



### ***Cos'è la Zonda F?***

È un'automobile, ma non come viene considerata di solito.

Diciamo che è più come un oggetto.

Non si fa con centinaia di persone, centinaia di computers, centinaia di cose che non si riescono a toccare, vedere, conoscere.

Zonda F è fatta a mano da Maurizio, Pirta, Tiziana, Gnacca, Fazio e pochi altri, gente che lavora con il cuore.

E, naturalmente, con l'aiuto di validi partner che danno l'anima.

L'idea era di fare un'auto leggera, sicura, performante, originale, utilizzando il meglio della tecnologia e ispirandosi alle vetture sport prototipo, lo stesso concetto utilizzato per creare le fantastiche Miura degli anni '60.

Fangio la voleva con un motore Mercedes-Benz. Il suo desiderio è diventato realtà, grazie alla AMG che ci ha dato il suo 12 cilindri più evoluto. Un motore leggero, con oltre 600 HP di potenza e 760 Nm di coppia.

Mostruoso e bellissimo!

### ***Tecnicamente cos'è una Zonda F?***

Un pezzo unico fatto di carbonio, leghe di alluminio, titanio, avional, cromomolibdeno, pelli selezionate. Alcuni di questi materiali sono lavorati utilizzando la migliore tecnologia... altri, la migliore mano d'opera.

Controlliamo la qualità pezzo per pezzo e raccogliamo le schede in un libro dedicato a ogni auto, dettagliato e fedele come un ritratto d'autore.

Solo in aeronautica si fa così.

Solo Zonda, ad oggi, è fatta così.

### ***Aerodinamica?***

Quando si mette in movimento, Zonda F penetra nell'aria con uno sforzo minimo. Una parte della forza spinge la vettura verso l'asfalto generando valori di carico elevatissimi, così i pneumatici possono aderire alla strada e trasferire potenza e coppia.





Una semplice formula stabilisce che l'aderenza dipende dal coefficiente d'attrito del materiale per la forza applicata. Questo principio si trasforma in performance quando le misure di pneumatici e la velocità sono da record, ma è tanto più importante quando si parla di sicurezza: al momento di frenare per un'emergenza tutto si avvicina in modo più veloce del previsto ed è l'aderenza la variabile determinante.

Ricordo che, da bambino, mia madre mi sgridava perché quando facevo troppa pressione con la gomma per cancellare venivano i buchi nella carta... adesso cerco di fare la stessa cosa con i pneumatici sull'asfalto.

Non si tratta solo di avere un impianto frenante enorme in carbo-ceramica.

La dinamica di una frenata efficiente dipende soprattutto da una serie di forze che sfruttando la geometria delle sospensioni, il basso baricentro e il peso contenuto, mantengono la vettura il più possibile parallela al terreno, opponendosi al beccheggio. In questo modo anche i pneumatici posteriori restano incollati alla strada.

L'eccellente ABS, sviluppato dalla Bosch, dà il meglio quando la situazione diventa davvero difficile...

### ***Cosa resta da aggiungere?***

È una vettura molto reattiva, sicura, con poco rollio.

Le mani, attraverso il volante Nardi, sono direttamente a contatto con l'asfalto.

L'elettronica è minimalista.

Il comfort è inusuale per una supercar in grado di raggiungere velocità superiori ai 340 km/h perché oggi un cliente non vuole per automobile uno strumento di tortura, ma siamo rimasti fedeli all'idea originale di qualità e performance senza compromessi.

Ci si può riuscire solo mettendoci il 100% di passione e anche su questo, credetemi, c'è un ostinato rigore.

Horacio Pagani





## I nostri Partner

- **ASPA**

ASPA, azienda modenese specializzata in lavorazioni meccaniche di precisione, considera la partnership con la Pagani Automobili un banco di prova estremo nella ricerca della qualità assoluta.

L'estrema flessibilità e l'alto grado di tecnologia permettono ad ASPA di affrontare la lavorazione di componenti unici e di lotti ridotti anche a poche decine di pezzi. All'interno dello stabilimento di Modena sono installati centri di lavoro CNC fino a cinque assi gestiti da Cad Cam e macchine per il rilievo tridimensionale dei modelli.

Per la Pagani Automobili, ASPA effettua le lavorazioni meccaniche di tutti i componenti in alluminio, partendo da fusione oppure ricavando i pezzi dal pieno. La stretta collaborazione, sorta tra i reparti progettuali delle due aziende, ha consentito di sviluppare un grado di estrema personalizzazione dei componenti richiesti. Le raffinate finiture in alluminio di cui Zonda è ricca, sono realizzate in serie limitate, rifinendo a mano i singoli pezzi, e, in alcuni casi, sviluppando l'evoluzione a partire dal prototipo.

- **Dani Leather**

La Dani Leather è oggi riconosciuta in Italia e all'estero come un produttore di pelle estremamente lussuosa, elegante ed esclusiva.

La linea "Auto- Lux" nasce unicamente da pelli grezze bovine pregiate rispondenti a specifici requisiti e caratteristiche che garantiscono l'ottenimento di un "Italian Style" di altissima qualità prestando la massima attenzione alla salvaguardia dell'impatto ambientale.

Il nostro iter produttivo aggiunge calore al prodotto e apporta le dovute garanzie di resistenza nel tempo avendo cura di mantenere la naturalezza e piacevole morbidezza propria della pelle.

Creare un prodotto esclusivo per la Pagani Automobili è stato un compito difficile ma eccitante. L'altissimo standard qualitativo della vettura ci ha spinto a creare prodotto in sintonia con le richieste del Signor Pagani e del suo team, ma anche di soddisfare le scelte specifiche dei clienti, che potranno scegliere un colore creato appositamente per la propria Zonda F nella linea Auto Lux: old, lucida o technology.





- **GEMÜ**

GEMÜ e Pagani Automobili  
Aziende diverse, spirito identico  
Idee innovative  
Tecniche avanzate  
Design puro  
Servizio rivolto al cliente  
Horacio Pagani e Fritz Müller  
Due imprenditori con gli stessi traguardi  
sviluppare prodotti eccezionali  
soddisfare sogni e desideri dei propri clienti  
creare valori durevoli

- **MHG**

Forte del know how maturato durante due decenni in Formula 1, la MHG Fahrzeugtechnik GmbH ha accettato la sfida di sviluppare un impianto di aspirazione e di scarico ad alte prestazioni per la Zonda F, secondo le specifiche rigorose della AMG e della Pagani.

Utilizzando materiali leggeri e resistenti come titanio, alluminio ed inconfel è possibile ridurre il peso al minimo, senza sacrificare robustezza e durata nel tempo. I collettori di aspirazione sono stati costruiti dal team CAD con la tecnologia del Hydroforming (deformazione ad alta pressione) che permette di creare le forme più sofisticate. La lunghezza dei condotti è stata ottimizzata per i regimi di potenza. Uno degli obiettivi principali era un flusso d'aria distribuito in maniera uniforme su tutta la bancata. La forma dell'airbox è in parte un risultato di questa ricerca, così come la realizzazione di un design che si integrasse in questa vettura unica.

L'impianto di scarico è stato concepito secondo gli standard della formula 1 e garantisce un miglior flusso dei gas di scarico. È stato necessario integrare i collettori di scarico in uno spazio predefinito senza compromettere le prestazioni. Anche l'aspetto estetico è stato particolarmente curato, grazie all'impiego della tecnologia Hydroforming. I dodici collettori hanno tutti la stessa lunghezza, per evitare effetti negativi dovuti alle oscillazioni dei gas di scarico. I silenziatori formano l'elisse del marchio Pagani, integrandosi perfettamente nel design della Zonda F.





#### • SEAL

Saati Group, con 800 dipendenti, è uno dei principali produttori al mondo di tessuti tecnici. Seal SpA, la sua divisione tecnologia per lo sviluppo e la produzione di compositi avanzati particolarmente apprezzati nel settore automotive, collabora con Horacio Pagani e Modena Design da quasi 20 anni fornendo tessuti pre-impregnati e sistemi di resina per la costruzione di supercar.

Modena Design si è aggiudicata la classe A per le superfici verniciate di carrozzeria in carbonio, unite ad una resistenza all'impatto ed alla trasparenza per le parti in carbonio a vista.

La Zonda F rappresenta un'icona nell'utilizzo del carbonio: le sue 130 parti, fra componenti strutturali e semi strutturali, sono costruite con tessuti pre-preg studiati per soddisfare le specifiche richieste della Pagani.

Le caratteristiche tecniche ed estetiche dei tessuti Seal sono un connubio perfetto fra esigenze tipicamente aeronautiche e alta moda italiana.

#### • TEXA

TEXA, società specializzata nello sviluppo di soluzioni elettroniche per il settore automobilistico, ha sviluppato il sistema di diagnosi remota che equipaggia la Pagani Zonda.

L'auto dialoga con tutte le unità di bordo attraverso la centralina realizzata da TEXA denominata TMD (Texa Mobile Diagnostic). Con questo sistema lo stato di salute della vettura, anche in movimento, è costantemente monitorato.

In caso di guasto, è la centralina stessa a mettersi in contatto automaticamente con la Pagani Automobili o con il Centro Assistenza più vicino, dove il personale specializzato viene informato tempestivamente sul tipo di anomalia. Se il guasto è provocato da una rottura improvvisa che obbliga il conducente a fermarsi, il riparatore è messo nelle condizioni di esaminare l'avaria a distanza, come se avesse la vettura in officina. È così possibile risalire alla causa del danno anche mediante la consultazione di un numero infinito di parametri, accorciando, così, i tempi di intervento.

Attraverso il sistema TMD non è più necessario portare la vettura in officina per effettuare operazioni di routine come lo spegnimento di spie o il reset. Il TMD, il cui sviluppo ha richiesto alcuni anni di ricerca, può anche essere integrato con un sistema antifurto.



Una supercar come la Zonda, dove tutto avviene in tempi rapidi ed ogni componente deve soddisfare rigorosi parametri di performance e qualità, è stato un banco prova fondamentale per lo sviluppo del sistema.

- **NARDI**

Insieme alla Nardi abbiamo creato questo particolare che si integra nella filosofia della Zonda F per stima verso l'abilità e la tradizione nel produrre i migliori volanti in legno negli ultimi 70 anni.



### ***What is the Zonda F?***

It's a car, but not in the usual sense.

Let's say it's more of an object.

It's not made by hundreds of people, hundreds of computers, hundreds of things that can't be touched, seen or understood.

The Zonda F is made by hand, by Maurizio, Pirta, Tiziana, Gnacca, Fazio and just a few others; by people who put their heart and soul into their work.

In addition to this we have the unrivalled support of our partners who equally share our passion for the finished product.

The idea has been to create a car that was light, safe, original yet offering great performance, using the best technology available and inspired by racing cars, the same concept that inspired the creation of the fantastic Miura of the '60's.

Fangio wanted it to be equipped with a Mercedes-Benz engine and his wish has become reality thanks to AMG who have provided us with their 12 cylinder engine; A lightweight motor, with over 600 BHP and 760 Nm max. of torque.

Monstrously beautiful!

### ***What is the Zonda F in technical terms?***

It is a custom built car made primarily of carbon fibre, of aluminium alloys, titanium, avional, chrome-molybdenum alloy and selected leathers.

Some of these materials are transformed using the most advanced technologies... others, by the best craftsmen.

We check the quality of each individual piece and collect the technical data to form a manual; one for each car, creating a detailed and faithful representation, much the same as an artist's portrait.

Only in aviation does this happen today.

And up until now only the Zonda, can claim to be made this way.

### ***Aerodynamics?***

When it starts moving, the Zonda F slices through the air with hardly any effort.

Some of its power is used to force the car down onto the tarmac resulting in a





very strong ground effect, so that the tyres are glued to the road, transferring all the car's power and torque to it.

According to a simple equation the grip is a result of the material's friction coefficient times the applied force.

This principle can then be turned into top rate performance if the tyre size and the vehicle speed are record breaking.

Aerodynamics however are even more crucial where safety is concerned: when breaking for an emergency, when reaction times are even more critical and when road holding can make all the difference.

As a child I remember my mother scolding me because I would press down on my rubber too hard and make holes in the paper... now I look for my tyres to do the same thing to the tarmac.

And it's not just about having a cutting-edge carbon-ceramic braking system. Effective breaking is dependant on exploiting an array of forces; by utilizing the shock absorber geometry, the low center of gravity and the reduced weight, we manage to keep the car as flat on the ground as possible while countering any pitching effect. This way even the rear tyres remain stuck to the ground.

Added to this the excellent ABS system, developed by Bosch, is at its best when the situation gets really tricky...

### ***What else can one say?***

It's a very reactive, safe car, with no roll to speak of. Through its Nardi steering wheel, one's hands feel directly in contact with the road surface.

The electronics are kept to a minimum.

While the comfort is unusual for a supercar capable of reaching speeds of over 340 km/h because these days no client wants an instrument of torture as his car. Nevertheless we have never wavered from our original idea of quality and performance without compromise.

This can only be achieved by being 100% passionate in what we do and in this area too, believe me, we are anything short of stubborn.

Horacio Pagani







## Our Partners

- **ASPA**

ASPA, a Modena based company specializing in precision tooling, considers its partnership with Pagani Automobili as the ultimate testing ground in its quest for total quality. Its extreme flexibility and top level technology mean that ASPA is capable of manufacturing unique parts or small batches that run to just a few dozen pieces. CNC work centres have been set up in the Modena plant, operating on up to five axes and managed by Cad Cam systems and machines that can map three-dimensional models.

For Pagani Automobili, ASPA performs mechanical tooling of all aluminium components, from the smelting stage or by cutting the pieces directly from the solid material. The close collaboration that has developed between the two companies design departments has made it possible to reach a very high degree of customisation of the components required.

The many elegant aluminium details of which the Zonda is endowed, are manufactured in limited numbers, with each piece being hand-finished, and in certain cases, developed right from the prototype stage.

- **DANI Leather**

DANI Leather company is today internationally recognized as a manufacturer of extremely luxurious, elegant and exclusive leather.

The items manufactured under the "AutoLux" brand are created exclusively from valuable bovine raw-hides of specially selected Cattle that are judged suitable for specific requirements and characteristics that guarantee the obtaining of a high-quality "Italian Style" product with extra care to the "environmental friendly" concept.

The production process adds value to the product and bringing the requested guarantees of durability whilst maintaining the products own nature beauty and pleasant softness.

The creation of an exclusive product for Pagani Automobili has been a difficult but exciting task. The ultimate quality standard of the car urged us to manufacture our product in harmony with Mr. Pagani's philosophy and his team, meeting at





the same time the customer's individual desires; giving the possibility to choose colours and textures ("old", "shiny" or "technology") expressly invented for the Zonda F.

- **GEMÜ**

GEMÜ and Pagani Automobili  
Different Companies, same spirit  
Innovative ideas  
Advanced technologies  
Pure Design  
Customer oriented targets

Horacio Pagani and Fritz Müller  
Two entrepreneurs sharing common goals  
Developing exceptional products  
Satisfying the clients' wishes and dreams  
Creating permanent values

- **MHG**

With a decades of F1 experience, MHG Fahrzeugtechnik GmbH faced the challenge of building a low weight high-performance air intake manifold and exhaust system for the Zonda F that would satisfy the requirements of Pagani and AMG.

Using lightweight and strong materials, such as Titanium, Aluminium and Inconel it has been possible to keep the weight to a minimum without sacrificing durability. The inlet manifolds were constructed using the technique of hydroforming, which allows the creation of the most sophisticated shapes and the development of an inlet manifold length has been optimized to produce the maximum power.

One of the targets was to obtain an absolutely equal inflow for all twelve cylinders. The final shape of the airbox is the result of these studies, coupled with the search for a design that would suit this uniquely styled car.

A high performance exhaust system which follows F1-technology standards guarantees minimum friction and better exhaust gas flow. The exhaust pipes had





to fit into a given space and still meet the demanding performance requirements, which meant equal length for all twelve flue pipes to avoid negative influences due to gas oscillations. This meant the CAD design team had to develop complex shapes, which would have to be built with hydroforming technology. The mufflers form an ellipse, the Pagani trademark, integrating itself seamlessly into the design of the Zonda F.

- **SEAL**

Saati Group, which employs 800 people, is one of the world's leading producers of technical fabrics. Seal, the group's technological division for the development and production of advanced composites of particular value in the automotive sector, has been working closely with Horacio Pagani and Modena Design for almost 20 years to supply pre-impregnated fabrics and resin systems for supercar construction.

With this collaboration Modena Design has earned itself Class A certification for the production of painted carbon fibre bodywork, combined with impact resistance and transparency of visible parts in carbon fibre.

The Zonda F is legendary in its use of carbonfibre: its 130 parts, including structural and semi-structural components, are engineered with pre-impregnated fabrics designed to meet Pagani's specific requirements.

The technical and design characteristics of Seal fabrics represent the perfect combination of typically aeronautical requirements and Italian haute couture.

- **TEXA**

TEXA is a company that specialized in the development of electronic parts for the car industry and as such has been approached to develop a system of remote diagnosis that can be mounted on the Pagani Zonda.

With this system the car communicates through all the on board engine control units through to the unit manufactured by TEXA known as TMD (Texa Mobile Diagnostic). With this system the correct running of the vehicle can be constantly monitored at all times.

In event of a breakdown, the control unit itself automatically connects trough to





Pagani Automobili or the nearest Service Centre, where the nature of the problem is immediately reported to one of our specialist personnel. If the breakdown is caused by a sudden breakage that forces the driver to stop, the repairer is given the opportunity of remotely verifying the fault, as if he had the car in his workshop. This means that the cause of the breakdown can be traced by evaluating an infinite number of parameters, thus reducing service times.

Thanks to the TMD system it is no longer necessary to bring the car into the garage to carry out routine operations such as the switching off of warning lights or resetting any of the onboard systems.

In addition the TMD system, that has required a number of years of research and development, may also be integrated with the onboard antitheft system.

With a supercar such as the Pagani Zonda, where performance evaluation takes place at speed and where every component must satisfy stringent performance and quality parameters, we have provided TMD with a unique and fundamental testing ground for the development of their system.

- **NARDI**

Together with Nardi, we have created this component that reflects the Zonda F philosophy and as a sign of appreciation of the ability and tradition in manufacturing of the best wooden steering wheels for the last 70 years.





### ***Qu'est-ce que la Zonda F ?***

C'est une automobile, mais pas au sens où on l'entend généralement.

Disons qu'elle est davantage une œuvre.

Elle n'est pas faite par des centaines de personnes et d'ordinateurs, qu'on ne peut ni voir ni toucher, ni connaître.

Zonda F est faite par les mains de Maurizio, Pirta, Tiziana, Gnacca, Fazio et quelques autres, des êtres qui travaillent de tout leur cœur.

Et, naturellement, avec l'aide de partenaires de valeur, qui donnent l'âme.

L'idée était de réaliser une auto légère, sûre, performante et originale, en exploitant le meilleur de la technologie issue de la compétition, et l'inspiration des voitures sportives, comme déjà fait avec la fantastique Miura.

Juan Manuel Fangio avait souhaitée que son moteur provienne de Mercedes-Benz. Sa volonté est devenue réalité grâce à AMG qui nous a fourni son 12 cylindres, avec plus de 600 chevaux de puissance et 760 Nm de couple. Monstrueux et très beau !

### ***Et la technique de la Zonda F ?***

Une réalisation unique, constituée de carbone, d'alliages d'Aluminium, de Titane, d'Avional, ce Chrome Molybdène, de peausseries sélectionnées.

Certains de ces matériaux mettent en oeuvre la meilleure technologie disponible, et d'autres la meilleure main d'œuvre au service d'un savoir-faire exclusif.

Nous contrôlons la qualité de chaque élément et chaque information est consignée dans un registre dédié à chaque voiture, détaillé et fidèle comme un portrait d'artiste.

C'est uniquement l'aéronautique qui procède ainsi.

Et aujourd'hui, la Zonda est la seule automobile fabriquée ainsi.

### ***L'aérodynamique ?***

Lorsqu'elle se met en mouvement, Zonda F pénètre l'air presque sans effort ; une part de son énergie sert à délivrer une très forte poussée vers la route, qui augmente l'adhérence des pneumatiques et permet de déchaîner toute la puissance et le couple moteur.





Une simple formule établit que l'adhérence dépend du coefficient de frottement du matériau ainsi que de la pression appliquée : ce principe se transforme ici en performances record, mais il est encore plus important pour la sécurité : en freinage d'urgence, tout semble s'approcher trop vite de vous, et l'adhérence devient alors essentielle.

Je me souviens qu'étant enfant, j'entendais ma mère me gronder si j'appuyais trop sur ma gomme, au point de trouser le papier...et maintenant, j'essaie aussi d'augmenter la pression sur la gomme !

Il ne suffit pas d'installer des freins surdimensionnés en carbo-céramique.

La dynamique d'un freinage efficace dépend surtout de forces distribuées selon la géométrie de suspension, le centre de gravité de l'auto et une masse en mouvement aussi limitée que possible. La voiture doit demeurer le plus possible parallèle au sol, sans plonger, de manière que les pneumatiques arrière participent pleinement à l'effort de freinage.

L'excellent système anti-blocage, développé par Bosch, donne justement son meilleur résultat lorsque les conditions sont difficiles...

### ***Que dire de plus ?***

C'est une automobile très réactive, sûre, et avec peu de roulis.

Les mains du pilote, à travers le volant Nardi, sont directement en prise avec l'asphalte.

L'électronique est minimaliste.

Le confort est exceptionnel pour une supercar en mesure d'atteindre des vitesses supérieures à 340 km/h, et cela parce qu'un client ne veut pas d'un instrument de torture, mais nous sommes demeurés fidèles à l'idée originale de performance sans aucun compromis.

On n'y réussit qu'en y investissant 100% de passion pour l'automobile d'élite, et sur ce point, croyez bien que nous y mettons une rigueur obstinée.

Horacio Pagani.





### *Nos partenaires*

- **ASPA**

ASPA, entreprise de Modène spécialisée dans la mécanique de précision, considère le partenariat avec Pagani Automobili comme un banc d'essai extrême dans la recherche de la qualité absolue. La haute flexibilité et le niveau technologique d'ASPA lui permettent de faire face à l'exécution de composants prototypes, et de pièces uniques ou en quantités limitées. L'établissement de Modène met en œuvre des machines à commandes numériques disposant de cinq axes de travail, gérées par Cad Cam, ainsi que des machines pour le relevé tridimensionnel de dimensions des modèles.

Pour Pagani Automobili, ASPA effectue le travail de mécanique pour tous les composants en aluminium, en partant de pièces coulées ou en les taillant dans la masse. Une étroite collaboration s'est instaurée entre les départements projets des deux entreprises, qui permet de développer un degré extrême de personnalisation des composants nécessaires. Les finitions raffinées des pièces en alliage dont la Zonda est riche sont réalisées en série très limitées, chaque pièce étant parachevée à la main, le développement de la pièce finale s'effectuant à partir du prototype.

- **Dani Leather**

L'entreprise Dani Leather est aujourd'hui reconnue en Italie et à l'étranger comme un producteur de peaux extrêmement luxueuses, élégantes et exclusives.

La ligne " Auto-Lux " naît uniquement à partir de peaux bovines de grande valeur et répondant à des critères et exigences qui garantissent l'obtention d'un style italien de la plus haute qualité tout en portant une extrême attention à la préservation du milieu naturel.

Le processus de production utilisé ajoute au produit une notion de chaleur du matériau et apporte la garantie de durabilité dans le temps combinée à mise en valeur de la douceur confortable et naturelle de la peau.

Créer un produit exclusif pour Pagani Automobili fut une aventure difficile mais passionnante pour Dani Leather. Le très haut standard de qualité de ces automobiles





a poussé la firme à créer un produit en accord avec les exigences de Monsieur Horacio Pagani et de son équipe, mais qui satisfera aussi les souhaits de chaque client, qui pourra choisir une couleur créée exclusivement pour sa Zonda personnelle, au sein de la ligne Auto-lux : Old, Lucida, ou Technology.

- **GEMÜ**

GEMÜ et Pagani Automobili  
Entreprises différentes, esprit identique.  
Idées innovantes  
Techniques avancées  
Design pur  
Service dédié au client.

Horacio pagani et Fritz Müller  
Deux entrepreneurs tournés vers les mêmes buts  
Développer des produits exceptionnels  
Satisfaire les rêves et les désirs de leurs clients  
Créer des valeurs durables.

- **MHG**

Forte du know-how développé durant deux décennies en Formule 1, MHG Fahrzeugtechnik GmbH a accepté le défi de développer de nouveaux systèmes d'admission et d'échappement à hautes performances pour la Zonda F, selon les cahiers des charges rigoureux d'AMG et de Pagani Automobili.

Exploitant les qualités techniques de matériaux ultra légers et résistants comme le Titane, l'Aluminium et l'Inconel, il a été possible de réduire le poids au minimum sans sacrifier ni la résistance ni la durabilité dans le temps. Les collecteurs d'admission ont été conçus par l'équipe de Conception Assistée par Ordinateur selon la technologie Hydroforming (déformation à la pression) qui permet de créer les formes les plus sophistiquées. La longueur des conduits a été optimisée pour les régimes de puissance.

L'un des objectifs principaux était d'obtenir un flux d'air distribué de manière







uniforme sur tout le banc de cylindres. La forme de la boîte à air est résultée en partie de cette contrainte, et s'est intégrée en un design unique créé pour une voiture elle aussi unique.

Le système d'échappement a été développé selon les standards de la Formule 1 et garantit le meilleur écoulement des flux de gaz d'échappement. Il a été nécessaire d'intégrer les collecteurs d'échappement dans un espace prédéfini sans compromettre les performances. Les douze tubes ont tous la même longueur, un accord qui permet d'éviter tout effet indésirable d'oscillation vibratoire des gaz d'échappement.

L'aspect esthétique a aussi été particulièrement soigné grâce à la technique Hydroforming : les silencieux reproduisent l'ellipse de la marque Pagani, s'intégrant parfaitement dans le design général de la Zonda F.

#### • SEAL

Saati Group, avec 800 salariés, est l'un des principaux producteurs mondiaux de textiles techniques. Seal SpA, sa division technologique pour le développement et la production de composites avancés, particulièrement recherchés dans le secteur automobile, collabore depuis près de vingt ans avec Modena Design et avec Horacio Pagani, pour la fourniture de textiles pré-imprégnés et de systèmes de résines utilisées dans la construction de châssis monocoques pour automobiles à hautes performances.

Modena Design s'est vue attribuer la classe A pour les surfaces vernies des ses carrosseries en carbone, combinant une résistance à l'impact et une transparence parfaite pour les parties en carbone apparent.

La Zonda F représente le paragon de l'usage du carbone composite: ses 130 pièces, répartis en composants structuraux et semi-structuraux, sont fabriquées à partir de textiles préimprégnés spécialement élaborés pour satisfaire aux hautes exigences de Pagani Automobili.

Les caractéristiques techniques et esthétiques des textiles avancés Seal représentent un mariage parfait entre les exigences typiquement aéronautiques et la haute couture italienne.





- **TEXA**

TEXA, entreprise spécialisée dans le développement de solutions électroniques pour l'automobile, a créé un système de diagnostic à distance, qui équipe la Pagani Zonda.

La voiture dialogue avec toutes les unités de bord grâce à un module de contrôle élaboré par TEXA, le TMD ( Texa Mobile Diagnostic). Ce système effectue un monitoring permanent des paramètres de fonctionnement de la voiture, y compris lorsqu'elle est en mouvement. En cas d'anomalie, ce module entre automatiquement en contact avec l'usine Pagani Automobili ou avec le Centre d'Assistance le plus proche, où un personnel spécialisé reçoit en temps réel les données relevées. Si le problème amène le conducteur à s'arrêter, le technicien est en situation d'examiner la voiture comme si elle se trouvait en atelier. Il est ainsi possible de déterminer la cause de l'anomalie, en intégrant un nombre infini de paramètres, et réduisant ainsi la durée de l'intervention.

A travers le système TMD, il devient inutile de revenir à l'usine ou en atelier pour des opérations de routine telles que la remise à zéro des indicateurs ou l'effacement des alertes.

Le TMD, fruit de plusieurs années de recherche, peut également être intégré à un système antivol de pointe.

Une supercar comme la Zonda, où chaque événement se présente dans des temps très brefs, et où chaque composant doit répondre à des impératifs de performance rigoureux, a été un banc d'essai irremplaçable pour le développement du système.

- **NARDI**

Nous avons créé avec Nardi ce composant qui s'intègre dans la philosophie de la Zonda F, pour l'estime que nous portons à ceux dont la tradition est de produire les meilleurs volants en bois depuis soixante-dix ans.





### ***¿Qué es el Zonda F?***

Es un automóvil, pero no como es considerado comúnmente.

Digamos que es más bien un objeto.

No se hace con cientos de personas, cientos de computers, cientos de cosas que no se alcanzan a tocar, a ver, a conocer... Zonda F está hecho a mano por Maurizio, Pirta, Tiziana, Gnacca, Fazio y pocos más...

Excelentes profesionales que trabajan con el corazón. Y naturalmente, con la ayuda de valiosos partners que dan el alma.

La idea era hacer un automóvil ligero, seguro, original, de grandes prestaciones, utilizando del mejor modo la tecnología e inspirándose a un sport prototipo, el mismo concepto utilizado para crear el fantástico Miura de los años 60.

Fangio lo quería con un motor Mercedes-Benz. Su deseo se hizo realidad, gracias a AMG que nos dio su fantástico 12 cilindros. Un motor ligero, con más de 600 HP de potencia y 760 Nm de par (torque).

¡Monstruoso y bellissimo!

### ***Técnicamente, ¿qué es un Zonda F?***

Una pieza única hecha de fibra de carbono, aleaciones de aluminio, titanio, avional, cromomolibdeno, cueros seleccionados.

Algunos de estos materiales están elaborados utilizando la mejor tecnología... otros, la mejor mano de obra.

Controlamos la calidad pieza por pieza y recojemos las fichas en un libro dedicado a cada automóvil, detallado y fiel como un retrato de autor.

Sólo en aeronáutica se hace así.

Sólo Zonda, hoy, está hecho así.

### ***¿Aerodinámica?***

Cuando se pone en movimiento, Zonda F penetra en el aire con un esfuerzo mínimo. Una parte de la fuerza empuja el coche hacia el asfalto generando valores de carga elevadísimos, así los neumáticos pueden adherir a la ruta transfiriendo potencia y par (torque).





Una simple fórmula establece que la adherencia depende del coeficiente de roce del material por la fuerza aplicada.

Este principio se transforma en prestaciones cuando las medidas de los neumáticos y la velocidad son de récord, pero es mucho más importante cuando se habla de seguridad: en el momento de frenar por una emergencia, todo se acerca en modo más veloz de lo previsto y es la adherencia la variable más determinante.

Recuerdo que de niño mi madre me reprendía cuando hacía demasiada presión con la goma de borrar:

el resultado eran los agujeros en el papel. Ahora trato de hacer lo mismo con los neumáticos sobre el asfalto.

No se trata sólo de tener un enorme sistema de freno en carbo-cerámica. La dinámica de una frenada eficiente depende sobre todo de una serie de fuerzas que a través de la geometría de las suspensiones, el bajo baricentro y el peso reducido, mantienen el automóvil lo más paralelo posible al terreno, oponiéndose al cabeceo. De este modo también los neumáticos posteriores adhieren al asfalto. El excelente sistema ABS, desarrollado por Bosch, da su mejor resultado cuando la situación se pone difícil...

### *¿Qué queda por agregar?*

Zonda F es un auto muy reactivo, seguro, con poco rolido.

Las manos, a través del volante Nardi, están directamente en contacto con el asfalto.

La electrónica es minimalista. El confort es inusual para un supercar en grado de alcanzar velocidades superiores a 340 km/h. Hoy el cliente no quiere que su automóvil sea un instrumento de tortura, todo esto siendo fieles a la idea original de calidad y prestaciones sin compromisos.

Esto sólo se puede alcanzar dedicando el 100% de pasión y también, créanme, trabajando con obstinado rigor.

Horacio Pagani





## Nuestros partners:

### • ASPA

ASPA, sociedad de Modena especializada en elaboraciones mecánicas de precisión, considera la colaboración con Pagani Automobili un banco de prueba extremo en la búsqueda de la calidad absoluta.

La elevada flexibilidad y el alto grado de tecnología permiten a ASPA afrontar las elaboraciones de componentes únicos y de series reducidas a pocas decenas de piezas. En su establecimiento de Modena están instalados centros de trabajo CNC hasta 5 ejes gestionados por CAD CAM y máquinas para la relevación tridimensional de los modelos.

Para Pagani Automobili, ASPA realiza las elaboraciones mecánicas de todos los componentes en aluminio, comenzando de la fundición o bien trabajando la pieza desde el lleno del material.

La estrecha colaboración que ha surgido entre el departamento de diseño e investigación de las dos empresas, ha permitido desarrollar la extrema personalización de cada componente.

Las refinadas terminaciones en aluminio que enriquecen el Zonda, están realizadas en series limitadas con piezas terminadas a mano y, en algunos casos, desarrollando la evolución a partir del prototipo.

### • Dani Leather

Dani Leather es hoy reconocida en Italia y en el mundo como un productor de cuero extremadamente lujoso, elegante y exclusivo.

La línea "Auto-Lux" nace únicamente de preciados cueros bovinos que responden a específicos requisitos y características que garantizan un "Italian Style" de altísima calidad, prestando la máxima atención a la salvaguardia del impacto ambiental.

Nuestro proceso productivo agrega calor al producto y aporta garantías de resistencia en el tiempo teniendo cuidado en mantener la naturaleza y la agradable suavidad característica del cuero.





Crear un producto exclusivo para Pagani Automobili ha sido una tarea difícil pero excitante.

El altísimo standard de calidad del auto nos ha motivado a crear un producto en sintonía con el pedido del Sr Pagani y de su team, pero además de satisfacer las elecciones específicas de los clientes, que podrán elegir un color exclusivo creado para su Zonda F en la línea Auto Lux: old, lucida o technology.

- **GEMÜ**

GEMÜ y Pagani Automobili  
Sociedades distintas, espíritu idéntico  
Ideas innovadoras  
Técnicas avanzadas  
Design puro  
Servicio personalizado al cliente.

Horacio Pagani y Fritz Muller  
Dos empresarios con los mismos objetivos:  
Desarrollar productos excepcionales  
Satisfacer sueños y deseos de los propios clientes  
Crear valores duraderos.

- **MHG**

Fuerte por el know how madurado durante dos décadas en Fórmula 1, MHG Fahrzeutechnik GmbH ha aceptado el desafío de desarrollar un sistema de aspiración y de escape de altas prestaciones para el Zonda F, según las rigurosas especificaciones de AMG y de Pagani Automobili.

Utilizando materiales ligeros y resistentes como el titanio, el aluminio y el inonel ha sido posible reducir el peso al mínimo, sin sacrificar robustez y duración en el tiempo.

Los colectores de aspiración fueron construidos por el team CAD con la tecnología del Hydroforming (deformación a alta presión) que permite crear las formas más sofisticadas.

La medida de los conductos fue optimizada por los regímenes de potencia.





Uno de los objetivos principales era un flujo de aire distribuido de manera uniforme sobre toda la bancada. La forma del airbox es en parte el resultado de esta investigación, como así también la realización de un diseño que se integre a este auto único.

El sistema de escape fue concebido según los standards de la Fórmula 1 y garantiza un mejor flujo de los gases de escape. Fue necesario integrar los colectores de escape en un espacio predefinido sin comprometer las prestaciones. También el aspecto estético fue particularmente perfeccionado, gracias a la utilización de la tecnología hydroforming. Los doce colectores de escape tienen la misma medida, para evitar efectos negativos debidos a las oscilaciones de los gases de escape. Los silenciadores forman la elipse de la marca Pagani, integrándose perfectamente en el design del Zonda F.

#### • SEAL

Saati Group, con sus 800 empleados, es uno de los principales productores al mundo de telas técnicas.

Seal SpA, su división tecnologica para el desarrollo y la producción de materiales compuestos avanzados, colabora con Horacio Pagani y Modena Design desde casi 20 años desarrollando telas pre-impregnadas y sistemas de resina para el sector automotivo.

Modena Design se ha adjudicado la clase A para las superficies pintadas de carroceria en fibra de carbono, que se une a la gran resistencia al impacto y a la transparencia de las piezas en fibra de carbono a vista.

La Zonda F representa un icono en la utilización de la fibra de carbono: sus 130 piezas, entre componentes estructurales y semi-estructurales, están construidas con tejidos pre-pregs estudiados para satisfacer las especificaciones requeridas por la Pagani Automobili.

Las características técnicas y estéticas de las telas Seal son una combinación perfecta entre exigencias típicamente aeronáuticas y de alta moda italiana.

#### • TEXA

TEXA, sociedad especializada en soluciones electrónicas para el sector automovilístico, ha desarrollado el sistema de diagnosis remota que utiliza el Pagani Zonda.





El auto dialoga con todas las unidades del vehículo a través de la central realizada por Texa, denominada TMD (Texa Mobile Diagnostic). Con este sistema viene monitorizado constantemente el estado de salud del automóvil, aún en movimiento.

En caso de problemas, es la central misma a ponerse en contacto automáticamente con Pagani Automobili o con el Centro Asistencia más cercano. Si el problema está provocado por una rotura imprevista que obliga al conductor a detenerse, el mecánico está en condiciones de examinar el problema a distancia.

De este modo se puede individualizar la causa del problema mediante la consulta de un número infinito de parámetros, acortando, de este modo, los tiempos de intervención. A través del sistema TMD no es más necesario llevar el automóvil al taller para efectuar operaciones de rutina como el reset, luces de emergencia encendidas, etc.

El TMD, cuyo desarrollo ha requerido algunos años de investigación, puede además ser integrado con un sistema de alarma.

Un supercar como el Zonda es un banco de pruebas fundamental para desarrollar el sistema, dado que todo ocurre en tiempos rápidos y cada componente debe satisfacer rigurosos parámetros de prestaciones y calidad.

- **NARDI**

Junto a la Nardi hemos creado esta pieza que se integra perfectamente a la filosofía de la Zonda F por respeto a la habilidad y tradición en construir los mejores volantes de madera desde hace 70 años.

