

Challenge Stradale



Come in pista

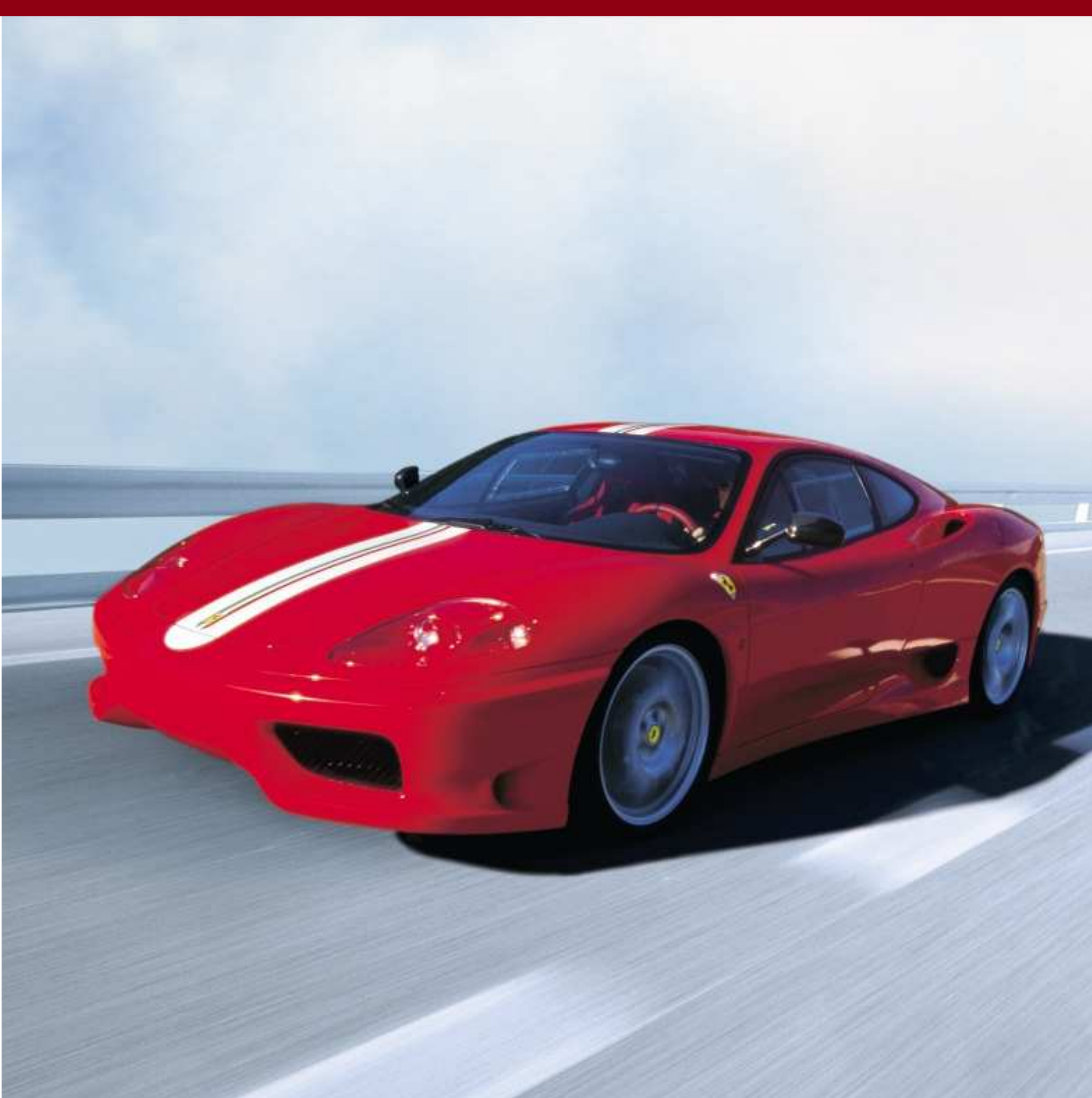
TRACK-LIKE PERFORMANCE



4.1 s

0-100 km/h

0-62 MPH IN 4.1 SECONDS.





2,8

kg per cavallo

Un rapporto peso potenza sconosciuto a una vettura stradale.

2.8 KG/BHP
A power-to-weight ratio never seen before on a road car.

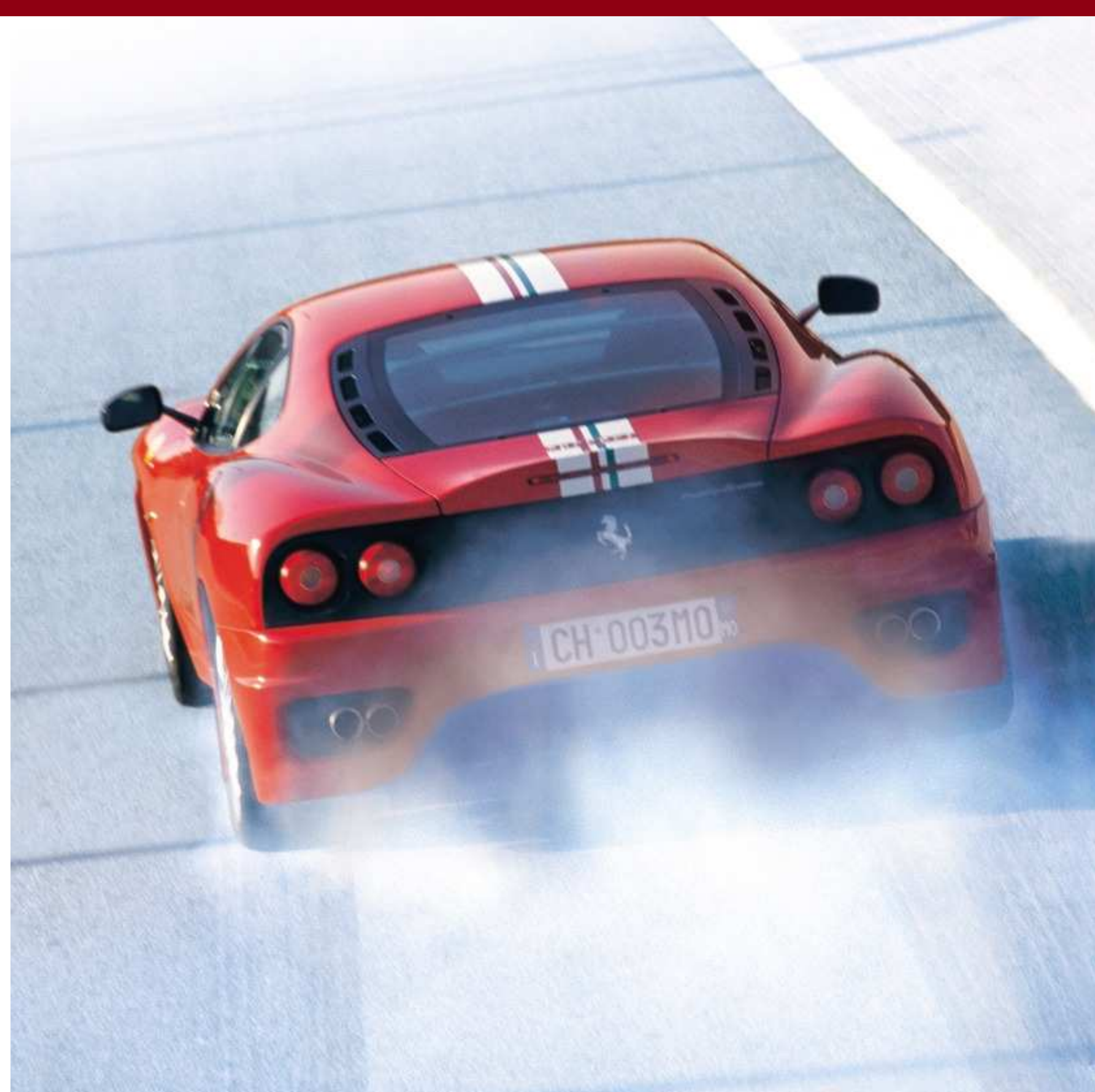
118,5

cavalli/litro

La massima potenza specifica mai espressa da un motore aspirato per uso stradale.

118.5 BHP/LITRE

The highest specific power output ever from a road-going aspirated engine.





1180 kg

di peso a secco

Grazie all'uso di materiali speciali e alla essenzialità degli interni.

1180 KG DRY WEIGHT

Thanks to the use of special materials and the minimalist interior trim.

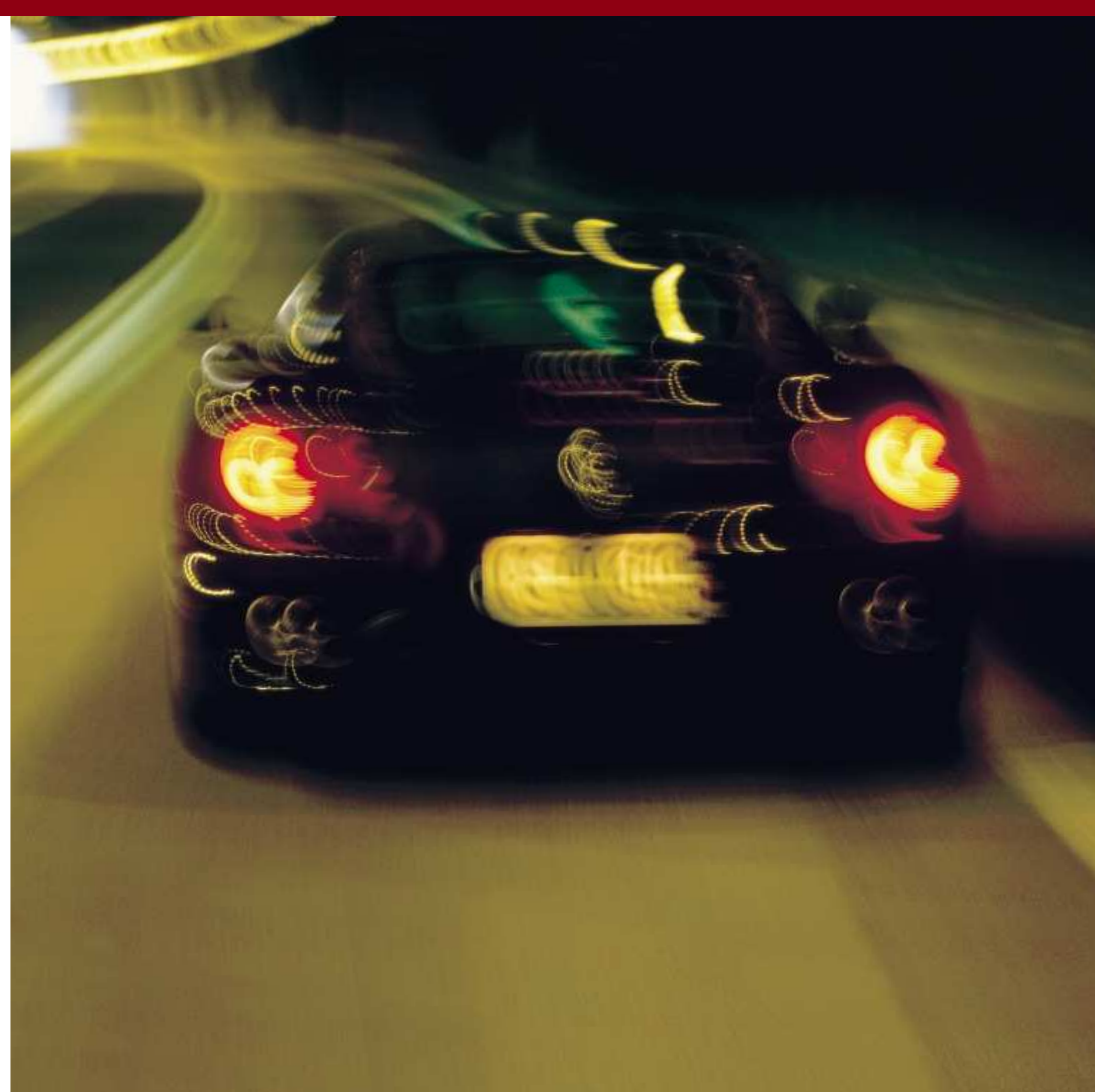
+50%

di carico verticale

Estrattori, nolder, diverso disegno degli elementi aerodinamici anteriori/posteriori e dei brancardi laterali danno alla vettura un carico verticale superiore del 50% a quello della 360 Modena.

Redesigned diffusers, nolder, front and rear bumpers and sill covers increase the car's downforce by 50 percent over that of the 360 Modena.

50% MORE DOWNFORCE





Alluminio, Compositi

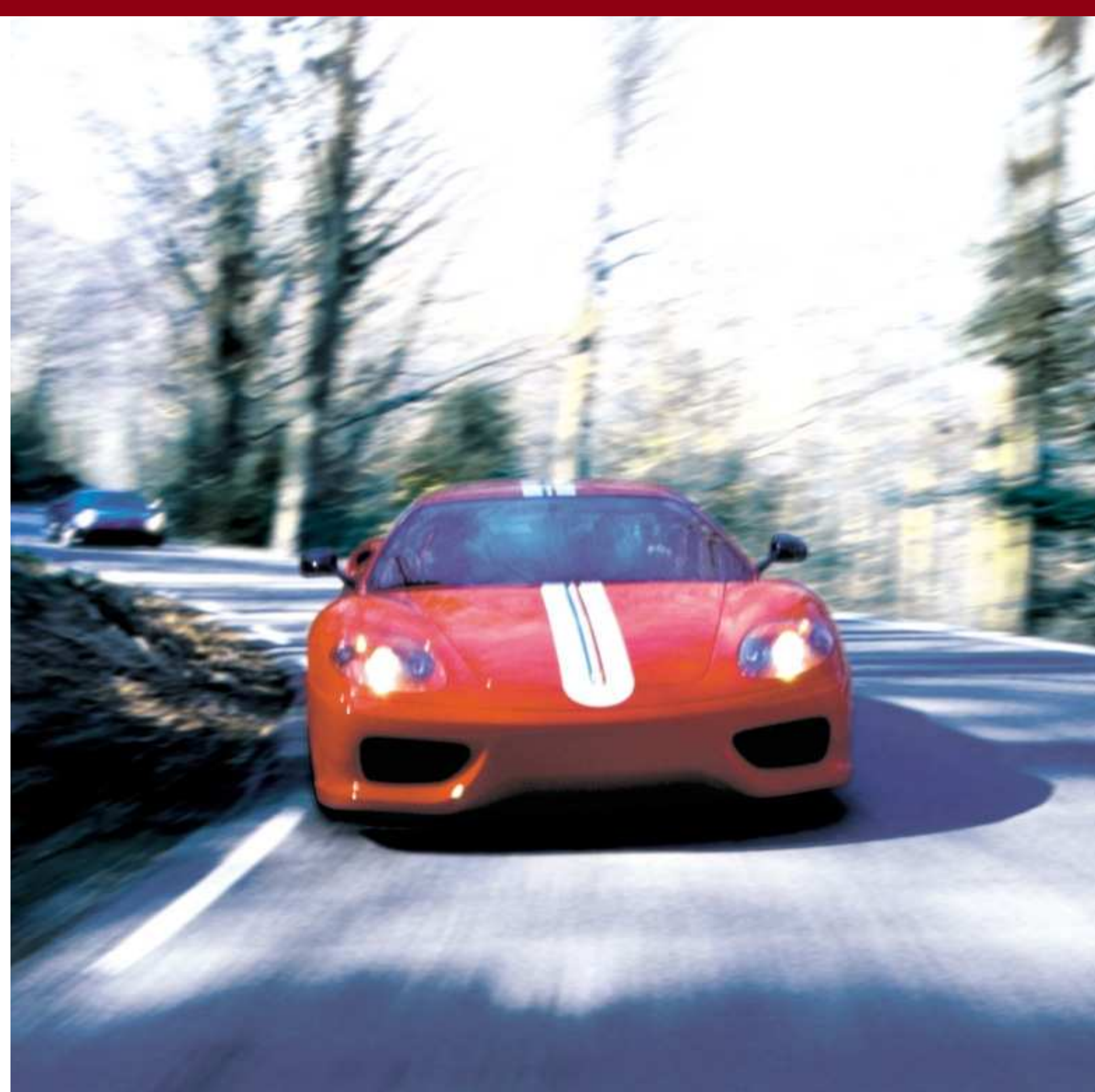
e materiali aeronautici fanno di scocca e meccanica della Challenge Stradale un insieme della massima efficacia.

Chassis and running gear employing state-of-the-art mix of aluminium, composites and aeronautical materials make the Challenge Stradale a highly effective performance machine.

Effetto suolo

Lo stesso approccio aerodinamico della Formula 1.

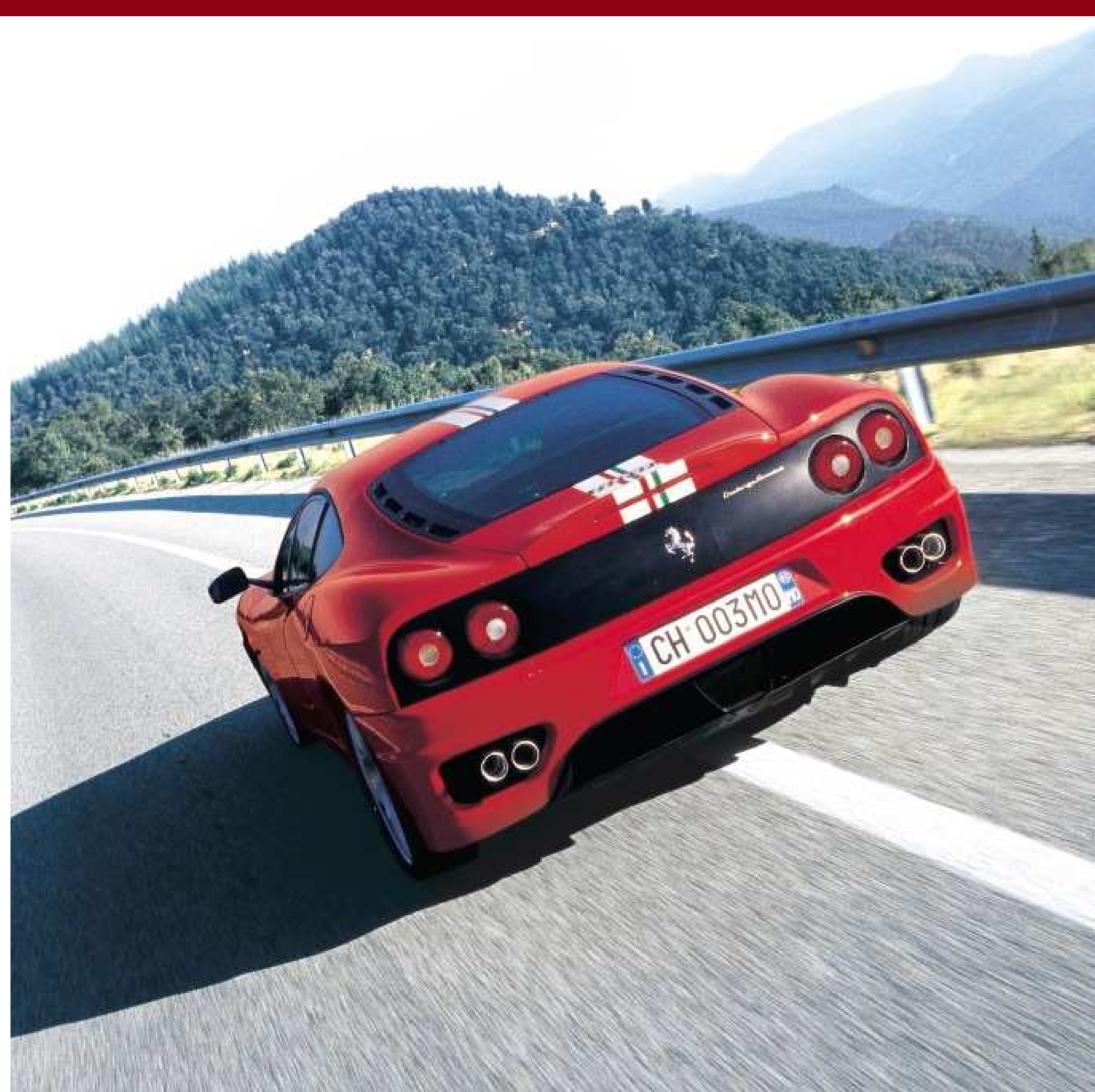
GROUND EFFECT
The aerodynamic sophistication of a Formula 1 car.



Cambio F1 racing

La più avanzata evoluzione stradale del cambio da competizione.

RACING-STYLE F1 GEARBOX
The ultimate road-going evolution of the competition-derived gearbox.



20	1	COME IN PISTA TRACK-LIKE PERFORMANCE
26	2	CHALLENGE STRADALE – IL CONCETTO CHALLENGE STRADALE – THE CONCEPT
30	3	I CONTENUTI TECNICI TECHNICAL CONTENT
32	3. ¹	<i>Esterni e ricerca aerodinamica</i> Exterior and aerodynamic reseach
40	3. ²	<i>Alleggerimento vettura</i> Weight reduction
48	3. ³	<i>Interni racing</i> Racing interior
52	3. ⁴	<i>Motore</i> Engine
56	3. ⁵	<i>Cambio F1</i> F1 gearbox
62	3. ⁶	<i>Componenti autotelaio</i> Chassis components
66	3. ⁷	<i>Freni carbo-ceramici</i> Carbon-ceramic brakes
70	4	PRESTAZIONI E DATI TECNICI PERFORMANCE AND TECHNICAL SPECIFICATIONS



Come in pista | 1.0

TRACK-LIKE PERFORMANCE

Cosa sia una Ferrari, tutti lo sanno. Si tratti di una monoposto da competizione o di una

Everyone knows what a Ferrari is. Whether it is a racing car or a road-going sports

berlinetta per l'uso stradale, la Ferrari è sempre e solo una Ferrari per tutti quei

car, a Ferrari is always a Ferrari, because of the technical and emotional features

contenuti tecnici ed emozionali che da sempre la rendono unica. Meno facile dire come

that have always made it unique. It is not as easy to say what a Ferrari ought to

debba essere una Ferrari. Riguardando oggi le berlinette che si chiamavano 166 o 250 GT e,

be. If we look back today at sports cars like the 166 or 250 GT, or the GTO or

ancora dopo, GTO o F40, si vedono dei purosangue, esclusivi ed eccezionali dove

F40 later, we see thoroughbred, exclusive, exceptional cars on which everything

tutto era pensato per le prestazioni e dove ogni peso superfluo veniva eliminato.

was targeted to achieve performance, and any superfluous weight was eliminated.

Con queste vetture, clienti piloti come Chinetti, Marzotto, Gregory e lo stesso Rindt hanno vinto 24 Ore di Le Mans e Mille Miglia o conquistato campionati internazionali e perfino rally, come è stato il caso di Tognana e di Andruet con le 308 GTB.

Per anni le Ferrari sono rimaste spartane nei loro equipaggiamenti, pur se lussuosi per l'uso quasi esclusivo di pelli pregiate, e soprattutto rosse.

Questo modo di concepire le automobili all'inizio degli anni '90 apparve però come troppo limitativo. Avere una Ferrari deve essere un piacere completo e non si poteva pensare di continuare a limitare in modo eccessivo le scelte relative a comfort, utilizzabilità e spazio interno. Lo stesso valeva per i colori.

Il grande successo della Ferrari in questo ultimo decennio, dove il cliente può scegliere ogni genere di accessorio per la personalizzazione e dove i colori sono arrivati ad essere 16 (*ma a richiesta si può avere qualunque tinta, così come per gli interni*), ha dimostrato che il cuore degli appassionati aspettava modelli come 456 GT e 550 Maranello (*e 575 M Maranello oggi*), oppure F355 e successivamente 360 Modena tra le otto cilindri.

In these cars, gentlemen drivers like Chinetti, Marzotto, Gregory and Rindt won the 24 Hours of Le Mans and the Mille Miglia, international championships and even rallies – as Tognana and Andruet did with the 308 GTB.

For years, the equipment on a Ferrari was spartan, albeit luxuriously so because of the almost exclusive use of quality leather, and they were red.

By the early 1990s, this way of conceiving cars had become too restrictive. Owning a Ferrari had to be a total pleasure and it was inconceivable to continue to limit comfort, usability and interior space so drastically. The same was true of the colour.

Ferrari's great success in the last decade, in which customers have been able to choose any type of accessory to customise

their cars, and the colour range has been extended to 16 shades (but on request practically any colour is available for the bodywork and the interior), has shown that real Ferrari enthusiasts wanted models like the 456 GT and the 550 Maranello (and the 575 M Maranello today), or 8-cylinder models like the F355 and later the 360 Modena.

Questa progressiva mutazione, dieci anni dopo, apre uno spazio alla nostalgia. La nostalgia della Ferrari pura e dura che modelli come F50 ed Enzo hanno confermato sempre, pur nella limitatezza delle loro tirature.

Con la Challenge Stradale la Ferrari ritorna alla pura essenzialità della vettura da competizione utilizzabili anche per la strada. Tutto ciò che non è funzionale alle prestazioni ed alla sicurezza è stato ridotto all'essenziale oppure eliminato. Volendo si possono avere perfino i vetri scorrevoli, utilizzati per l'ultima volta sulla F40. In compenso si dispone di una berlina leggerissima e scattante, con un assetto davvero da competizione ed un handling preciso e sincero.

Il modello capace di prestazioni assolute, raccoglie l'esperienza di migliaia di chilometri percorsi dai piloti che disputano il Campionato Challenge in tutto il mondo e dalla sperimentazione avanzata fatta con le 360 GT che partecipano al Mondiale FIA.

La Challenge Stradale può essere scelta in due versioni: quella più estrema, con sedili racing e vetri scorrevoli, e quella con sedili alleggeriti e avvolgenti in pelle e vetri discendenti. 🐾



Ten years on, this gradual change brings a touch of nostalgia. Nostalgia for the pure, basic Ferrari, which models like the F50 and Enzo have reiterated, even if their numbers have been limited.

With the Challenge Stradale, Ferrari now returns to the pure essentials of a racing car that can be used on the road. Anything that does not increase performance and safety has

been cut to the bare bones, or eliminated. It is even possible to order sliding windows, used for the first time on the F40. The result is a very light, nimble sports car that rides like a racing car, with pinpoint, responsive handling.

The car is uncompromisingly performance-oriented, and reflects both the experience gained by drivers who have travelled thousands of miles competing in the Challenge

Championship all over the world, and the advanced experimentation undertaken with the 360 GT in the FIA World Championship.

The Challenge Stradale will be available in two versions: a more extreme version with racing seats and sliding windows, and another with lighter, wraparound leather-upholstered seats and wind-down windows. 🐾



Challenge Stradale



Challenge Stradale - il concetto

CHALLENGE STRADALE - THE CONCEPT

2.0

La nuova Ferrari Challenge Stradale affianca la 360 Modena e 360 Spider, con

The new Ferrari Challenge Stradale joins the 360 Modena and 360 Spider,

l'obiettivo specifico di mettere a disposizione del pilota le prestazioni e l'ambiente

with the specific aim of offering drivers the performance and spirit of what

di una vettura strettamente di impostazione racing, privilegiando rispetto agli altri

is basically a racing car, focusing more on a philosophy of pure performance

modelli di gamma, una filosofia nettamente prestazionale.

than other models in the range.

La linea guida del progetto Challenge Stradale è stata infatti quella di portare su strada, nella maniera più diretta e senza compromessi, l'allestimento nato per le corse della 360 Modena, e che ha accumulato un significativo bagaglio di esperienza sia nel campionato GT sia nel campionato clienti Ferrari Challenge.

Per ottenere questo risultato i tecnici Ferrari hanno privilegiato, in ogni aspetto della vettura e per ogni sua singola prestazione, le soluzioni strettamente di derivazione corsa, associandole in un complessivo vettura estremamente caratterizzato.

Gli interventi hanno quindi riguardato l'aerodinamica, rivolta all'ottenimento di ulteriore carico verticale al fine di incrementare la velocità di percorrenza delle curve più che la velocità massima; tutto il comparto veicolistico (*motricità, assetto e frenata, in particolare con l'introduzione di serie dei freni in carbo-ceramica*) per arrivare a quello che rimane il fattore determinante per ogni vettura da corsa: la riduzione del peso.

Il considerevole alleggerimento della vettura rappresenta infatti uno dei risultati più significativi del progetto Challenge Stradale e segna un riferimento assoluto per una vettura destinata comunque all'impiego stradale.

Il contenimento del peso è stato possibile adattando ogni singolo componente della vettura a soluzioni da corsa e potendo già beneficiare della base di partenza estremamente efficiente della 360 Modena, grazie soprattutto alla costruzione interamente in alluminio (*telaio e carrozzeria*) che caratterizza la Ferrari 360 Modena. 🏁

The brief of the Challenge Stradale project was to transfer the modifications developed for racing on the 360 Modena directly and uncompromisingly to a road car, having gained a wealth of experience in both the GT championship and the Ferrari Challenge Championship for customers.

To achieve these results, Ferrari engineers have focused on solutions borrowed from racing in each and every performance parameter, combining them to produce a car that is totally unique.

Modifications have involved aerodynamics, directed at achieving greater downforce to increase speed through corners rather than the top speed, and at specific elements such as traction, suspension set-up and braking, particularly by the adoption of carbon-ceramic brakes as standard equipment, in order to achieve what must still be the decisive factor for any racing car: weight reduction.

The considerable reduction in weight is one of the most striking successes of the Challenge Stradale project, representing an absolute benchmark for a car destined to be used on the road.

This weight reduction was made possible by adapting every single component on the car to racing practices, which was made easier because it was based on the 360 Modena, the chassis and body of which are entirely in aluminium. 🏁



I contenuti tecnici | 3.0

TECHNICAL CONTENT

La Challenge Stradale dispone di tutti quei contenuti tecnici che vengono costantemente

The Challenge Stradale features all the latest technical developments perfected by Ferrari's

ricercati e sviluppati dagli ingegneri per raggiungere il massimo delle prestazioni di una

engineers to redefine the performance car concept. Developments that concentrate on all aspects

vettura. Prestazioni globali che vanno da velocità ad accelerazione, da tenuta di strada a

of the car's global excellence, including outright speed, acceleration, road-holding, handling,

maneggevolezza, da precisione ed efficacia frenante a sicurezza. La Challenge Stradale

steering precision, brakes and passive safety. The Challenge Stradale is thus a unique blend of

propone questo tipo di tecnologia. Tecnologia nata a Maranello.

driving spirit and technology. Technology that is embodied in all the cars that leave Maranello.

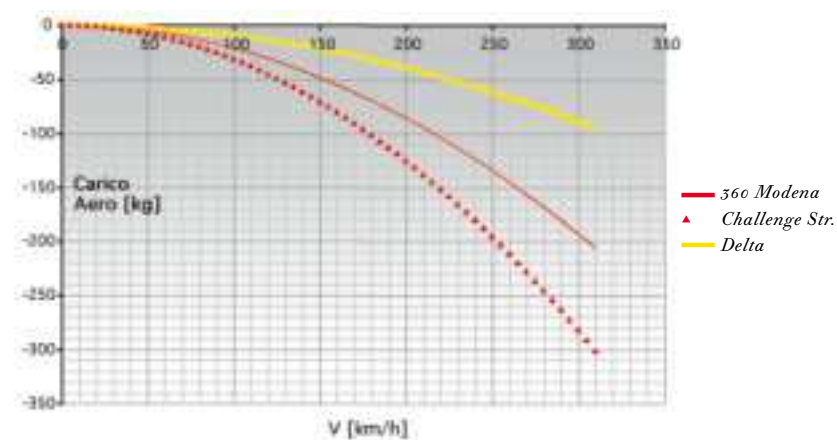


3.1 | Esterni e ricerca aerodinamica

EXTERIOR AND AERODYNAMIC RESEARCH

La Challenge Stradale, sviluppando i concetti aerodinamici della 360 Modena, sfrutta le opportunità offerte dall'assetto corsa (*più rigido e ribassato*) e si avvale di specifiche soluzioni che consentono di incrementare ulteriormente la già molto efficace aerodinamica di partenza.

Gli obiettivi aerodinamici sono quindi la linea-guida principale nello sviluppo degli esterni vettura, nell'insieme delle sei facce del veicolo, assecondati da un approccio tecnico-funzionale nell'interpretazione di stile da parte di Pininfarina. In particolare, con la Challenge Stradale si è conseguito un incremento del 50% nel carico verticale rispetto alla 360 Modena, sfruttandolo interamente al fine di aumentarne l'efficienza.



Challenge Stradale versus 360 Modena:
confronto carichi aerodinamici
Challenge Stradale vs. 360 Modena:
comparison of aerodynamic loads

The Challenge Stradale takes the aerodynamic concepts of the 360 Modena further and exploits both the opportunities offered by the racing set-up (*stiffer and lower*) and specific features that improve on the already highly efficient aerodynamics.

backed up by a technical and functional approach in Pininfarina's interpretation of the styling. The Challenge Stradale has achieved a 50% increase in downforce over the 360 Modena, and it exploits it in full to increase efficiency.

The following significant results were achieved: at 240 km/h the Challenge Stradale already generates the load produced at top speed (>295 km/h) by the 360 Modena, while at 200 km/h the load increase was about 40 kg, a saving

equivalent to the effect of a wing with a chord of 15 cm and a span of 1.8 m. And the negative lift of 270 kg generated by the Challenge Stradale travelling at 295 km/h is 90 kg greater than on the 360 Modena.

The various changes and adjustments to the set-up made it possible to maintain the Cd at 0.335, equal to that of the 360 Modena, in spite of the significant increase in downforce.



Significativi i risultati raggiunti: la Challenge Stradale già a 240 km/h genera il carico prodotto dalla 360 Modena alla velocità massima (>295 km/h), mentre a 200 km/h l'incremento di carico risulta di circa 40 kg con un guadagno corrispondente all'effetto di un'ala di 15 cm di corda e 1,8 m di apertura. Proseguendo oltre in velocità, a 295 km/h la deportanza assicurata dalla Challenge Stradale, pari a 270 kg, equivale a + 90 kg rispetto alla 360 Modena.

Il complesso delle modifiche e gli interventi di assetto hanno consentito, pur in presenza di così significativi incrementi di carico verticale, di mantenere nel contempo un Cx di 0,335 pari a quello della 360 Modena.

Analizzando nel dettaglio gli interventi aerodinamici apportati alla Challenge Stradale, si possono distinguere le seguenti aree:

- zona anteriore (*allungamento del muso*)
- studio aerodinamico del fondo vettura
- zona posteriore
- resistenza e modifica dei brancardi.

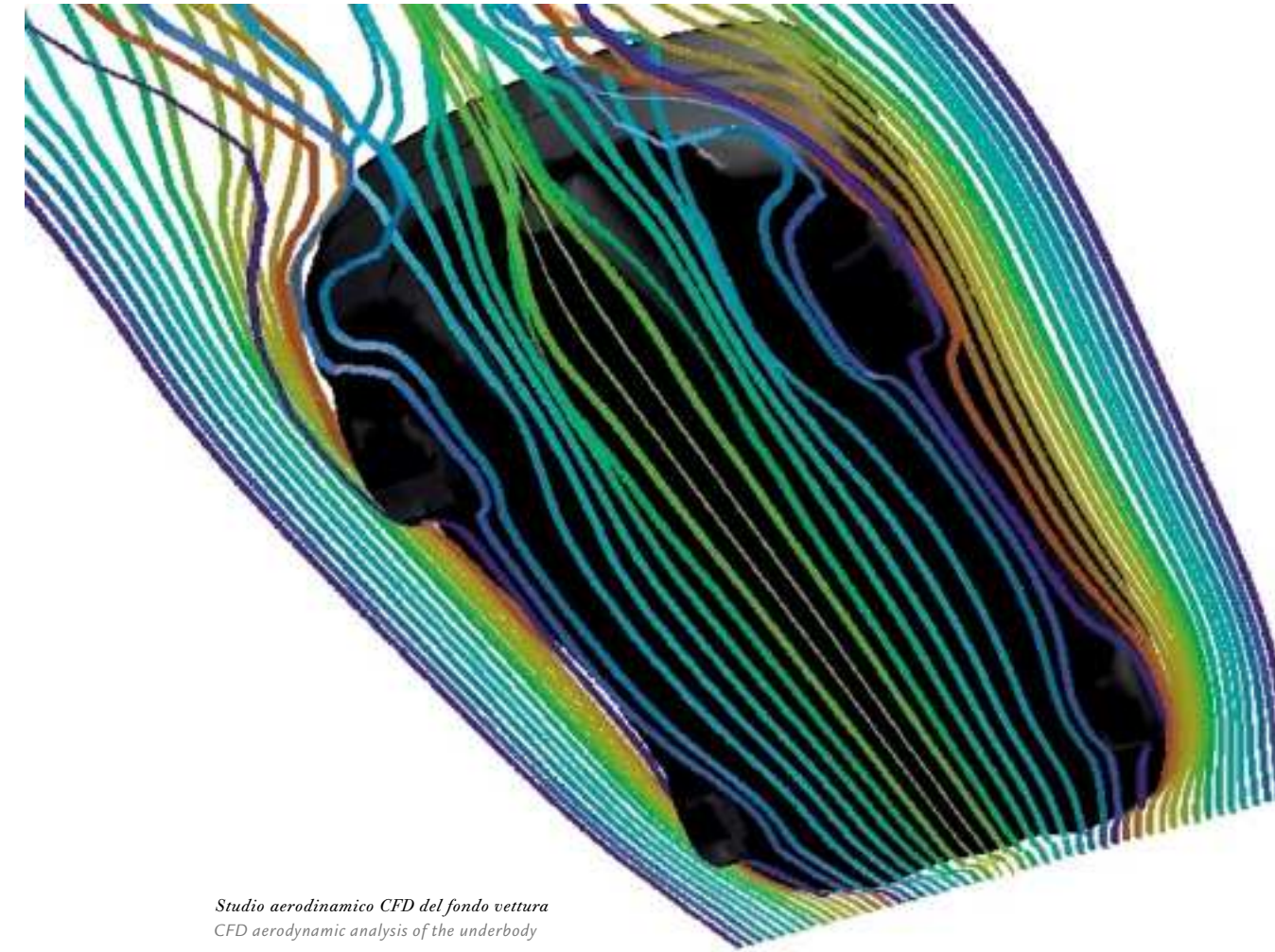
AERODINAMICA ANTERIORE

• La modifica al paraurti anteriore (*prolungamento sotto alle prese d'aria anteriori*) permette di aumentare il carico anteriore senza disturbare i flussi verso il posteriore. Si tratta di uno sviluppo effettuato sfruttando le più avanzate esperienze aerodinamiche. Sull'anteriore è stata anche migliorata l'evacuazione di aria dai radiatori aumentando l'uscita sul fianco del paraurti.

• La modifica nell'assetto vettura (*con aumentata altezza del posteriore rispetto all'anteriore*) è conseguente al carattere da pista della vettura e ha permesso di bilanciare correttamente il carico anteriore/posteriore.



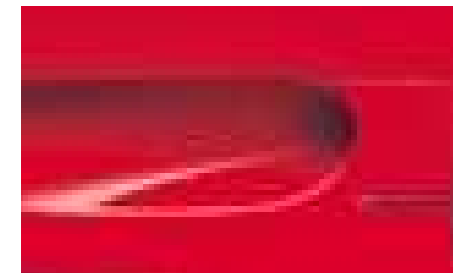
CARICO POSTERIORE
Fondo posteriore a doppia superficie
ottimizzato con derive longitudinali
REAR LOAD
Rear underbody with dual surface
optimised by longitudinal turning vanes



Studio aerodinamico CFD del fondo vettura
CFD aerodynamic analysis of the underbody

AERODINAMICA ANTERIORE

Prolungamento labbri sotto a prese aria anteriori
Extension of lips under the front air intakes



Brancardi modificati
Modified sills



The aerodynamic changes made to the Challenge Stradale regarded the following areas in particular:

- front (*longer nose*)
- aerodynamic analysis of the underside of the car
- rear end
- drag and sill modifications.

FRONT AERODYNAMICS

• Changes to the front bumpers (*extension under the front air intakes*) made it possible to increase the front downforce without affecting air flow to the rear. This was achieved by exploiting the most advanced aerodynamic experience. Air evacuation from the radiators was also improved at the front, by enlarging the lateral outlet on the bumpers.

• Changes to the set-up (*height of the rear increased in relation to the front*) were related to the car's racing character and allowed the front/rear load to be balanced correctly.

ANALYSIS OF THE UNDERSIDE OF THE CAR

Analysis of the air flows on the underbody of the 360 Modena, resulted in changes to the area in front of the air intakes, and to the rear underbody.

REAR LOAD

• The adoption of a dual rear underbody combined the original characteristics of excellent balance with a significant increase in downforce. The dual underbody was designed and optimised to suit the stiffer set-up typical of a Challenge car, by the addition of longitudinal turning vanes borrowed from F1, which allow the negative lift of the rear surface to be exploited in full in all operating conditions.

• It was also decided to modify the shape of the rear nolder to one that was more appropriate in order to boost efficiency.

DRAG AND SILL MODIFICATIONS

Changes were also made to the sills to fit in with the other developments. The new shape streamlines the rear wheels more completely, helping to increase efficiency and to balance the car correctly.

The combined effect of the different measures keeps drag in line with that of the 360 Modena, while significantly increasing efficiency.

The painstaking aerodynamic and stylistic analysis of the Challenge Stradale was rounded off by the careful attention paid to all the technical aspects of the project: from the aerodynamic carbon-fibre mirrors borrowed from the 360 GT, to the new 19" Challenge wheels. 🏎️

STUDIO DEL FONDO VETTURA

Partendo dall'analisi del flusso sul fondo della 360 Modena sono state definite delle aree di intervento nella zona anteriore alle prese aria e nella zona del fondo posteriore.

CARICO POSTERIORE

- La configurazione a doppio fondo posteriore ha coniugato le caratteristiche originali di eccellente bilanciamento con un significativo aumento di carico. Il doppio fondo è stato pensato e ottimizzato in funzione dell'assetto elastico più rigido, tipico della vettura Challenge, tramite derive longitudinali ispirate all'esperienza F1, che permettono di sfruttare al massimo le capacità deportanti della superficie posteriore in tutte le condizioni di funzionamento.

- Si è scelto inoltre di modificare la forma del nolder posteriore per ottenere una maggiore efficienza con una forma più legata alla funzione.

RESISTENZA E BRANCARDI MODIFICATI

La modifica dei brancardi è stata infine introdotta come completamento dello sviluppo. La nuova forma infatti carena le ruote posteriori in maniera più completa e fornisce un contributo significativo all'aumento di efficienza e al corretto bilanciamento della vettura.

La combinazione degli interventi contribuisce a mantenere la resistenza inalterata rispetto alla 360 Modena e comporta un sensibile incremento dell'efficienza.

L'accurato trattamento aerodinamico e stilistico della Challenge Stradale è completato dalla massima attenzione su tutti i dettagli tecnici del progetto: dagli specchi aerodinamici in carbonio di derivazione 360 GT, ai nuovi cerchi da 19" con disegno di origine Challenge. 🐾





Alleggerimento vettura | 3.2

WEIGHT REDUCTION

Il contenimento del peso è un obiettivo determinante per garantire alte prestazioni sia su pista sia su strada.

Nella progettazione della Challenge Stradale si è fatto riferimento alle diverse esperienze sportive della vettura 360 sia Challenge sia NGT, e più in generale al transfer tecnologico derivato dalle competizioni di Formula 1.

L'accurato sviluppo del progetto ha permesso di conseguire per la Challenge Stradale un peso vettura di ben 110 kg inferiore rispetto alla 360 Modena, intervenendo su tre filoni di attività tra di loro integrati: materiali, tecnologie costruttive, ottimizzazione del progetto.

Il materiale base che caratterizza la costruzione della Challenge Stradale, come già per la 360 Modena e Spider, è l'alluminio, con un peso specifico pari a $\frac{1}{3}$ di quello dell'acciaio e utilizzato per i particolari sia della scocca, sia soprattutto del telaio (*space frame*), composto di fusioni, estrusi e lamierati.

Weight reduction is an important target in the search for top performance on the racing circuit and on the road. When they designed the Challenge Stradale, the engineers looked to the racing experience of the 360 Challenge and NGT, and to the transfer of technology from Formula 1 racing.

The result of the painstaking work done on the project was to lower the weight of the Challenge Stradale by a considerable 110 kg compared to the 360 Modena, focusing on three related areas: materials, construction technologies and project optimisation.

The basic material used to build the Challenge Stradale is aluminium, as it was for the 360 Modena and Spider, because it has a specific weight that is one third that of steel; it was used for bodyshell components and in particular for the spaceframe, which is made up of cast, extruded and panelled parts.

Partendo da questa base, nuovi sviluppi sono stati introdotti specificatamente per la Challenge Stradale. Il titanio, già presente per le bielle del motore, è stato esteso ai particolari della sospensione, in particolare per le colonnette delle ruote (-50% del peso) e per le molle degli ammortizzatori (-27% del peso). Il nuovo disegno delle colonnette ruota, ben visibile dall'esterno della vettura, associato alle caratteristiche del materiale, ha consentito di ricavare i massimi benefici di allevgerimento. Nel caso delle molle ammortizzatori, lo sviluppo si è concentrato maggiormente sul processo realizzativo. Dato che il titanio è materiale di non facile lavorazione meccanica, si è reso necessario definire un processo di avvolgimento e molatura specifico, molto diverso da quello normalmente in uso per l'acciaio.

Il carbonio, tecnologia di diretta derivazione dalla Formula 1 e di largo impiego sulle vetture stradali Ferrari in serie limitata, è stato sviluppato per la prima volta anche per una vettura 8 cilindri. Il suo impiego nella Challenge Stradale risulta applicato sia a particolari strutturali (*pannelli porta, gusci sedili racing, coperchi scatola filtro*), sia a elementi di finizione esterni e interni. Particolarmente avanzata è la tecnologia costruttiva impiegata per i fondi vettura, consistente nella impregnazione sotto vuoto di fibre di carbonio multiassiali annegate nella resina, onde mantenerne la rigidità richiesta, potendo ridurre nel contempo del 50% il peso dei fondi stessi.

Un ulteriore contributo alla riduzione del peso vettura proviene dall'utilizzo del Lexan, materiale impiegato sia per i vetri delle portiere, realizzato con dispositivo di apertura laterale scorrevole (*disponibili in alternativa ai classici vetri in cristallo con movimentazione elettrica*) sia per il cofano motore, abbinato a griglie per il raffreddamento realizzate in fibra di carbonio. Il Lexan è uno speciale policarbonato utilizzato nelle vetture da corsa a partire dai rally fino ai campionati NCT. Il vantaggio principale è il guadagno di peso, in quanto il materiale (*a pari spessore*) ha una densità inferiore del 55% rispetto al vetro. A questo indubbio vantaggio si aggiungono le caratteristiche di visibilità e resistenza pari ai materiali trasparenti tradizionali. Ciò è confermato anche da un uso esteso nelle applicazioni aeronautiche (*trasparenti delle cabine degli aeroplani ed elicotteri*) dove i requisiti tecnici sono molto elevati.

Molti componenti della carrozzeria, tra cui i paraurti e le fasce laterali sottoporta, sono stati modificati nella loro forma per migliorare le prestazioni aerodinamiche della vettura. A queste varianti è stata associata una drastica riduzione di peso (*40% sui singoli particolari*) utilizzando gli stessi materiali (*tecnologia RTM*) della Challenge da corsa, trasferendo alla produzione di una vettura "stradale" le potenzialità produttive delle soluzioni racing.

*Il grande lunotto posteriore in Lexan consente un significativo risparmio di peso
Using Lexan instead of glass in the rear engine bay cover significantly reduces its overall weight*



Starting from this base, new developments were introduced specifically for the Challenge Stradale. Titanium, which was already adopted for the con rods, was extended to suspension components, particularly the wheel stud bolts (50% lower weight) and damper springs (27% lower weight). The new design of the stud bolts, which is clearly visible from outside the car, was made possible by the characteristics of the material, and resulted in a significantly lighter weight.

Where the damper springs are concerned, the change focused in particular on the manufacturing process. Because titanium is not an easy material to machine, a specific wrapping and grinding process had to be devised, very different from the one normally used for steel.

Carbon-fibre, a technology borrowed directly from Formula 1 and used extensively on Ferrari road cars produced in limited

editions, has now been developed for the first time for an 8-cylinder car. On the Challenge Stradale it is applied both to structural details (*door panels, racing seat shells, filter casing covers*), and to interior and exterior finishing elements. The construction technology employed for the underbody is particularly advanced, consisting of vacuum impregnation of multi-axis potted carbon fibres to maintain the required rigidity, reducing the weight of the underbody by 50%.



*L'apparenza inganna:
anche se la colorazione è differente le
prestazioni restano identiche
Never judge by appearances:
different colour, same performance*





La ricerca del miglior rapporto peso-prestazione per la Challenge Stradale trova un suo elemento cardine nell'adozione di serie dell'impianto frenante con dischi in carbo-ceramica (*CCM*), di derivazione Formula 1, accoppiati a campane freni in alluminio.

In termini di peso, la riduzione conseguita sulla Challenge Stradale per effetto dei CCM è risultata pari al 16% rispetto a dischi freno convenzionali, ma trattandosi di peso eliminato sulle masse non sospese il contributo alla prestazione della vettura può essere ritenuto ancora più significativo.

Inoltre molti particolari della vettura sono stati riprogettati, pur mantenendo le caratteristiche di affidabilità e rigidità già presenti sulla 360 Modena, per un affinamento ulteriore del peso.

Si può avere una visione analitica del notevole alleggerimento conseguito con la Challenge Stradale (-110 kg), ripartendo la vettura in tre macro-gruppi:

	Alleggerimento	Alleggerimento percentuale sul totale vettura
MOTORE E CAMBIO	- 11 kg	- 4 %
MASSE NON SOSPESSE	- 5 kg	- 3 %
CARROZZERIA	- 94 kg	-12 %

Ridurre il peso di una vettura significa ridurne l'inerzia. L'effetto principale ottenuto per la Challenge Stradale, in combinazione con l'aumento nella potenza massima del propulsore V8, è quello di un significativo aumento nelle prestazioni, soprattutto nelle doti di accelerazione e ripresa. In particolare, la vettura accelera da 0 a 100 km/h in 4,1 s e copre i 400 m da fermo in 12,1 s. 🚗



Weight was also reduced by the adoption of Lexan for the sliding windows on the doors (*available as an alternative to the classic electric windows in glass*) and for the engine bonnet, combined with carbon-fibre cooling grilles. Lexan is a special polycarbonate used on racing cars, from rally cars up to NGT championship cars. Its main advantage is the saving in weight, because it has a density that is 55% lower than glass with the same thickness. This indubitable advantage must be added to the fact that its visibility and strength is equal to that of

traditional transparent materials. This is confirmed by the fact that it is used extensively in aeronautics (*transparent elements in aeroplane and helicopter cabins*) where technical standards are extremely high.

The shapes of many bodywork components, including the bumpers and the under-door strips, were modified to improve aerodynamic efficiency. These changes brought a drastic weight reduction (*40% on individual parts*) using the

same materials (RTM technology) as the racing Challenge, transferring the manufacturing potential of racing solutions to a road car.

One of the main points of the search for the best weight-performance ratio on the Challenge Stradale was the adoption of a braking system with carbon-ceramic discs (*CCM*), borrowed from Formula 1, as standard equipment, combined with aluminium brake casings.

In terms of weight, a 16% reduction was achieved on the Challenge Stradale compared to conventional brake discs, by the adoption of CCM, but because this reduction related to unsprung masses, its contribution to the car's performance is even more significant.

Many other components of the car have also been redesigned to further reduce the weight, while maintaining the reliability and rigidity of the 360 Modena.

For an analytical overview of the considerable weight reduction (*110 kg*) achieved on the Challenge Stradale, we can break the car down into three macro-systems:

	Reduction	% Weight
	reduction	
ENGINE AND GEARBOX	- 11 kg	- 4 %
UNSPRUNG MASSES	- 5 kg	- 3 %
BODYWORK	- 94 kg	- 12 %

Reducing the weight of a car means reducing its inertia. The main effect achieved on the Challenge Stradale, combined with the increase in the power output of the V8 engine, is a significant boost in performance, particularly acceleration.

The car now accelerates from 0 to 100 km/h in 4.1 seconds and covers 400 metres from a standing start in 12.1 seconds. 🚗

Interni racing | 3.3

RACING INTERIOR



E ntrare all'interno di una vettura da corsa è una emozione unica: i materiali, gli oggetti, i comandi hanno una precisa funzione e disposizione orientata all'ottenimento del migliore rapporto uomo/macchina. L'essenzialità è la caratteristica dominante degli interni della Challenge Stradale, a partire dall'eliminazione dei rivestimenti non necessari (*tappeti/moquette*) fino alla cura racing di ogni singolo dettaglio.

Il contagiri, per esempio, posto al centro della strumentazione, diventa il riferimento principale del pilota, sottolineato da una grafica gialla con l'indice rosso per garantire una leggibilità ed un contrasto ottimale. Tutto il quadro di bordo è racchiuso in un elemento in fibra di carbonio che comprende anche la strumentazione secondaria e le altre spie.

Il nuovo volante, con la corona schiacciata nella parte superiore e dotato di "mirino di traguardo" come nella versione gara, è abbinato a specifiche palette cambio F1 con la leva destra allungata per facilitare il cambio marcia superiore in uscita di curva.

La vettura è dotata di sedili racing con struttura in fibra di carbonio e rivestiti in tessuto racing (*ad alto grip*). I pannelli porta e il tunnel sono realizzati interamente in fibra di carbonio, quest'ultimo studiato per far avere a portata del pilota tutti i principali comandi della vettura:

- pulsante di avviamento
- pulsante di retromarcia
- settaggi di dinamica del veicolo (*Race, launch control, esclusione ASR*).

G etting into a racing car is a unique experience: the materials, equipment and controls all have a precise function and arrangement designed to achieve the best man/machine interaction.

The essential is the dominant feature of the interior of the Challenge Stradale, and all unnecessary furnishings

(*carpets/mats*) have been eliminated while every single detail has received the racing treatment.

For example, the rev counter, at the centre of the instrument panel, becomes the driver's main reference point, underlined by yellow graphics with a red pointer to enhance legibility and contrast. The entire instrument panel is enclosed in a



carbon-fibre element which also includes the secondary instruments and other dials.

The new steering wheel, with the rim squashed at the top and fitted with a central marker like the one on a racing car, is combined with special F1 gearshift paddles, with the right-hand lever extended to make it easier to change up coming out of a bend.

La vettura può essere dotata di cinture a 3 punti o in versione racing con 4 punti di attacco (*a seconda dei mercati*). Su richiesta è anche disponibile (*a seconda dei mercati*) un nuovo roll-bar in alluminio appositamente sviluppato e alleggerito del 40% rispetto a quello tradizionale.

La plancia rivestita in tessuto racing con cuciture in contrasto, è stata alleggerita anche nella forma, rimuovendo l'unità radio e riposizionando la nuova plancetta in carbonio dell'impianto di climatizzazione che rimane come equipaggiamento standard con bocchette aria di nuovo disegno.

Il cliente può comunque scegliere, in sostituzione del tessuto racing, la pelle per il rivestimento dei sedili e per la parte inferiore della plancia. Solo su richiesta è disponibile anche uno specifico impianto radio con lettore CD completo di un box altoparlanti posizionato sulla panchetta posteriore. 🚗

The car is fitted with carbon-fibre racing seats and is upholstered with high grip racing cloth. The door panels and tunnel are made entirely of carbon-fibre, and the latter was designed so that all the car's main controls are where the driver can reach them easily:

- starter button
- reverse button
- dynamic vehicle settings (*Race, launch control, ASR exclusion*).

The car can be fitted with 3-point seat belts or 4-point racing harnesses (*depending on the market*).

A new special aluminium roll-over bar has been developed; it is 40% lighter than a conventional bar and is available on certain markets.

The fascia is upholstered in racing fabric with contrasting stitching. It has a lighter design, with no radio, and

incorporates the new carbon-fibre control panel of the climate system, with new air vents, which is now standard equipment.

However the customer has the option of leather upholstery for the seats and the lower part of the fascia, instead of the racing fabric.

And a special radio with CD player, complete with a speaker box positioned on the rear bench, is available on request. 🚗

L'abitacolo molto semplificato ma completo di ogni dotazione
The Spartan but fully appointed cockpit



Il cliente può scegliere la pelle per il rivestimento di sedili e parte inferiore plancia
Optional leather trim finish to seats and the underside of the dashboard

Le cinture a quattro punti di attacco, di tipo racing
4-point racing harness

3.4 | Motore ENGINE



Il pulsante di avviamento motore
Engine starter button

The engine of the Challenge Stradale is the same 90° V8 that powers the 360 Modena, mounted centrally behind the passenger compartment, and positioned longitudinally in unit with the gearbox and differential.

The displacement (3,586 cc) and the main construction features are the same (titanium con rods, five valves per cylinder – three intake and two exhaust, four camshafts), but for the

Il motore della Challenge Stradale è il V8 a 90° di origine 360 Modena, montato in posizione centrale dietro all'abitacolo in configurazione longitudinale, in blocco con il cambio e il differenziale.

Invariato per cilindrata (3586 cc) e principali caratteristiche costruttive (in particolare: bielle in titanio, cinque valvole per cilindro – tre di aspirazione e due di scarico, quattro assi a camme), per la Challenge Stradale il motore è provvisto di una specifica messa a punto, che ha consentito di elevarne ulteriormente il target prestazionale.

Sul fronte della meccanica, per il V8 della Challenge Stradale si è operata una selezione accurata degli accoppiamenti degli organi rotanti ottenendo un sensibile miglioramento del rendimento.

In termini di fluidodinamica interna al motore è stata curata sia la qualità superficiale delle pareti percorse dai flussi di aria e gas ad alta velocità, sia l'accoppiamento stesso delle diverse parti che costituiscono il condotto.

Nel contempo si è operato per abbassare ulteriormente la resistenza, peraltro già molto contenuta sulla 360 Modena, della linea d'aria di alimentazione ai polmoni motore, ridisegnata adottando un nuovo misuratore di portata d'aria.

Challenge Stradale the engine underwent specific fine tuning, raising the performance target still higher.

Where the mechanicals of the V8 engine are concerned, on the Challenge Stradale the rotating masses were matched with great care, which significantly improved efficiency.

In terms of fluid dynamics inside the engine, particular attention

was paid to the quality of the surfaces of the inlet tracts carrying the high speed air and gas flows, and to the way the various parts of the duct fit together.

At the same time the resistance of the air supply line to the new, carbon-fibre air boxes was reduced, in spite of the fact that it was already very low on the 360 Modena, and a new air flow meter was adopted.





Completamente rivisto in ottica prestazionale e acustica, il silenziatore di scarico è più piccolo e leggero e dà luogo a contropressioni di scarico ridotte in misura sostanziale.

In sintonia con il nuovo allestimento fluidodinamico, anche la fasatura valvole è stata selezionata in modo specifico.

In sintesi, gli interventi effettuati si possono raggruppare nelle seguenti aree:

1. OTTIMIZZAZIONE DEL RAPPORTO DI COMPRESSIONE, OTTENUTI CON:

- specifica selezione dei componenti e lavorazioni aggiuntive dei particolari concorrenti alla realizzazione dello stesso (*teste, pistoni*).

2. OTTIMIZZAZIONE FLUIDODINAMICA MOTORE, CON I SEGUENTI INTERVENTI:

- utilizzazione di un collettore aspirazione con trombette riportate e condotti lucidati, oltre alla lucidatura condotti aspirazione e scarico testa
- ottimizzazione della sezione di collegamento collettore aspirazione e testa
- realizzazione di fasatura aspirazione specifica
- utilizzo di un nuovo misuratore portata aria a bassa perdita di carico
- nuovo silenziatore di scarico a bassa contropressione.

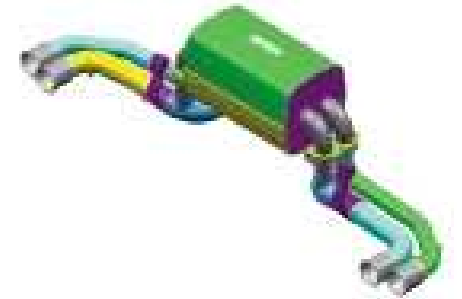
3. OTTIMIZZAZIONE RENDIMENTO ORGANICO, CON I SEGUENTI INTERVENTI:

- selezione basamenti con attriti al minimo
- nuovo posizionamento della molla valvola.

Il risultato conseguito per la Challenge Stradale è quello di avere ulteriormente elevato la potenza massima del motore V8 al nuovo valore di 425 CV a 8500 giri/min, per l'eccezionale potenza specifica di oltre 118,5 CV/litro. Questo lo rende il più potente V8 aspirato costruito dalla Ferrari anche grazie alla leggera sovralimentazione ottenibile alla massima velocità (+ 2% incremento di potenza). Immutato l'elevato valore di coppia massima, pari a 38 kgm a 4750 giri/min. 🏁



*Condotti lucidati per una migliore fluidodinamica
Polished inlet ports for improved fluid dynamics*



*Nuovo impianto di scarico racing a bassa contropressione
New low back-pressure exhaust*

The exhaust silencer is smaller and lighter, to improve its performance and acoustic efficiency, and it produces substantially less back pressure in the exhaust.

Valve timing was calibrated specifically to harmonise it with the new fluid dynamic system.

Briefly, the measures taken can be grouped as follows:

1. OPTIMISATION OF THE COMPRESSION RATIO, ACHIEVED BY:

- specific selection of components and additional machining of components that contribute to it (*cylinder heads, pistons*).

2. OPTIMISATION OF ENGINE FLUID DYNAMICS, WITH THE FOLLOWING MEASURES:

- use of an inlet manifold with machined trumpets and

polished ports, as well as polished cylinder head intake and exhaust ports

- optimisation of intake manifold and cylinder head connection section
- specific calibration of inlet timing
- adoption of a new air mass meter
- new low back pressure exhaust silencer.

3. OPTIMISATION OF MOVING PARTS:

- use of low-friction materials
- new positioning of valve spring.

The result was to increase the maximum power delivery of the V8 engine on the Challenge Stradale to 425 bhp at 8500 rpm, with the exceptional specific power of over



118.5 bhp/litre. This makes it the most powerful aspirated V8 ever to be built by Ferrari, thanks in part to the light supercharging effect achieved at top speed (2% increase in power). The generous peak torque delivery is unchanged at 38 kgm at 4,750 rpm. 🏁

3.5 | Cambio F1

F1 GEARBOX



La Challenge Stradale è stata interamente sviluppata sulla base della trasmissione a comando elettroidraulico, tipo F1, in grado di azionare il cambio e la frizione e attuata da palette solidali con il piantone sterzo, marchio di fabbrica delle vetture Ferrari e di stretta derivazione dal mondo delle competizioni.

L'aumento di precisione garantito da una nuova strategia di controllo, applicata specificatamente su questa vettura, unitamente a una maggiore velocità di elaborazione, ha permesso di ridurre i tempi di cambiata in tutto il range di utilizzo, con un valore minimo di 150 ms nell'uso super-prestazionale.

Le configurazioni di cambiata disponibili, coerentemente al profilo di massima sportività assegnato alla vettura, sono previste esclusivamente per cambiata manuale operata dal pilota mediante attuazione delle leve F1 (*non è stata perciò prevista l'opzione di cambiata interamente automatica*).

La retromarcia si inserisce tramite pulsante dedicato sul tunnel.

The Challenge Stradale was developed entirely around the F1 electrohydraulic transmission which drives the gearbox and the clutch, and is activated by paddles that are mounted on the steering column, a trademark of Ferrari cars that was borrowed straight from racing.

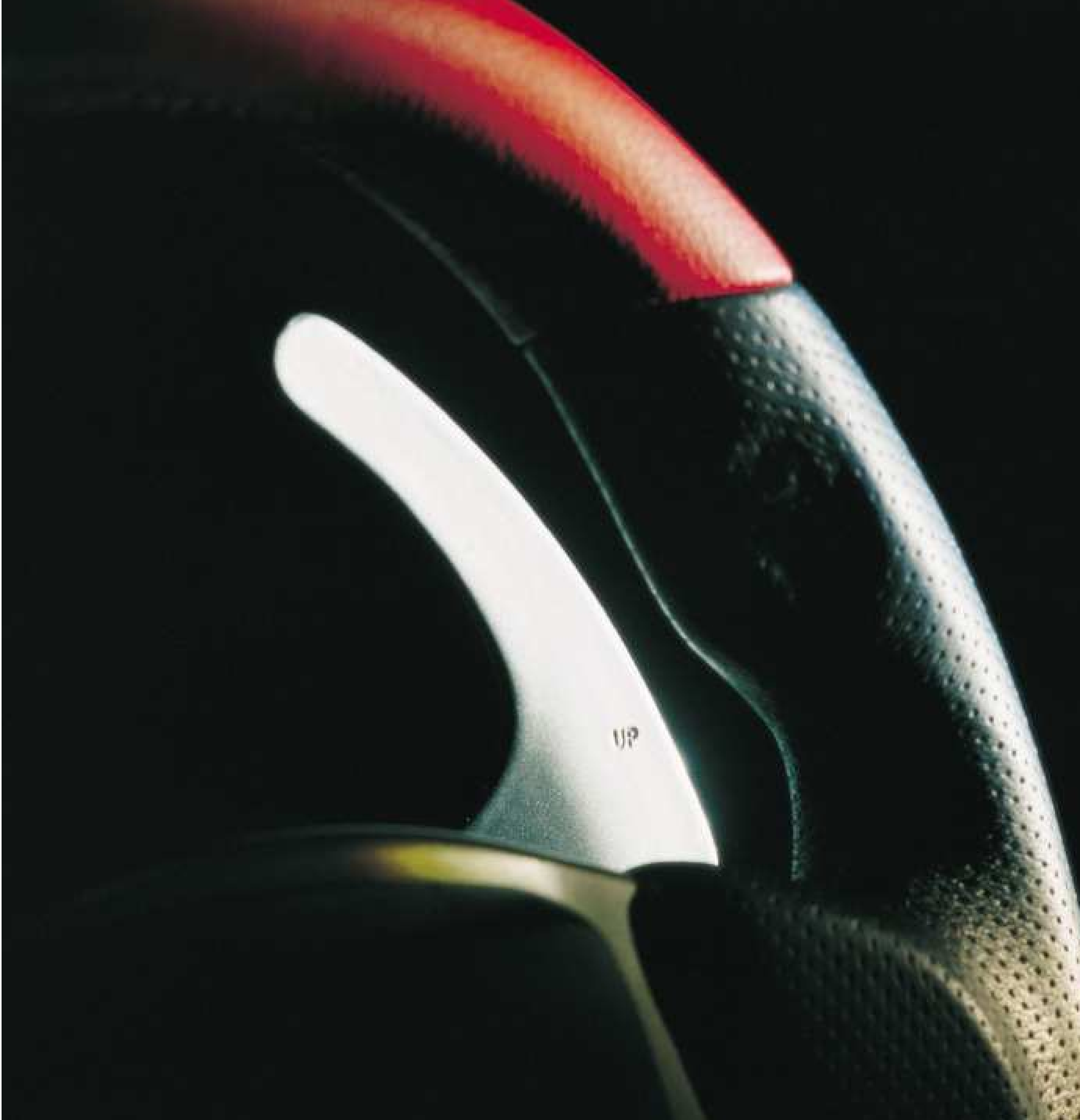
The increased precision that is guaranteed by the new control strategy, applied specifically to this car, together with a faster

processing speed, led to shorter gear change times throughout the range, with a minimum of 150 ms in the extra-fast mode.

Consistent with the car's ultra-sporty personality, the change configurations were envisaged exclusively for manual gear changes performed by the driver who activates the F1 paddles (*the option of a totally automatic transmission was not envisaged*).

Reverse is engaged by a dedicated pushbutton on the tunnel. There are two gear changing modes (*Sport and Race*), to meet the following needs:

SPORT: for gear changes with small throttle valve angles and low revs, the change strategy emphasises comfort, while a high performance strategy intervenes in all other operating conditions to cut change times.





Le modalità di cambiata, previste in due configurazioni (*Sport e Race*), rispondono alle seguenti esigenze:

SPORT: per cambiate con bassi angoli di farfalla e bassi regimi è prevista una strategia che privilegia il comfort, mentre una strategia prestazionale interviene nelle altre condizioni operative per ridurre i tempi di cambiata.


RACE: in questa modalità si ha un'estremizzazione del comportamento in cambio marcia che consente di ottenere tempi di cambiata molto ridotti, da selezionare tipicamente nell'uso su pista della Challenge Stradale.

A ciascuna di queste configurazioni corrisponde una logica integrata del controllo vettura per quanto concerne il set-up degli ammortizzatori e del controllo di trazione (*ASR*).

In modalità Race e con ASR disinserito, è anche disponibile la strategia di “launch control” mutuata dalla Formula 1 e studiata per permettere al pilota una partenza prestazionale in condizioni di buona aderenza.

Una volta attivata la strategia con l'apposito pulsante sul tunnel, mantenendo il pedale del freno premuto, il pilota sceglie il regime motore di partenza desiderato agendo sul pedale acceleratore. Rilasciando il pedale freno si ha una chiusura rapida della frizione, mentre il controllo di coppia è affidato al pilota.

Tale modalità consente di effettuare partenze altamente prestazionali e garantisce divertimento e piacere di guida, lasciando al pilota il controllo della trazione tramite l'acceleratore.

Inoltre, seguendo lo schema consolidato da Ferrari nell'uso delle trasmissioni in Formula1, le informazioni sullo stato del sistema e sulla marcia inserita vengono costantemente fornite al pilota mediante una multispia, posta al centro dello strumento principale. 

RACE: in this mode, gear change behaviour is taken to its limit to achieve very short change times; it is designed primarily for use on racing circuits.


A built-in control logic corresponds to each of these configurations, to adapt the damper setting and traction control (*ASR*).

In Race mode and with ASR deactivated, the driver can

also exploit the “launch control” system borrowed from Formula 1, which was designed to allow faster starts when grip is good.

The driver activates the system using the pushbutton on the tunnel and maintaining the brake pedal depressed, and he then adjusts the starting engine speed using the accelerator pedal. When he releases the brake pedal the clutch closes rapidly while the driver controls torque delivery.

This system makes for extremely fast starts, guaranteeing an entertaining, enjoyable drive, but it is the driver who controls traction with the accelerator.

What is more, with the approach consolidated by Ferrari which adopts this transmission in Formula 1, the driver is kept constantly informed about the state of the system and the gear engaged by a multiple dial at the centre of the main instrument panel. 



Componenti autotelaio

CHASSIS COMPONENTS

3.6



La Challenge Stradale nasce dalla 360 Modena, di cui conserva architettura e impostazione di base.

Su questa base si sono effettuati una serie di interventi che hanno permesso alla vettura di trovarsi perfettamente a suo agio in pista, mantenendo inalterata quella sicurezza nell'utilizzo stradale che contraddistingue la 360 Modena.

Profonde modifiche hanno riguardato il sistema di sospensioni e l'assetto. Le molle anteriori e posteriori, in titanio, sono più rigide rispetto alla 360 Modena (+20% circa), mentre la barra posteriore è di diametro maggiore. Questi interventi hanno aumentato la rigidità al rollio e al beccheggio, e complessivamente hanno reso più rapidi i transitori nelle manovre, ottenendo un miglior feeling pilota-vettura.

La taratura degli ammortizzatori è stata rivista e definita specificamente per questo modello. Lo smorzamento della vettura è aumentato di circa il 20% arrivando a definire le due tarature, Sport e Race, quest'ultima particolarmente adatta all'utilizzo in pista.

Il baricentro della vettura è stato abbassato di 15 mm, riducendo così i trasferimenti di carico longitudinali e trasversali e aumentando di fatto la capacità di sfruttare la trazione e la tenuta laterale degli pneumatici.

The Challenge Stradale is based on the 360 Modena, and retains the same architecture and basic structure. A series of changes were made to this base, to ensure that the car is perfectly at home on the racing track, without affecting the on-road safety that was a main feature of the 360 Modena.

Radical changes were made to the suspension system and set-up. The front and rear springs, are in titanium and are approximately 20% stiffer than those on the 360 Modena, while the diameter of the rear anti-roll bar is larger. These changes have increased resistance to rolling and pitching, and as a whole they have speeded up the transients in manoeuvres, achieving better driver-car interaction.

The damper setting was reviewed and defined specifically for this car. The damping effect was increased by about 20%, and two modes were defined, Sport and Race, the latter being particularly suitable for circuit racing.



Gli pneumatici sono del tipo Pirelli P Zero Corsa - il nuovo pneumatico Pirelli super ribassato e adottato specificamente per la Challenge Stradale - nella misura 225/35 anteriore e 285/35 posteriore, montato su cerchi da 19" dal disegno Challenge e con colonnette in titanio. La scelta di questo equipaggiamento esclusivo per la Challenge Stradale conferma l'efficacia della collaborazione tra i due marchi nel Ferrari Challenge-Trofeo Pirelli, ma anche nel Campionato FIA GT. Una lunga serie di test su mescole innovative condotti in stretta collaborazione con Pirelli ha infatti permesso di individuare una mescola pneumatici ed un disegno battistrada in grado di ottimizzare la capacità di trasferire coppia a terra e di raggiungere elevati valori di accelerazione laterale ($1,3 g$), mantenendo un elevato equilibrio fra i due assali. Le innovative caratteristiche di questo pneumatico permettono di adeguare il grip alle condizioni termiche in cui si trova a operare. 🏁

The car's centre of gravity has been lowered by 15 mm, thus reducing the transfers of longitudinal and transverse loads and effectively increasing the ability to exploit the grip and the lateral hold of the tyres.

The tyres are Pirelli P Zero Corsa - the new extra-low profile Pirelli tyres adopted specifically for the Challenge Stradale - 225/35 at the front and 285/35 at the rear, mounted on

19" Challenge wheels with titanium stud bolts. The choice of this exclusive equipment for the Challenge Stradale confirms the effectiveness of the collaboration between Ferrari and Pirelli in the Ferrari Challenge-Pirelli Trophy, and the FIA GT Championship.

A series of tests regarding tyre mixes conducted with Pirelli made it possible to identify a tyre mix and tread pattern that

can optimise the transfer of torque to the ground, reaching high levels of lateral acceleration ($1.3 g$), and maintaining an excellent balance between the two axles.

The innovative feature of this tyre, is that it adapts grip to the temperature conditions in which it is used. 🏁

3.7 | Freni carbo-ceramici

CARBON-CERAMIC BRAKES



L'impianto frenante della Challenge Stradale è costituito da dischi in materiale composito carbo-ceramico (CCM, *Carbon Composite Material*) derivato dalle più avanzate esperienze condotte dalla Ferrari congiuntamente a Brembo.

Le dimensioni dei dischi freni sono le seguenti:

ANTERIORI: 380 mm di diametro x 34 mm di spessore, caliper a 6 pistoncini a diametro differenziato.

POSTERIORI: 350 mm di diametro x 34 mm di spessore, caliper a 4 pistoncini a diametro differenziato.

L'impianto carbo-ceramico montato sulla Challenge Stradale, accoppiato a campane freni in alluminio, oltre a garantire prestazioni e spazi d'arresto sorprendenti, ha il vantaggio fondamentale di sopportare un frequente utilizzo in pista, mantenendo inalterate le prestazioni. Notevole la differenza con gli impianti convenzionali che invece risentono dello stress termico e strutturale tipico di un utilizzo in pista.

In termini di peso, la riduzione conseguita sulla Challenge Stradale risulta pari al 16% rispetto a dischi freno convenzionali.

Complessivamente la Challenge Stradale consente decelerazioni superiori fino al 15% rispetto alla 360 Modena. 🏁

The braking system on the Challenge Stradale adopts discs made of a carbon-ceramic composite (CCM, *Carbon Composite Material*) the fruit of highly advanced experiments conducted jointly by Ferrari and Brembo.

Disc brake measurements are as follows:

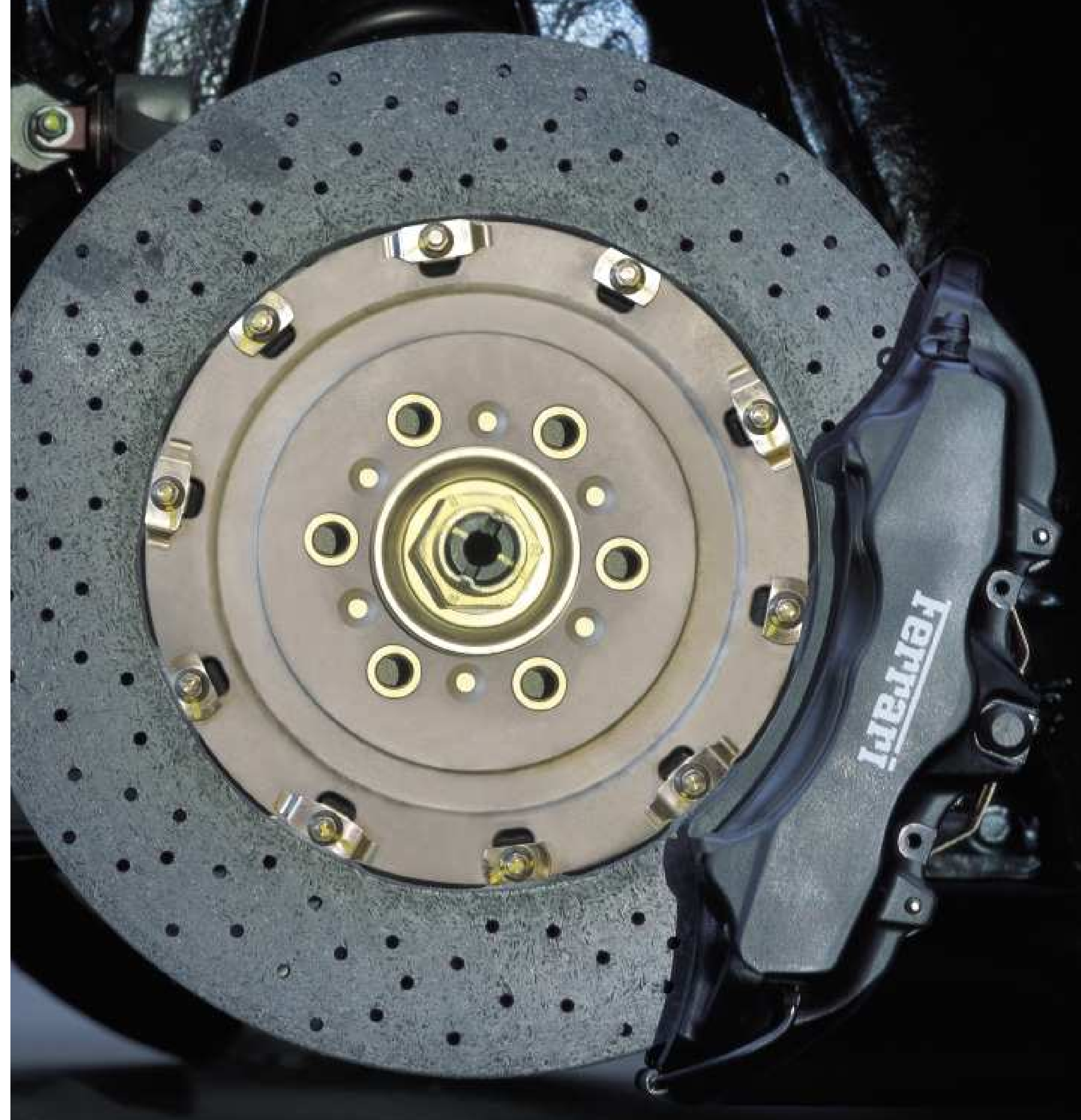
FRONT: diameter 380 mm x 34 mm thick, 6-piston caliper with differentiated diameter.

REAR: diameter 350 mm x 34 mm thick, 4-piston caliper with differentiated diameter.

The carbon-ceramic system adopted on the Challenge Stradale, combined with aluminium brake casings, guarantees amazing performance and stopping distances, and has the advantage of sustaining repeated use on the circuit with no detriment to performance. The difference

between this and a conventional system is considerable because the latter is affected by the thermal and structural stress typical of circuit use.

In terms of weight, a 16% reduction was achieved on the Challenge Stradale compared to conventional brake discs. Altogether, the Challenge Stradale achieves deceleration values 15% higher than those of the 360 Modena. 🏁





Prestazioni e dati tecnici

4.0

PERFORMANCE AND TECHNICAL SPECIFICATIONS



PRESTAZIONI PERFORMANCE

Velocità massima Top Speed	300 km/h 186 mph
0-100 km/h 0-62 mph	4.1 s
0-200 km/h 0-124 mph	13.9 s
0-400 m 0-400 m	12.1 s
0-1000 m 0-1000 m	22.0 s

SCHEDA TECNICA TECHNICAL SPECIFICATIONS

DIMENSIONI/PESI DIMENSIONS/WEIGHTS

Lunghezza Length	4477 mm 172.26 in
Larghezza Width	1922 mm 75.67 in
Altezza Height	1199 mm 47.20 in
Passo Wheelbase	2600 mm 102.30 in
Carreggiata anteriore Front track	1669 mm 65.71 in
Carreggiata posteriore Rear track	1617 mm 63.66 in
Pneumatici radiali tubeless Pirelli Pirelli tubeless radial tyres	
Anteriori Front	225/35 ZR 19
Posteriori Rear	285/35 ZR 19
Serbatoio in lega leggera Light alloy fuel tank capacity	95 l 20.9 gal (25.1 US gal)
Peso a secco Dry weight	1180 kg 2602 lb
Peso in ordine di marcia Kerb weight	1280 kg 2822 lb

MOTORE ENGINE

Tipo Type	8 cilindri a V di 90° 90° V8
Alesaggio e corsa Bore and stroke	85 x 79 mm 3.34 x 3.1 in
Cilindrata unitaria Unit displacement	448.2 cm ³ 30.5 cu in
Cilindrata totale Total displacement	3586 cm ³ 366 cu in
Rapporto di compressione Compression ratio	11.2:1
Potenza massima Max. power	425 CV a 8500 giri/min 425 bhp at 8500 rpm
Coppia massima Max. torque	38 kgm a 4750 giri/min 275 lb ft at 4750 rpm
	Quattro assi a camme in testa Four overhead camshafts
	Cinque valvole per cilindro Five valves per cylinder
Iniezione/accensione elettrostatica Injection/static electronic ignition	Bosch Motronic 7.3
Lubrificanti Lubricants	Shell

