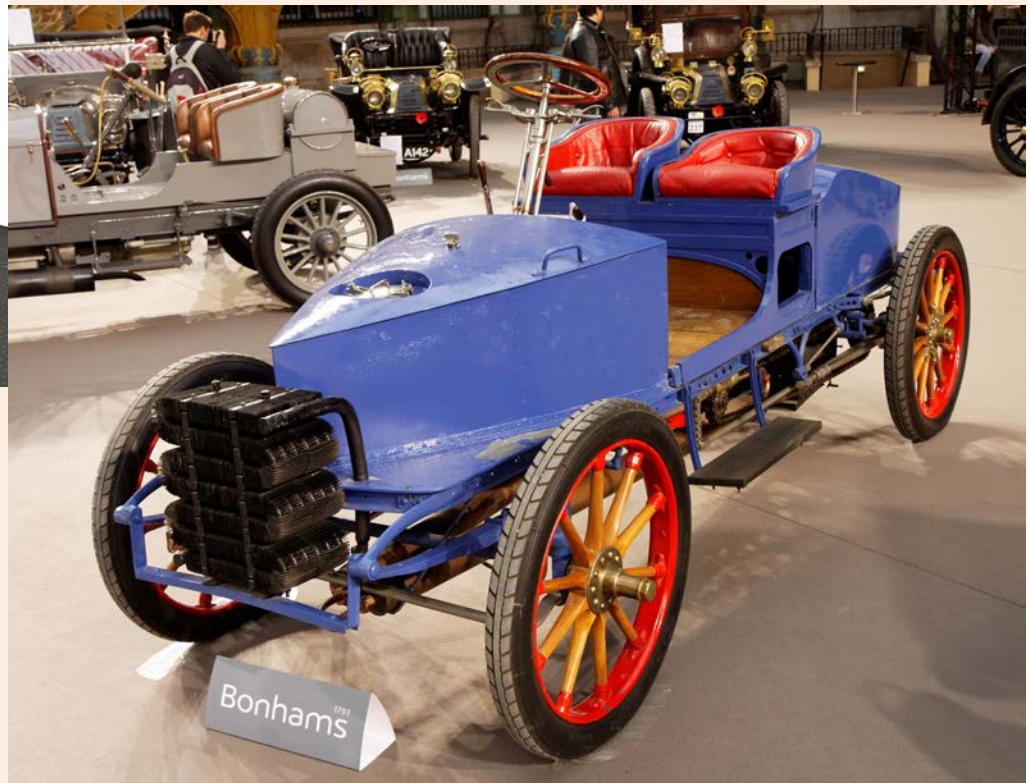
*Evoluzione delle metodologie per l'impostazione
di un'auto aerodinamica*





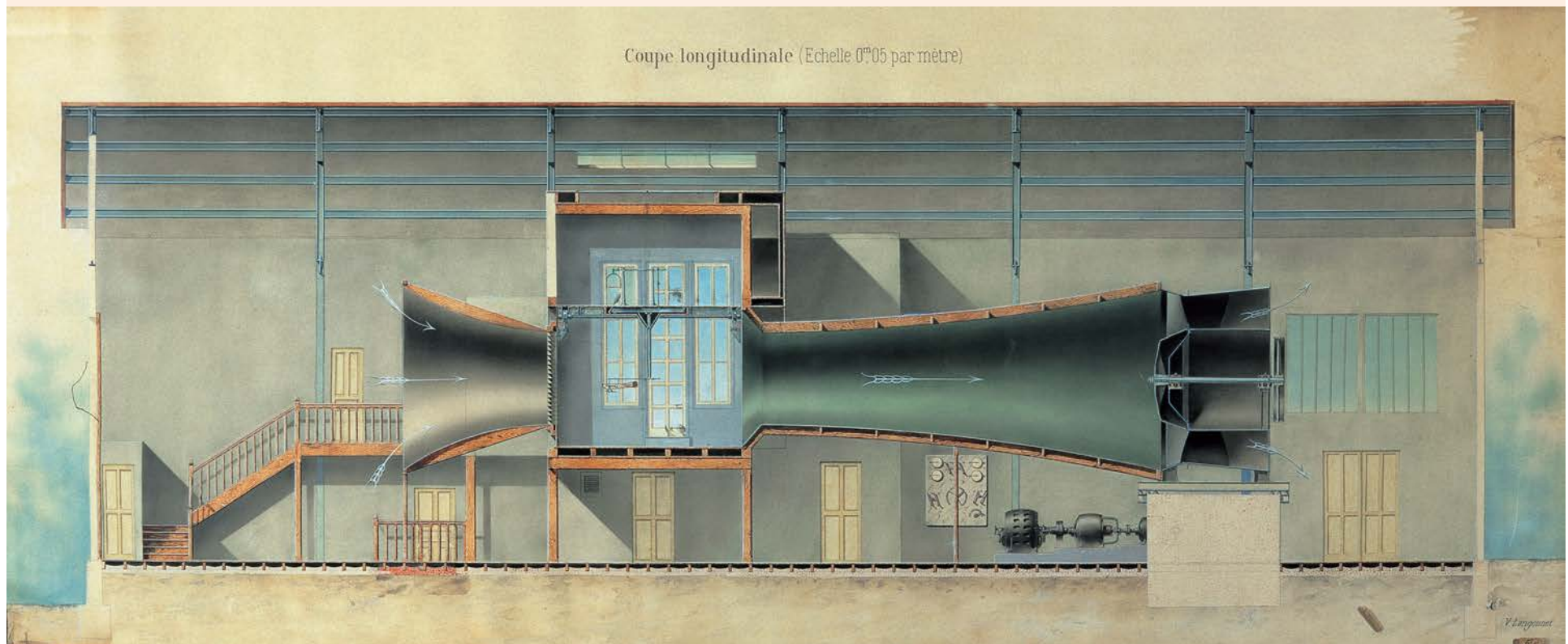
FIAT 3 ½ HP 1899

Serpollet Type H 1902



*Evoluzione delle metodologie per l'impostazione
di un'auto aerodinamica*





Sufflerie Eiffel 1909



*Evoluzione delle metodologie per l'impostazione
di un'auto aerodinamica*

6





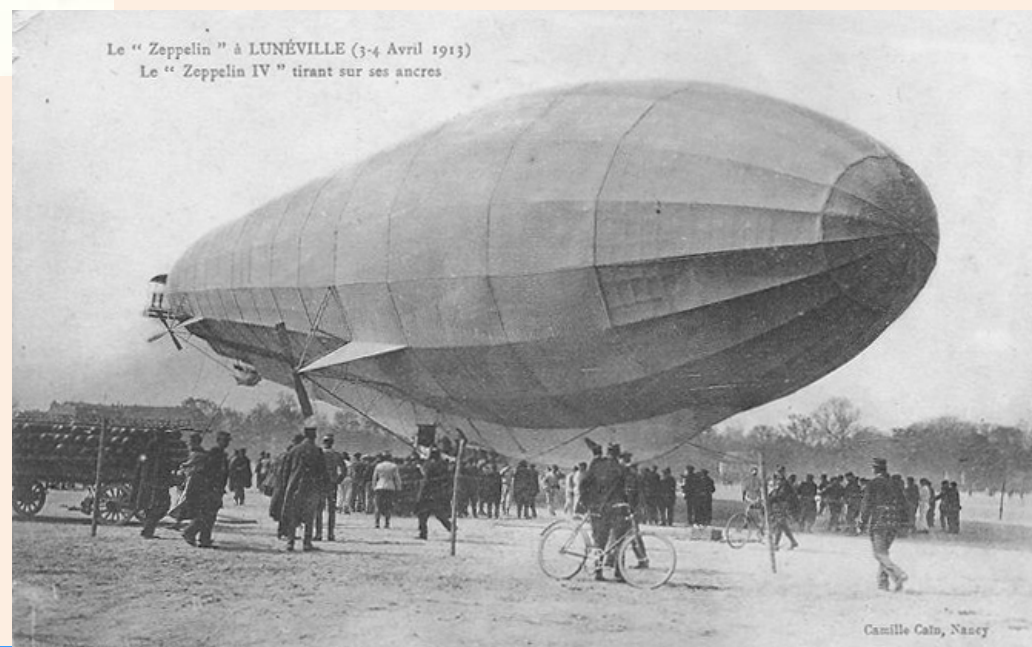
*Evoluzione delle metodologie per l'impostazione
di un'auto aerodinamica*





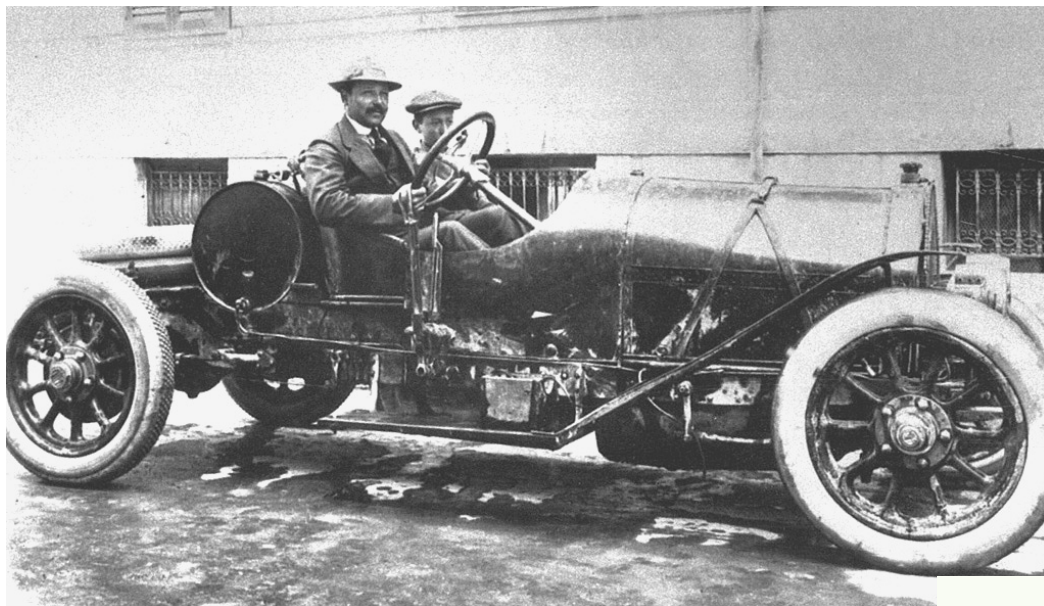
Dirigibile Giffard 1852

Dirigibile Zeppelin 1913



*Evoluzione delle metodologie per l'impostazione
di un'auto aerodinamica*





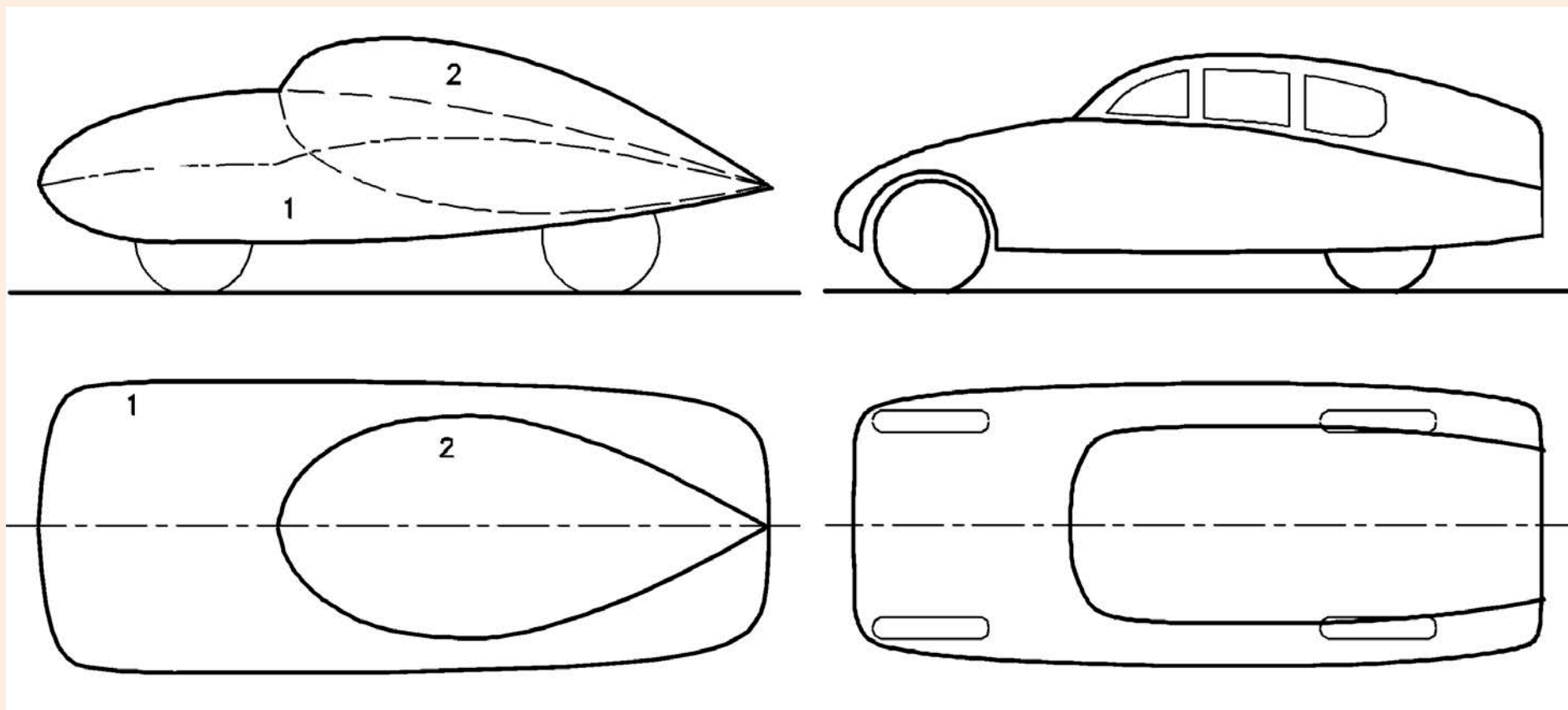
ALFA 40/60 1914
Carrozzeria Castagna – Ricotti
140 km/h

ALFA 40/60 1914
125 km/h



*Evoluzione delle metodologie per l'impostazione
di un'auto aerodinamica*





*Evoluzione delle metodologie per l'impostazione
di un'auto aerodinamica*

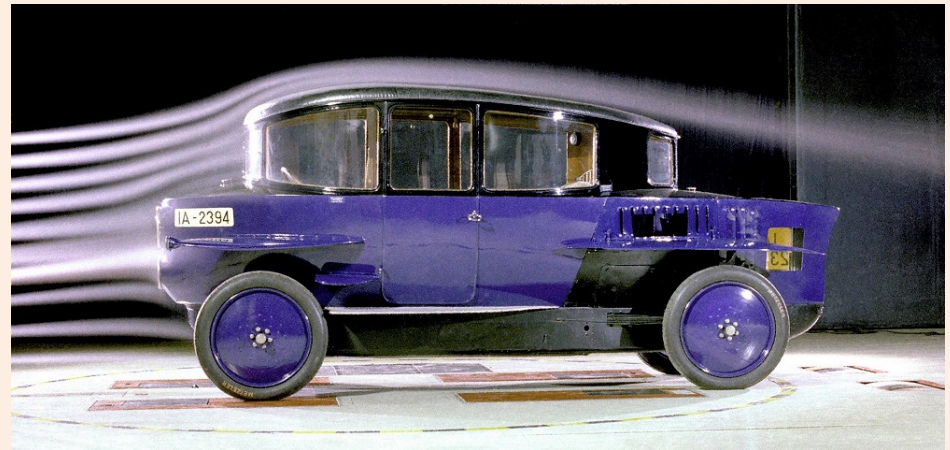




FIAT 509 GI $c_x = 0,67$



Audi prototipo $c_x = 0,29$

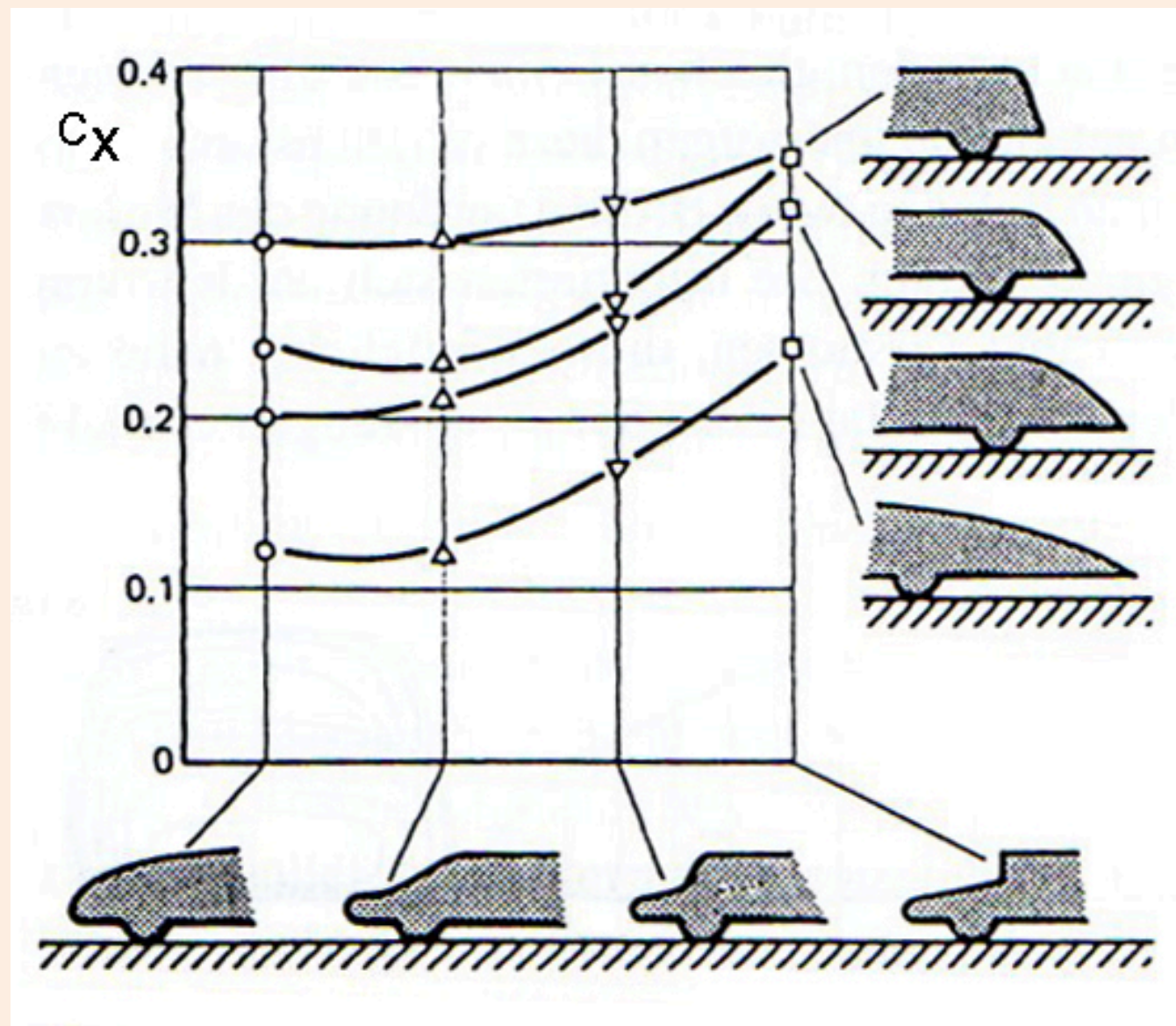


Rumpler Tropfenwagen $c_x = 0,28$



*Evoluzione delle metodologie per l'impostazione
di un'auto aerodinamica*







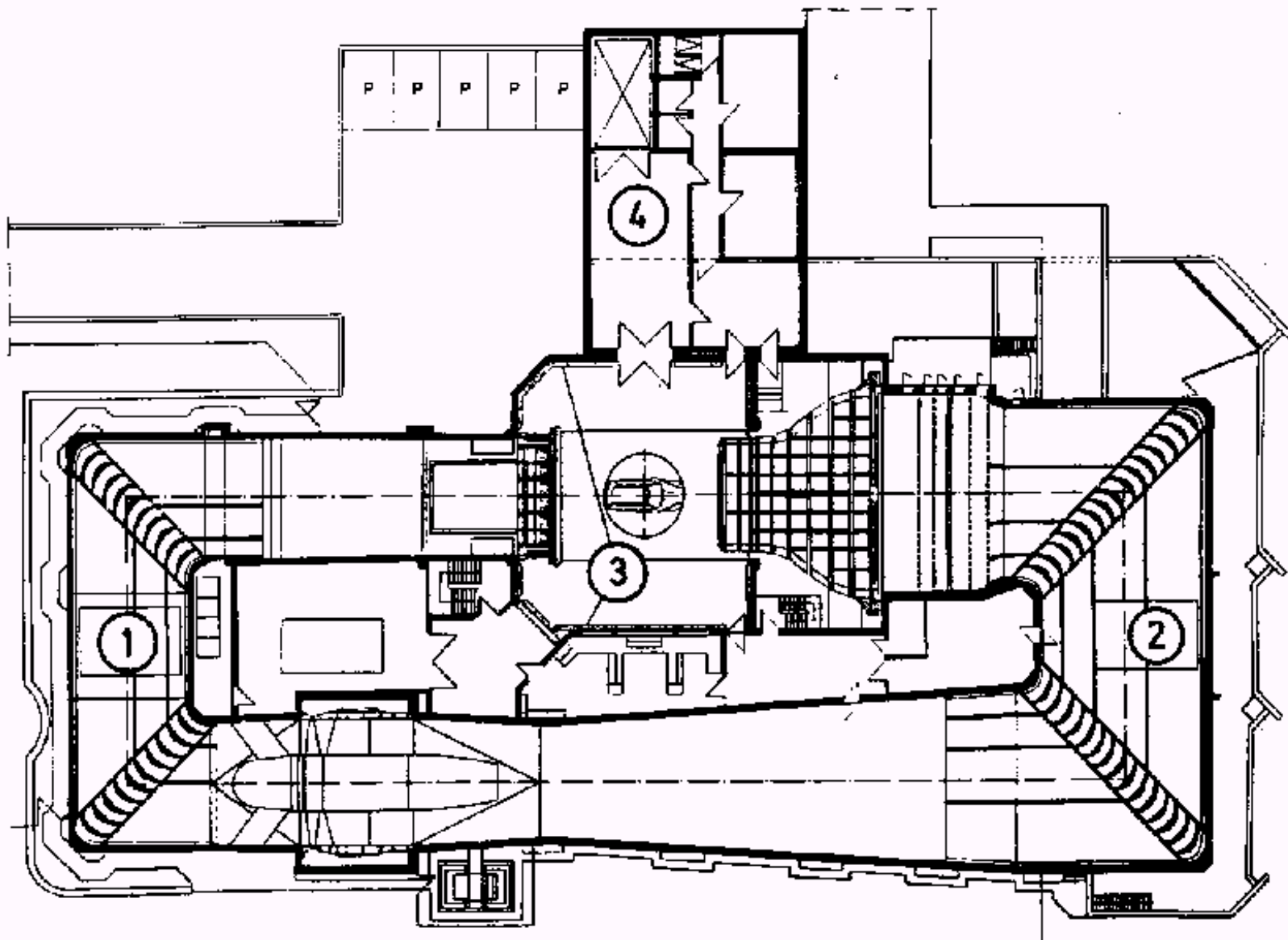
FIAT 1500 $c_x = 0,45$

FIAT 508 2°s $c_x = 0,62$



*Evoluzione delle metodologie per l'impostazione
di un'auto aerodinamica*





*Evoluzione delle metodologie per l'impostazione
di un'auto aerodinamica*

14



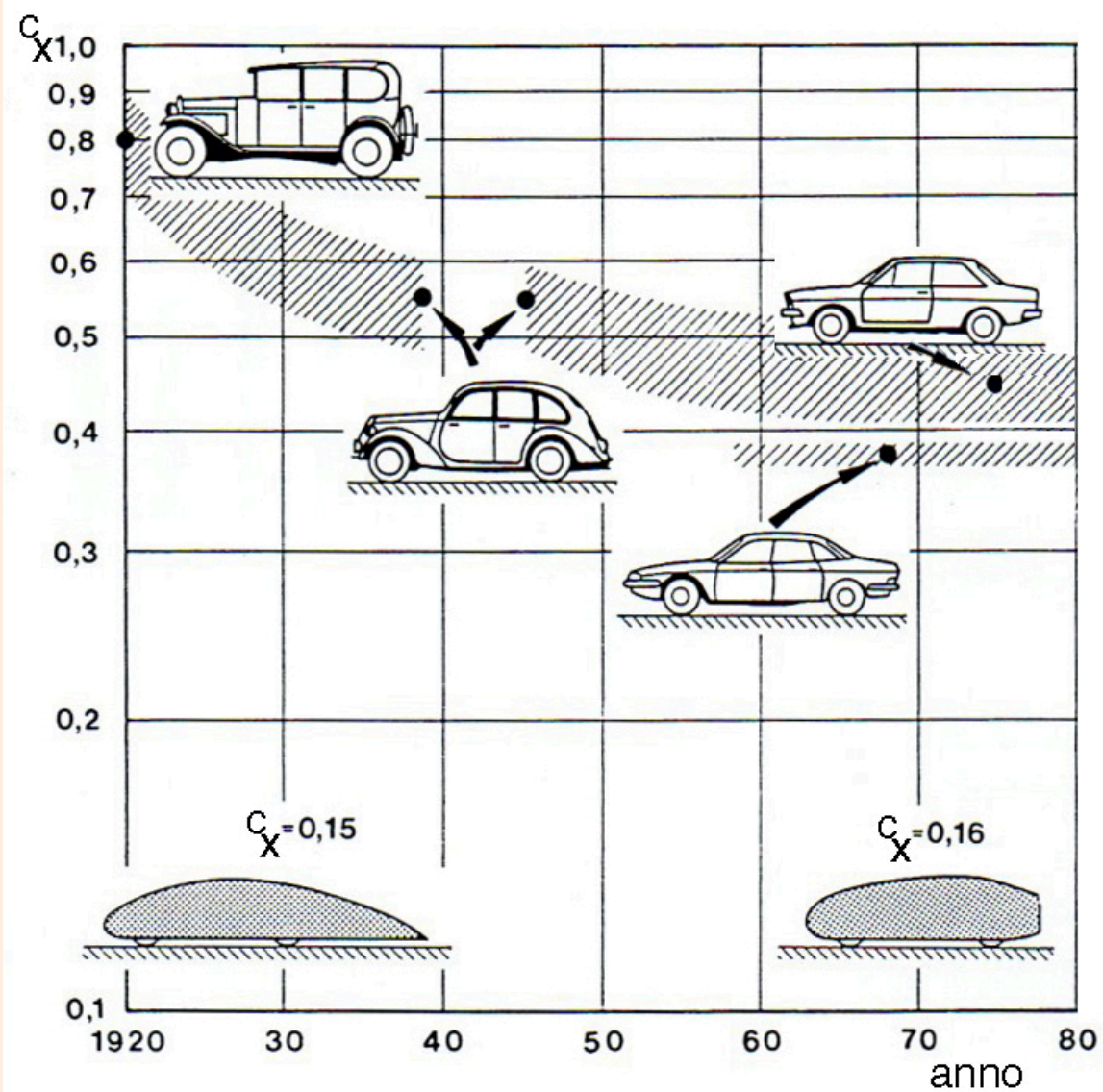


FIAT 1400



*Evoluzione delle metodologie per l'impostazione
di un'auto aerodinamica*





*Evoluzione delle metodologie per l'impostazione
di un'auto aerodinamica*





*Evoluzione delle metodologie per l'impostazione
di un'auto aerodinamica*

17

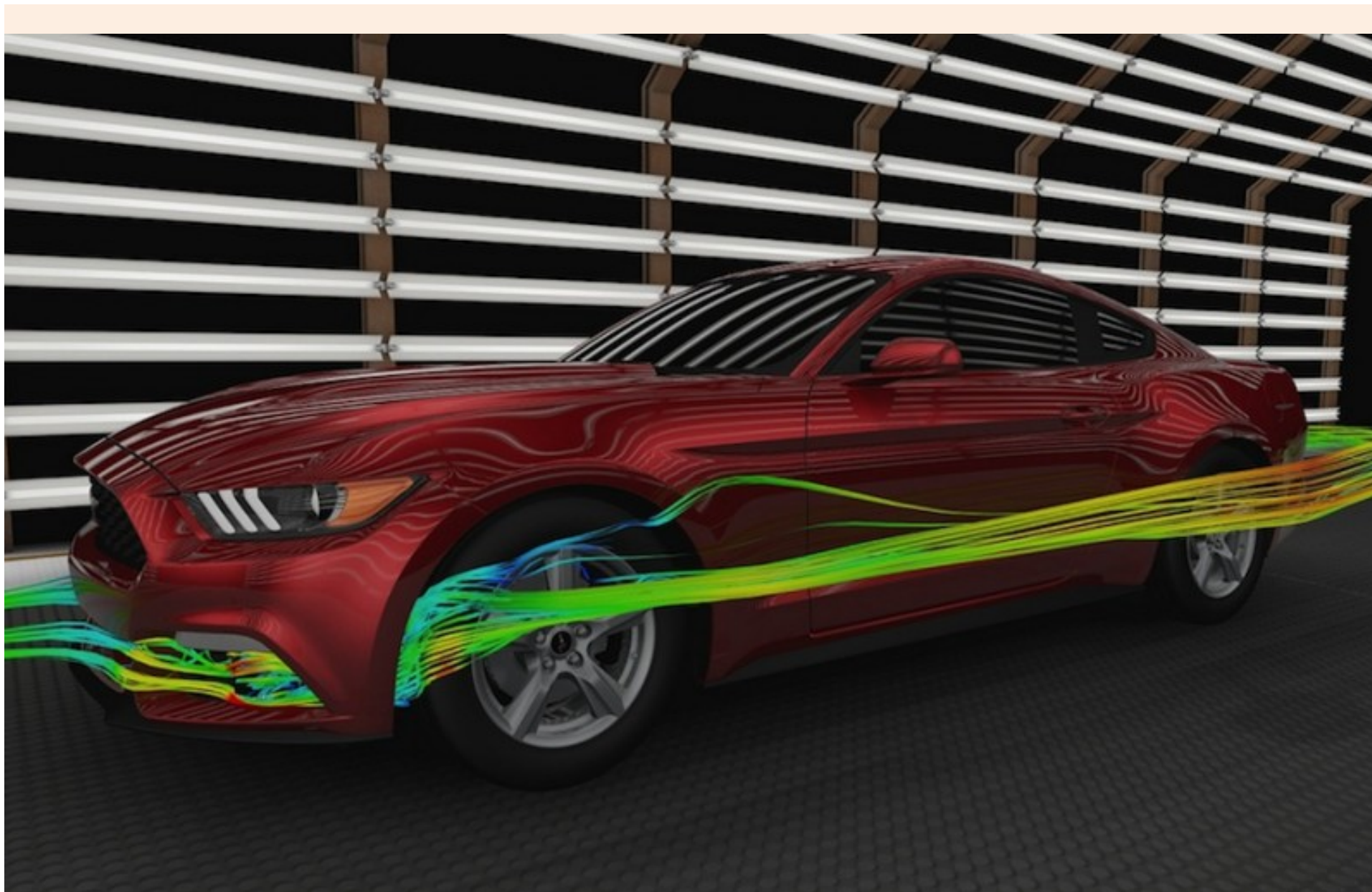




*Evoluzione delle metodologie per l'impostazione
di un'auto aerodinamica*

18

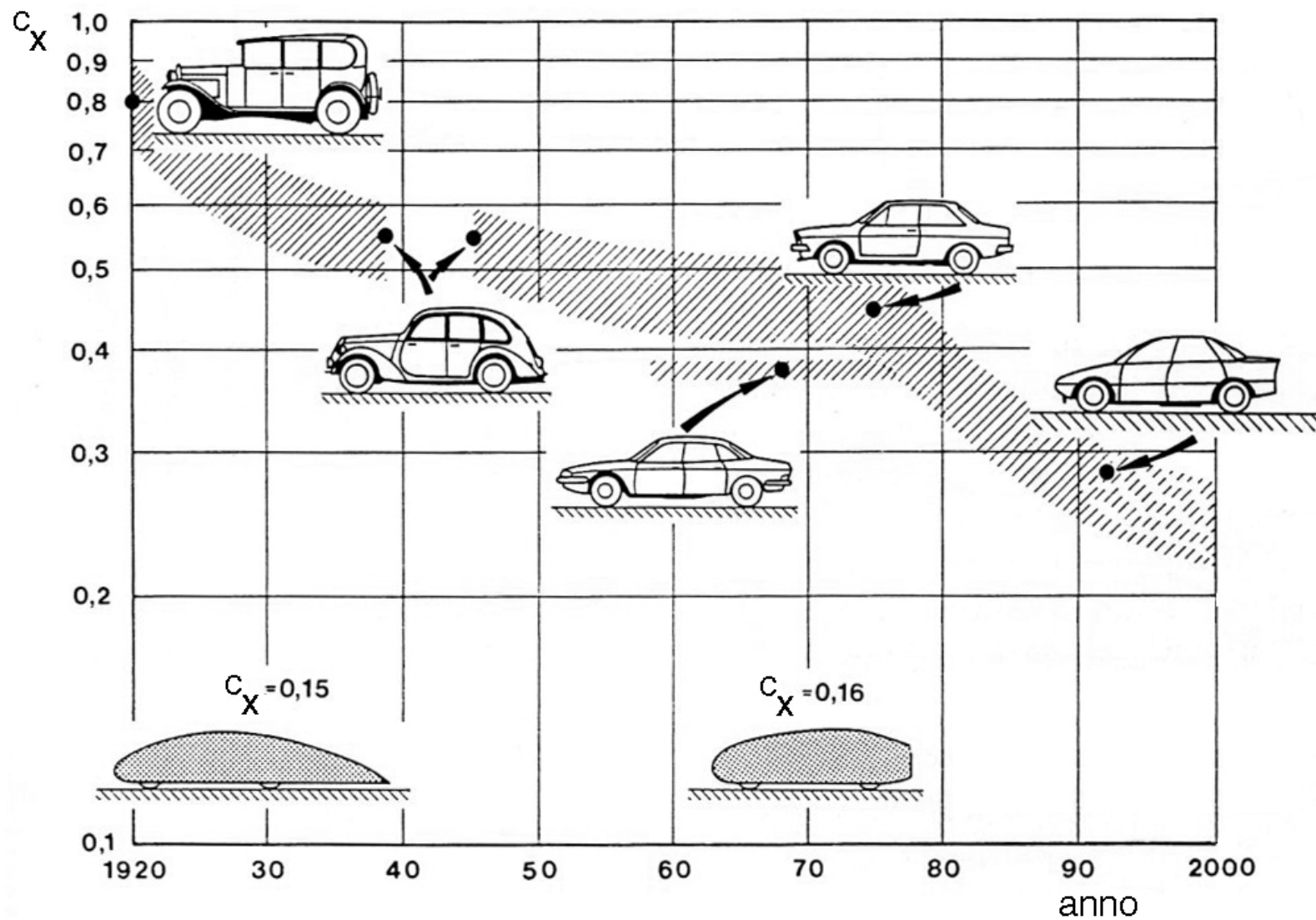




*Evoluzione delle metodologie per l'impostazione
di un'auto aerodinamica*

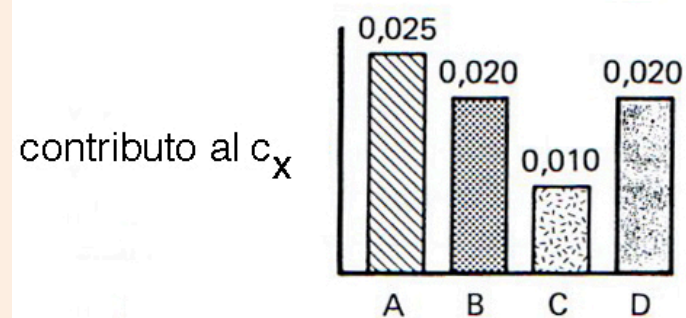
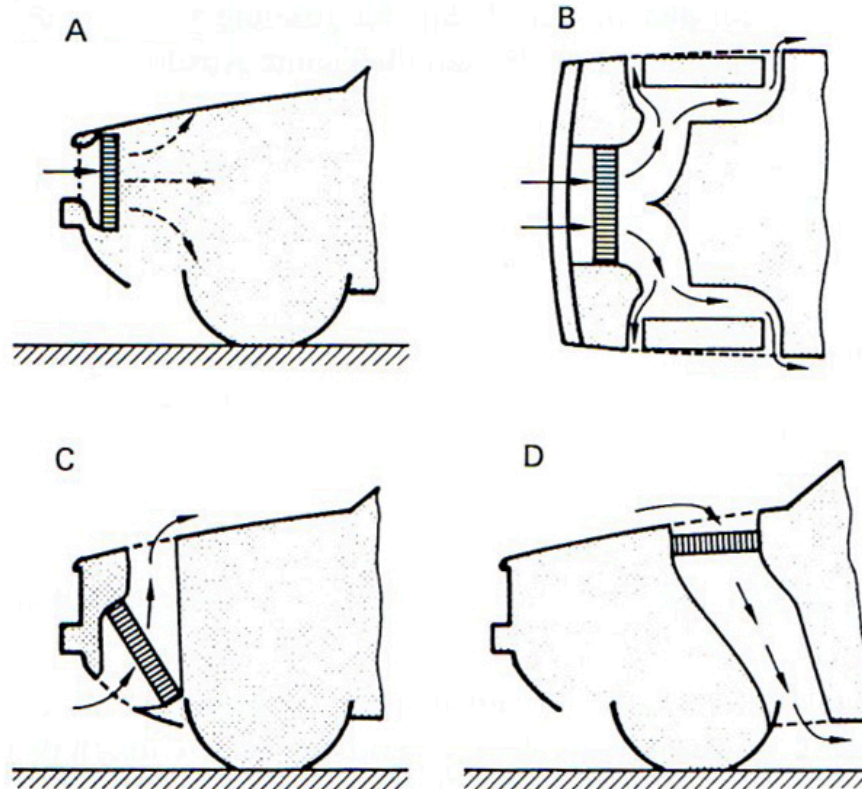
19

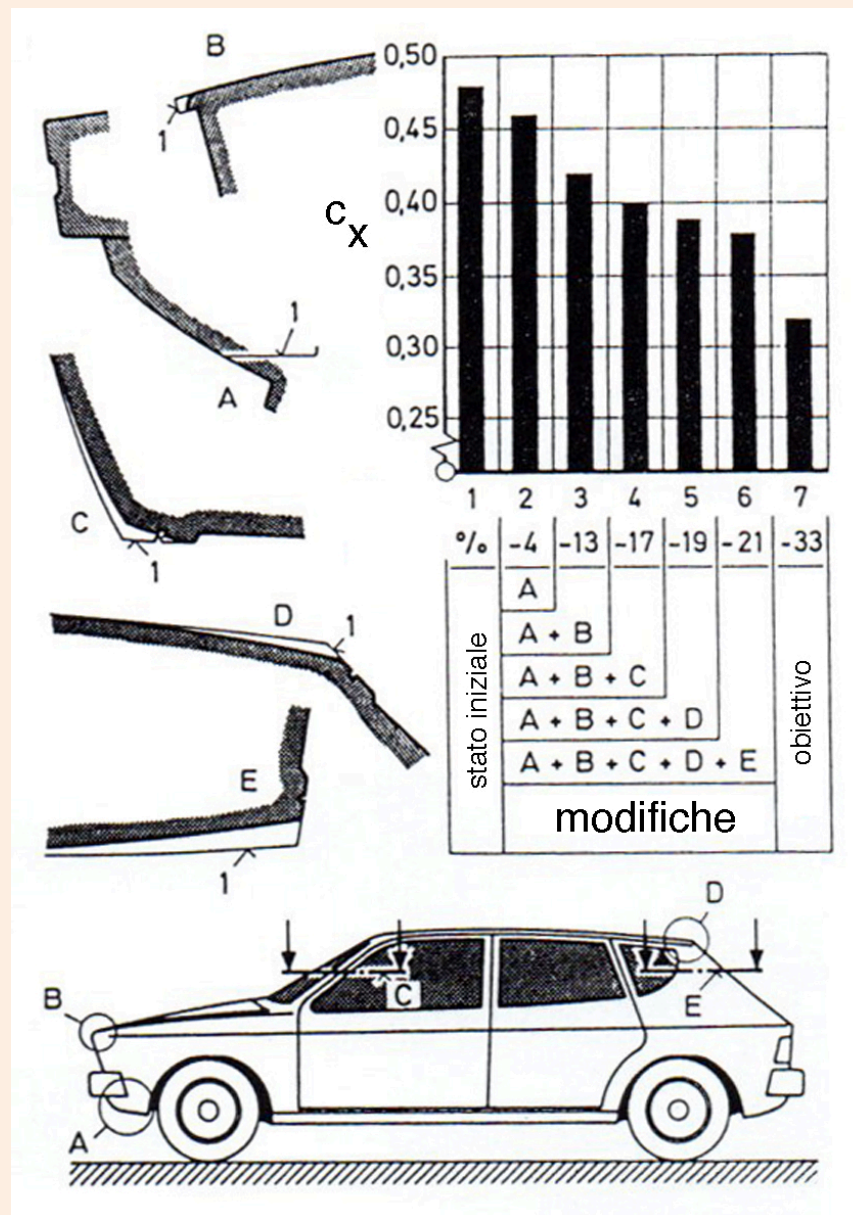




*Evoluzione delle metodologie per l'impostazione
di un'auto aerodinamica*





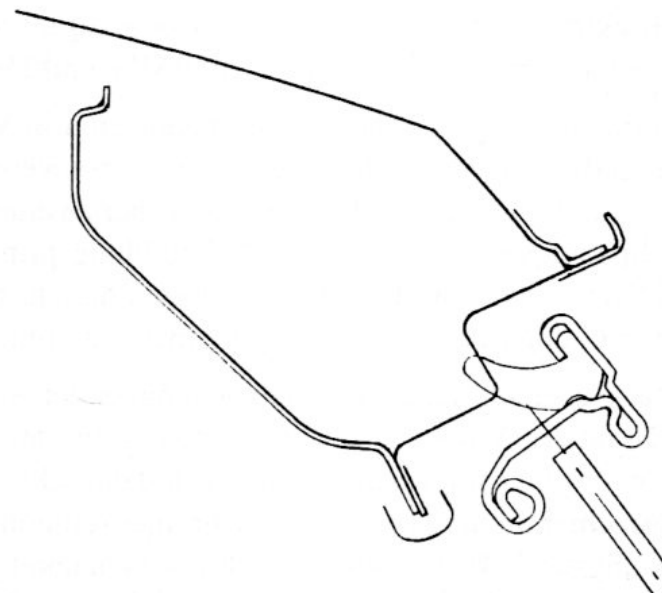


*Evoluzione delle metodologie per l'impostazione
di un'auto aerodinamica*

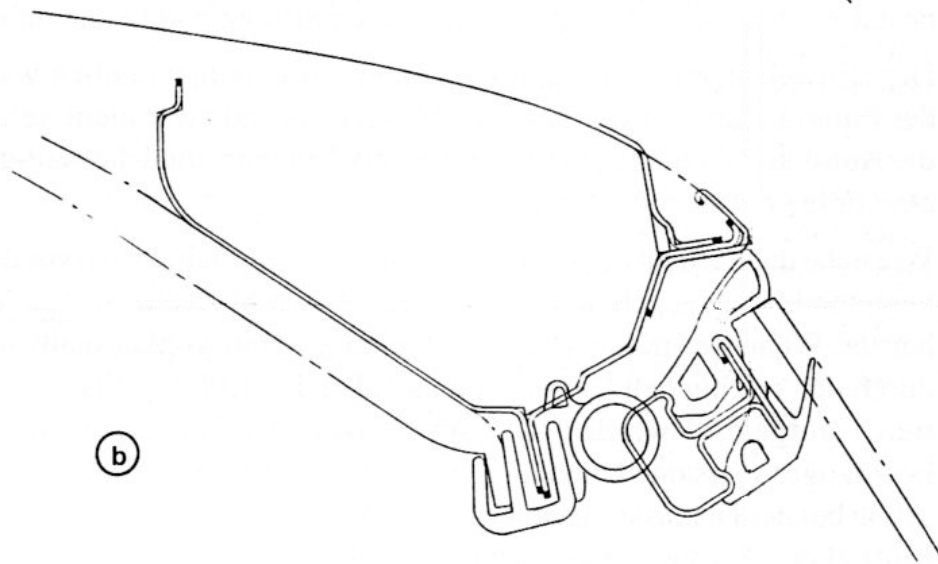




a

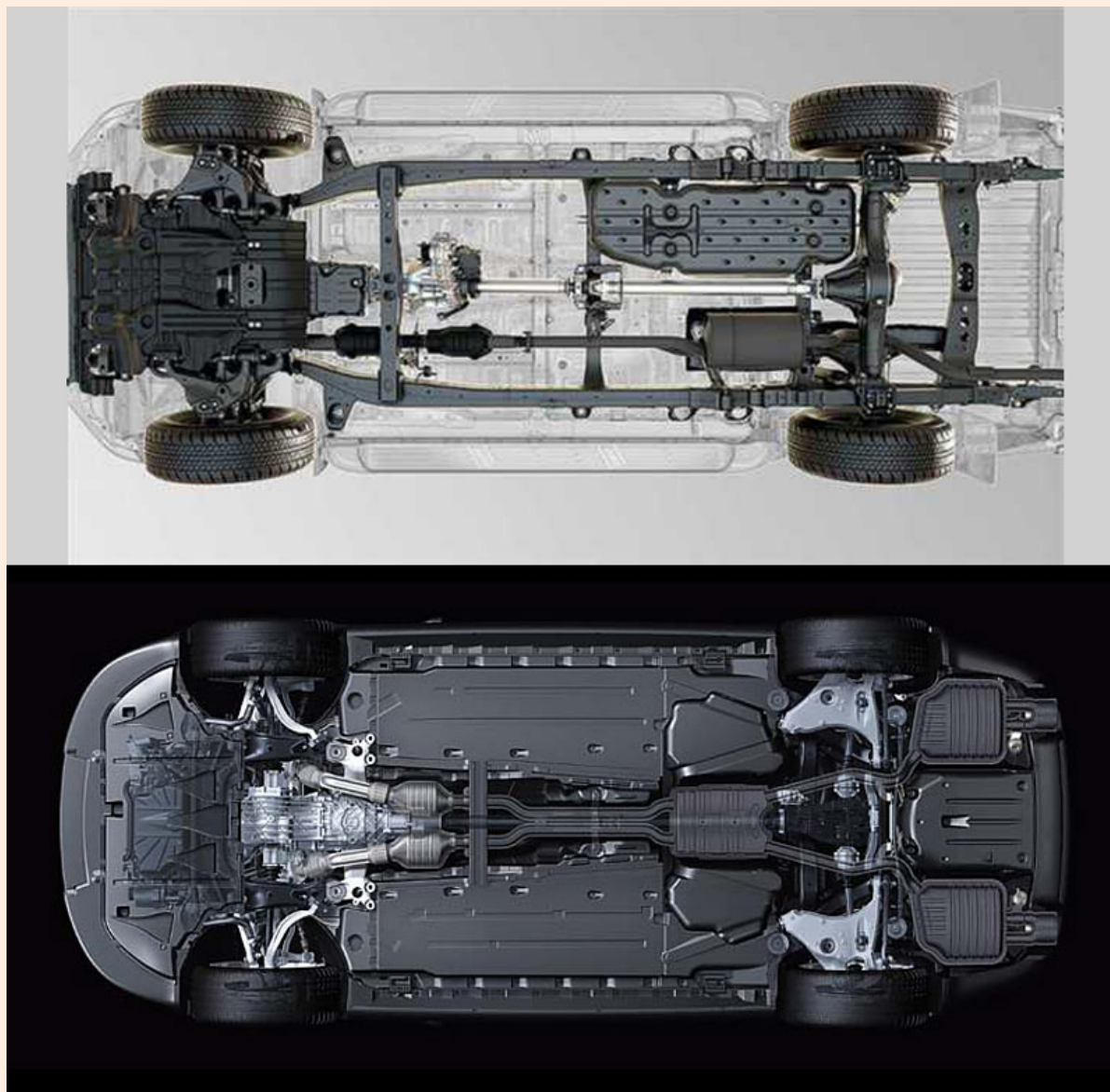


b



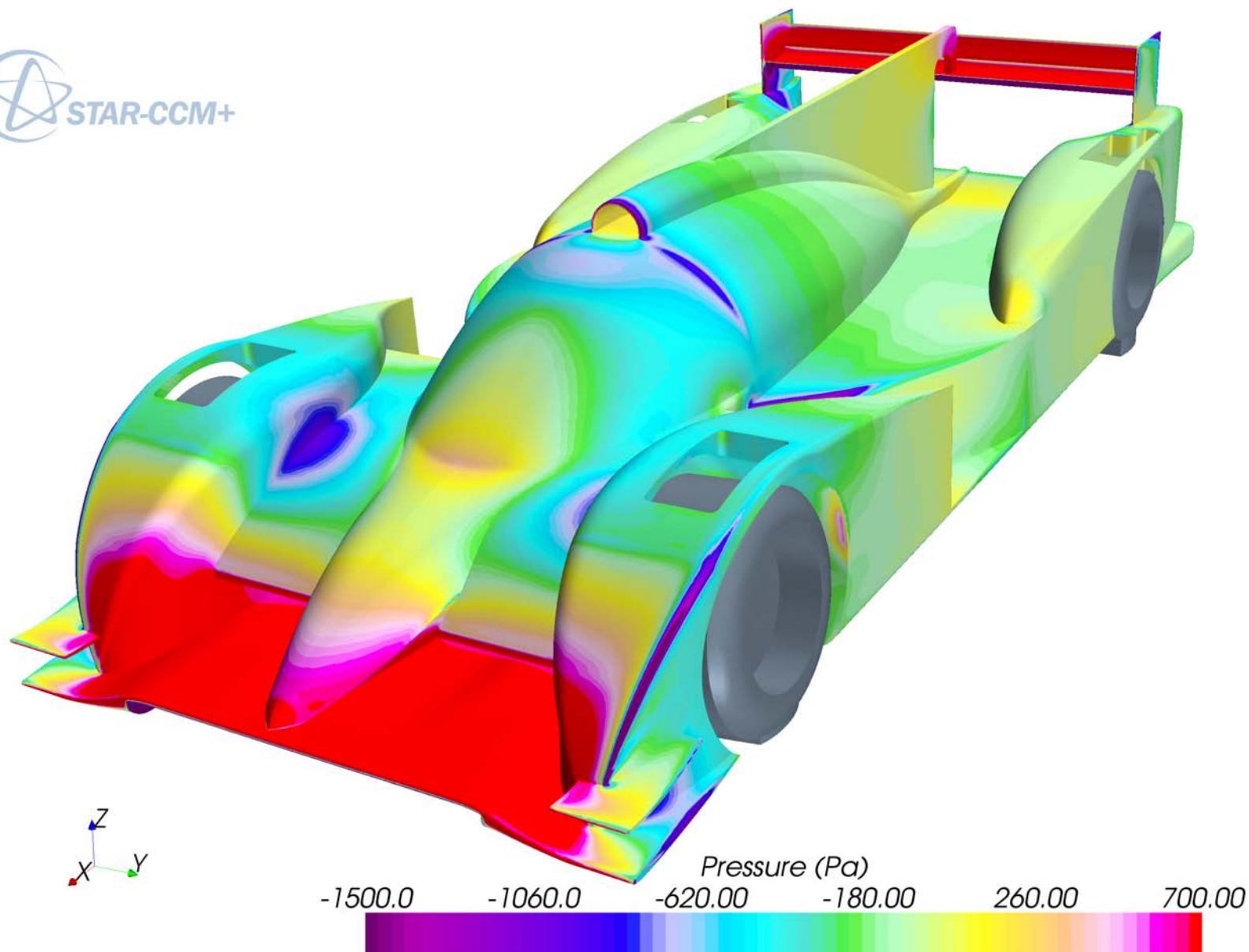
*Evoluzione delle metodologie per l'impostazione
di un'auto aerodinamica*





*Evoluzione delle metodologie per l'impostazione
di un'auto aerodinamica*





*Evoluzione delle metodologie per l'impostazione
di un'auto aerodinamica*



$$C_x = 0,23$$



Contributi	%
Forma	40
Ruote e passaruota	25
Sottoscocca	20
Raffreddamento	10
Specchi	5



*Evoluzione delle metodologie per l'impostazione
di un'auto aerodinamica*

