



Gennaio 2007

La Audi R8

In breve	2
Punti di forza	9
Gli esterni	10
Gli interni	14
La carrozzeria	17
La tecnologia propulsiva	24
Il telaio	32
L'equipaggiamento	37
Il mercato	44
Dati tecnici	46

Con riserva di modifiche ed errori.

In breve

La sportiva di precisione La Audi R8

Con la sportiva con motore centrale R8, la Audi presenta un suo modello nel segmento più esclusivo del mercato automobilistico e fin da subito si impone tra le Case automobilistiche leader nel settore. Forte della competenza Audi nel motorismo sportivo e nella costruzione di vetture sportive premium, la R8 è sinonimo di eccellente dinamica di marcia, assoluta avanguardia tecnologica e affascinante design. Il propulsore V8 FSI 420 CV, la trazione integrale permanente quattro e la carrozzeria in alluminio Space Frame assicurano alla R8 una posizione di spicco nel confronto con la concorrenza. Merito anche della sua notevole praticità nella guida di tutti i giorni e, come tipico per Audi, della eccellente qualità e della impeccabile lavorazione dei materiali. Il prezzo base è di 106.300 Euro. Le prime consegne avverranno nel secondo trimestre del 2007.

Dopo i successi nelle competizioni di rally con la rivoluzionaria Audi quattro e i trionfi nei campionati Superturismo, con la vettura da competizione R8 la Audi ha aggiunto un nuovo glorioso capitolo alla storia dello sport automobilistico. La R8, con le sue cinque vittorie a Le Mans, è la vettura che in assoluto ha conseguito più successi sul leggendario tracciato della 24 Ore. La R8 si è presentata per 79 volte ai nastri di partenza di una corsa automobilistica internazionale ed ha collezionato la bellezza di 62 vittorie.

Talento vincente

Come nume tutelare questa nuova vettura sportiva di serie ha dunque una serie di vittorie sui circuiti. Con la denominazione R8 è passato alla vettura di serie anche tutto il bagaglio tecnologico della plurilaureata del mondo delle corse, ed è nata così una vettura che si trova perfettamente a suo agio anche sui circuiti. Il motore centrale fa parte delle caratteristiche ereditate dalle competizioni motoristiche così come il propulsore V8 a regimi elevati, l'iniezione diretta della benzina FSI e il cambio sequenziale gestibile dal volante. Alla vettura da corsa il regolamento impediva di ricorrere alla trazione integrale permanente quattro.

La R8 invece è naturalmente dotata di questo atout che garantisce una dinamica di marcia superiore e sicurezza in ogni situazione di guida.

Anche il design mostra parallelismi con il modello da competizione, e non solo per gli ambiziosi obiettivi nel controllo del gioco delle correnti d'aria, da gestire sempre alla perfezione, anche ad altissime velocità. Il team di designer che ha disegnato la R8 da strada è esattamente lo stesso dalle cui matite era uscita la vettura da corsa. Si è dovuto rinunciare, naturalmente, ai possenti spoiler della versione approntata per il circuito di Le Mans. In definitiva si desiderava che la vettura destinata alla strada fosse sì dichiaratamente sportiva, ma evidenziasse nella conduzione delle linee anche la tipica eleganza Audi.

Potenza ed eleganza

La R8 si presenta sull'asfalto possente e autorevole. Manifestano la sua prestanza e la sua potenza le proporzioni del corpo vettura, i passaruota accentuati e le prese dell'aria di grandi dimensioni. È una Audi come non ve ne sono mai state sinora, dalle chiare proporzioni caratteristiche delle vetture con motore centrale, con l'abitacolo spostato fortemente in avanti e, dietro, chiaramente delimitata, la sezione con il vano motore. Caratteristico della fiancata della R8 è il "sideblade", che oltre a guidare i flussi d'aria sottolinea anche esteticamente l'alloggio del motore.

Comunque la R8 resta, innanzi tutto, una Audi. E non solo per la caratteristica calandra single-frame sul frontale. Per la prima volta, tra l'altro, i quattro anelli non compaiono sulla griglia radiatore, ma sopra di essa, sul cofano motore. Tipicamente Audi, ancora, è la sempre attentissima gestione delle linee, che non risultano mai ridondanti, e la slanciata curvatura del tetto. Riprende gli stilemi del Marchio anche la linea che corre tutt'attorno alla vettura e, partendo dalla grembialina anteriore e passando sui passaruota e sulla fiancata, raggiunge la coda per poi proseguire la sua corsa sull'altro lato della vettura. In questo suo "loop" la linea avvolge con eleganza anche le prese dell'aria e i proiettori anteriori e posteriori.

Un volto inconfondibile. Di giorno e di notte.

Anche l'attenzione per l'emozionante design delle luci è tipicamente Audi. Già le sole luci bi-xeno di serie e le luci diurne costituite da dodici diodi luminosi conferiscono, tanto di giorno quanto di notte, dei lineamenti inconfondibili al volto della R8. Ma anche da dietro la vettura sportiva della Audi non passerà inosservata. Per la prima volta sulla R8 si è riusciti a generare un effetto di profondità spaziale in gruppi ottici con tecnologia LED.

Di assoluta rilevanza sono però soprattutto i proiettori realizzati interamente con tecnologia LED. La R8 sarà la prima auto di serie ad essere dotata, su richiesta, a partire dalla fine del 2007, di gruppi ottici così concepiti. Questi fari di nuova concezione non solo hanno un aspetto di assoluta avanguardia grazie alle loro lenti e ai loro dispositivi riflettenti, ma hanno anche un enorme vantaggio pratico: la loro temperatura di colore è di 6000 gradi Kelvin e quindi la luce che producono è molto più simile a quella solare di quanto non lo sia quella generata da proiettori xenon, e qui la differenza è davvero notevole, da quella delle luci alogene. Ciò fa sì che i conducenti si stanchino di meno durante la guida notturna.

Gli interni offrono un'atmosfera da vettura di competizione e sono, al tempo stesso, molto lussuosi. Hanno, come gli esterni, un aspetto sportivo ed esclusivo. L'elemento più caratteristico è l'arco del cruscotto, attorno alla zona del volante, in cui è disposta la strumentazione e che fa sì che guidatore e auto formino un'unità inscindibile. L'abitacolo esprime così tutto il potenziale dinamico della R8 e lo rende palpabile fin da quando si sale a bordo.

Spaziosità tanto generosa da sorprendere

La praticità anche nella guida di tutti i giorni della R8, inconsueta per una vettura così sportiva, è riconoscibile dalla notevole spaziosità a bordo resa possibile da un generoso passo di 2,65 m. Conducente e passeggero, anche se molto alti, potranno stare seduti comodamente. Anche la visibilità è molto buona per una vettura a motore centrale. I sottili montanti anteriori aumentano ulteriormente l'ampiezza del campo visivo anteriore e laterale.

Un ulteriore elemento che rende la R8 adatta all'utilizzo quotidiano è il suo vano bagagli. Un vano di 100 litri si trova sotto il cofano anteriore. Borse per un volume di ulteriori 90 litri possono essere disposte sotto i sedili. Anche gli appassionati di golf non hanno alcun motivo di rinunciare alla loro R8. Due sacche da golf di consistenti dimensioni trovano posto dietro ai sedili.

La qualità degli interni è eccellente e si vede. Ad esempio le superfici del cockpit e i rivestimenti delle porte sono realizzati con materiali che hanno una leggera imbottitura all'interno e sono rifiniti con eleganti cuciture ornamentali. La vettura può essere inoltre personalizzata in numerosissimi modi, tanti quanti possono essere i desideri dei futuri proprietari della R8. La lacca lucida, i componenti in fibre di carbonio e i rivestimenti in pelle sono solo alcune delle variabili su cui si può intervenire.

Carrozzeria leggera, ma estremamente rigida

La carrozzeria di una vettura sportiva deve essere particolarmente leggera e rigida. Il peso ridotto fa sì che le prestazioni siano eccellenti, la rigidità è una premessa decisiva per un handling agile e preciso. Grazie alla tecnologia Audi Space Frame per la realizzazione in alluminio della scocca entrambi gli obiettivi diventano a portata di mano. La Audi è la casa automobilistica che, al mondo, dispone del know-how più vasto nel settore della lavorazione dell'alluminio per la costruzione e la produzione di autovetture. La R8 rappresenta, in questo senso, una summa delle conoscenze di cui la Audi dispone.

La carrozzeria grezza nel suo complesso pesa soltanto 210 kg e stabilisce quindi un record assoluto nella categoria delle auto sportive quanto a risultati ottenuti nella costruzione leggera. La carrozzeria è realizzata in profilati estrusi, lastre in alluminio e nodi in pressofusione estremamente complessi. I vari componenti sono uniti da un cordone di saldatura di 99 m, da ribaditure eseguite in 782 punti e da 308 viti autofilettanti.

Una manifattura in cui la massima precisione è la norma

Negli impianti di Neckarsulm (Germania) questa struttura in alluminio viene realizzata in grandissima parte a mano, ma con l'ausilio costante di strumenti di misurazione e lavorazione estremamente precisi. Un impianto di misurazione laser controlla

220 punti di ciascuna carrozzeria con un'accuratezza nell'ordine dei decimi di millimetro. Uno speciale tomografo computerizzato è in grado di esaminare la qualità di ogni giunzione scandagliandola fino nell'ordine di grandezza dei micron. Un impianto centrale di lavorazione fresa e perfora tutti i 52 punti di giunzione di telaio e sterzo in un solo ciclo di lavoro. In questo modo si ottiene la massima precisione nella geometria d'assetto.

Gli ingegneri addetti all'aerodinamica hanno lavorato con tale intensità alla R8 che la sua carrozzeria oltre a risultare straordinariamente elegante genera anche, contrariamente a quanto accade alla maggior parte delle altre vetture sportive, deportanza. Una circostanza importante, questa, perché la deportanza contribuisce a stabilizzare la vettura alle alte velocità e tale effetto nella R8 si ottiene grazie a uno spoiler posteriore estraibile ma, soprattutto, attraverso i diffusori nel sottoscocca completamente rivestito.

Enorme spinta su una vasta gamma di regimi

Il cuore della vettura sportiva è naturalmente il motore. L'otto cilindri della R8 è non solo insolitamente compatto, ma anche brillante e disinvolto fino a 8.250 giri, ovvero in gamme di giri estremamente elevate. Il motore eroga 420 CV e mette costantemente a disposizione una coppia motrice che origina una spinta propulsiva enorme su regimi molto ampi. La lubrificazione a carter secco, tipica dei motori da competizione, fa sì che il motore possa essere montato particolarmente in basso; assicura inoltre la costante lubrificazione anche in condizioni di guida estreme, ad esempio sui circuiti di gara. L'iniezione diretta della benzina FSI con la sua combustione estremamente efficiente, dal canto suo, rende possibili ottimi rendimenti a pieno carico.

Impressionanti, quindi, le prestazioni della vettura. La R8 accelera da 0 a 100 km/h in soli 4,6 secondi sia con cambio manuale, sia con cambio sequenziale R tronic.

La barriera dei 200 km/h viene infranta dopo 14,9 secondi e soltanto a 301 km/h la resistenza offerta dal rotolamento e dall'aria impone un limite alla forza propulsiva del motore.

Ma il V8 entusiasma non solo per la spinta impressionante che imprime in scioltezza al mezzo, ma anche per il suo suono pieno e ricco di sfumature. Grazie all'accurato lavoro di rifinitura compiuto dagli ingegneri della Audi, è stato possibile isolare le frequenze che risultano non gradevoli all'orecchio umano per poi creare, con i suoni prodotti in fase di aspirazione e con quelli generati dai terminali di scarico, un maestoso rombo.

Partenza bruciante grazie al "Launch Control"

Il cambio della R8 vanta sei ben calibrati rapporti di trasmissione che possono essere attivati o mediante frizione e cambio manuale, o, se la vettura è dotata di cambio R tronic, in modo automatizzato. Il cambio R tronic è stato completamente rielaborato: ora risulta più rapido anche di quanto non possano esserlo piloti di grande esperienza e, con i suoi bilancieri al volante, evoca l'avvincente mondo delle corse. Anche effettuare delle partenze al fulmicotone degne di una gara su circuito per il cambio R tronic, grazie al "Launch Control", non presenta la benché minima difficoltà.

La trazione integrale permanente quattro rende la vettura estremamente sicura e dà alla trazione quel guizzo in più che fa la differenza. La tecnologia quattro è stata adeguata alla vettura con motore centrale con una ripartizione del peso tra i due assi con un rapporto di 44 a 56 e distribuisce tra il 10 e il 35 per cento della potenza di propulsione, a seconda delle necessità, sull'asse anteriore.

Precisione estrema e massima sicurezza

Il telaio della Audi R8 è un'opera realizzata con la massima attenzione ai dettagli e si trova perfettamente a suo agio sia nella guida sportiva estrema, sia nei lunghi tragitti percorsi in completo relax. La R8 segue ogni comando dello sterzo con docilità e prontezza, pur restando sempre straordinariamente stabile sull'asfalto.

Le sospensioni delle ruote a doppi bracci trasversali anteriori e posteriori sono impostate in modo da ottenere un comportamento autosterzante neutrale e una governabilità costantemente ad ottimi livelli.

Come optional viene proposta per la R8 una tecnologia di ammortizzamento particolarmente innovativa, l' "Audi Magnetic Ride", che nel giro di alcuni millisecondi adegua la caratteristica di smorzamento al profilo della strada e all'andatura del pilota. A garantire decelerazioni appropriate è un impianto frenante di grandi dimensioni in cui i 24 pistoncini complessivi agiscono sui quattro dischi freno con perni. Ancora più efficace risulta l'impianto, a richiesta, con dischi ceramici. Questi fanno fronte senza il benché minimo cedimento anche alle sollecitazioni estreme cui vengono sottoposti nella guida su circuiti.

Dotazione di serie esclusiva

La R8 vanta, oltre a prestazioni straordinarie, una sorprendente praticità nella guida di tutti i giorni e un equipaggiamento esclusivo. Sono di serie a bordo, ad esempio, un sistema audio da 140 Watt, un impianto antifurto, il climatizzatore automatico comfort e il sistema di informazione per il conducente con cronometro per prendere i tempi sul giro. I sedili sportivi hanno rivestimenti in pelle/Alcantara e i cerchi in lega d'alluminio calzano pneumatici da 18''.

Ma la linea di allestimenti speciali riesce ad offrire ancora di più. Ad esempio molteplici possibilità di personalizzazione, il sistema di ausilio al parcheggio "Audi Parking System Advanced" con videocamera posteriore, o l'ineguagliato sistema audio di Bang & Olufsen. Le sonorità "surround" provenienti da dodici altoparlanti high-end per una potenza di amplificazione di 465 Watt garantiscono una qualità d'ascolto impareggiabile.

Punti di forza

La Audi R8

Carrozzeria

design dinamico, carico d'energia ed elegante
carrozzeria in costruzione leggera in alluminio Audi Space Frame
deportanza aerodinamica per una grande stabilità di marcia
dimensioni: lunghezza 4,43 m, larghezza 1,90 m, altezza 1,25 m, passo
2,65 m
generosa spaziosità per una vettura sportiva con motore centrale
vano bagagli anteriore di 100 l, ulteriori 90 l a disposizione dietro i sedili

Prestazioni:

accelerazione da 0 a 100 km in 4,6 s
velocità massima: 301 km/h

Motore:

V8 ad alti regimi di rotazione, 309 kW (420 CV) e 430 Nm tra 4.500 e
6.000 giri
iniezione diretta della benzina FSI
lubrificazione a carter secco per ottenere un baricentro più basso e maggiore
resistenza alle sollecitazioni

Cambio e trazione:

cambio manuale a sei marce con innesti corti
cambio sequenziale R tronic (optional)
trazione integrale permanente quattro, perfetta distribuzione dei pesi
(44 / 56 per cento)

Assetto:

assi anteriore e posteriore a doppi bracci trasversali, comportamento
autosterzante sicuro
innovativo sistema di sospensioni "Audi Magnetic Ride" (optional)
cerchi da 18" o 19", impianto frenante ad alte prestazioni
dischi freno in ceramica (optional, disponibili in un secondo momento)

Equipaggiamento

interni di classe, con molteplici possibilità di personalizzazione
ricca dotazione di serie, proiettori xeno plus con luci diurne LED
sistema Sound Bang & Olufsen (optional)
prima vettura al mondo con gruppi ottici completamente con tecnologia LED
(optional, disponibili da fine 2007)

Il design degli esterni

Talento vincente

La R8 è la prima vettura sportiva con motore centrale proposta della Audi e costituisce non solo una summa di tutta la competenza tecnologica della Casa dei quattro anelli, ma anche un'interpretazione estetica estrema degli apprezzati ed innovativi stilemi Audi.

"Il nostro obiettivo era creare una vettura sportiva potente, ma anche di straordinaria eleganza", spiega Walter de' Silva, Responsabile del design del Gruppo di Marchi Audi.

Ai designer che creano una vettura sportiva si chiede più di quanto non si chieda loro nella progettazione di auto di altri tipi. Le forme devono suscitare più che mai emozioni forti, devono sprigionare un fascino irresistibile. D'altro canto però il design qui deve assoggettarsi alle esigenze dettate dalla funzione esercitata dalle singole parti. Una vettura sportiva della ristretta élite delle auto da 300 km/h deve possedere un'aerodinamica semplicemente perfetta.

Grande confidenza con le prestazioni d'eccellenza

Le grandi prese d'aria anteriori e posteriori, ad esempio, costituiscono ovviamente un importante elemento estetico. Ma le loro dimensioni sono state determinate innanzi tutto dal notevole fabbisogno di aria per il raffreddamento del motore ad alte prestazioni e, naturalmente, anche dei freni. Il centro stile della Audi ha molta esperienza nel settore delle vetture altamente sportive. E non solo grazie all'esperienza accumulata nella progettazione dei modelli S. A disegnare le forme della R8 ripetutamente vincitrice a Le Mans è stato infatti esattamente lo stesso team di designer che ha concepito anche gli esterni della R8 sportiva da strada.

I problemi posti dalle esigenze di aerodinamica debbono però essere risolti in un'auto da strada da utilizzare anche nella vita di tutti i giorni, in modo differente e meno vistoso di quanto non sia possibile fare in un'auto da competizione. Impossibile, ad esempio, ricorrere a spoiler di dimensioni eccessive. Ecco allora che la stabilità di marcia viene garantita nella R8 dal diffusore del sottoscocca e da uno spoiler posteriore discreto nel suo impatto visivo e che fuoriesce automaticamente solo quando le condizioni di marcia lo richiedano.

Tecnica ed eleganza

Questa l'idea estetica di fondo su cui insiste il design del corpo vettura e che è anche all'origine dell'eleganza della R8: le superfici lineari si contrappongono in un contrasto ricco di tensioni ad altre che risultano invece filanti e scattanti. La tecnica di cui è dotata la vettura non viene occultata. Al contrario, le forme dell'auto delimitano - nei punti chiave - delle aree aperte che esibiscono il patrimonio tecnologico della R8.

Le superfici sono accentuatamente plastiche. Delimitate da linee e spigoli, esse si distendono cariche di energia e danno forma ad un corpo muscoloso in cui le aree concave e quelle convesse si rincorrono. La R8 sa come catturare la luce: la fa scivolare sulle proprie superfici così da renderle ancora più eleganti e mosse, così da rendere il fluire delle linee ancora più dinamico.

Linee tracciate con chiarezza

La R8 si rivela fin da subito una autentica Audi. Non solo per la calandra single-frame, ma anche per il suo linguaggio formale energico ed elegante con le sue linee chiaramente riconoscibili con pochi, accuratissimi, dettagli in evidenza. È il caso, ad esempio, della linea che corre tutt'attorno all'auto, il cosiddetto "loop". Nasce sullo spoiler anteriore, corre snella lungo la spalla, ricomprende in sé la coda con le sue chiare strutture e, percorrendo l'altra fiancata, raggiunge nuovamente il frontale da cui aveva avuto origine. Particolarmente accentuati risultano i quattro passaruota, a simboleggiare la trazione quattro.

Le proporzioni sono dettate naturalmente dalla posizione centrale del motore. Il posto di guida si trova molto in avanti; dietro ad esso è sistemato il propulsore V8, esattamente come nella R8 da competizione. A dominare le fiancate sono i "sideblade" che assolvono ad una precisa funzione (conducono l'aria per l'alimentazione e il raffreddamento verso il motore) e dividono il corpo vettura in due parti: quella con la cella abitacolo e quella deputata ad ospitare il motore. Tipicamente Audi, poi, è l'armonico arco descritto dal tetto.

La parte frontale è caratterizzata dal trapezio del single-frame Audi fiancheggiato a destra e a sinistra da grandi prese d'aria. Per la prima volta i quattro anelli che contraddistinguono il logo del Marchio non si trovano sulla calandra, ma al di sopra di essa, sul cofano. Grazie a questo accorgimento il frontale della vettura sembra essere ancora di più slanciato e tutto rivolto verso l'asfalto dinnanzi ad esso.

Un temperamento inconfondibile

A filo con la parte superiore delle prese dell'aria ci sono le fasce piatte dei gruppi ottici. Sotto la loro copertura si cela un microcosmo colmo di tecnica intelligente e di soluzioni estetiche innovative. I proiettori xeno plus con le loro lenti di vetro di 70 mm di diametro conferiscono al volto della R8 uno sguardo intenso e di sfida. Le luci diurne composte da 12 diodi luminosi sottolineano il bordo inferiore dei gruppi ottici e contribuiscono a rendere assolutamente inconfondibile la fisionomia della vettura. La piccola lente di rifrazione delle frecce mostra quanto amore per i dettagli abbia caratterizzato il lavoro dei designer: su di essa troviamo elegantemente inciso, in piccolo, il logo R8.

I gruppi ottici anteriori realizzati completamente con tecnologia LED sono un concentrato di soluzioni d'avanguardia. Alla fine del 2007 la R8 sarà la prima vettura al mondo ad essere dotata di proiettori in cui tutte le funzioni sono svolte da diodi luminosi. Una simile innovazione tecnica non può che essere presentata con un design altrettanto innovativo. Per chiarirne le caratteristiche è legittimo scomodare addirittura la bionica, scienza che studia le analogie strutturali e funzionali tra organismi viventi e dispositivi elettronici. Il gruppo luminoso degli anabbaglianti ha una struttura simile a quella di una pigna aperta.

Alcuni strati di riflettori sono disposti in cerchi concentrici attorno ai potenti diodi. Si ispirano all'architettura invece i riflettori interni degli abbaglianti che ricordano la caratteristica forma dell'Opera House di Sydney.

La passione per il design delle luci

Come sulla parte anteriore, anche qui sono due grandi prese d'aria con delle lamelle orizzontali ben riconoscibili a dominare il colpo d'occhio. E come sul muso anche qui i gruppi ottici sono disposti a filo con il margine superiore della superficie orizzontale. Per la prima volta si è riusciti a dare un effetto tridimensionale ai gruppi ottici posteriori completamente con tecnologia LED che, da qualsiasi angolo li si osservi, sembrano aprire la dimensione spaziale della profondità.

Il cuore della vettura: il motore a vista

La terza luce dei freni costituisce il limite superiore del cofano motore trasparente, un ulteriore elemento di grande impatto estetico. Il motore, il cuore di questa vettura sportiva, viene mostrato come si mostrerebbe in una vetrina un'opera d'arte. Anche al buio è possibile vedere il propulsore: in abbinamento alla funzione "Coming / Leaving Home" vengono fornite due file di tre diodi ciascuna che illuminano il vano motore. Su richiesta il vano motore può essere rivestito in autentiche fibre di carbonio per rendere l'ambiente ancora più esclusivo.

Le grandi aperture dei diffusori sul paraurti posteriore dimostrano fino a che punto le esigenze di aerodinamica abbiano determinato le forme della R8. I quattro terminali di scarico circolari del sistema di depurazione sono sistemati a coppie a destra e a sinistra al di sopra della parte finale dei diffusori. A completare l'effetto prodotto da questi ultimi viene attivato lo spoiler posteriore che fuoriesce automaticamente dalla coda. Esso produce ulteriore deportanza e integra l'effetto di aderenza sull'asfalto generato dalla conformazione aerodinamica del sottoscocca e dai diffusori. Quando la vettura procede a bassa velocità lo spoiler posteriore rientra a filo con la carrozzeria.

Grazie alla conformazione aerodinamica complessiva della vettura e ad un accurato lavoro sui dettagli è stato possibile rinunciare ad uno spoiler di dimensioni maggiori.

Gli interni

Personalità esclusiva da vera sportiva

Vera e propria atmosfera da gara nell'abitacolo con la strumentazione per un perfetto controllo della vettura e, allo stesso tempo, sensazione di benessere e semplicità d'uso. Spaziosità e comfort anche nei lunghi viaggi e, contemporaneamente, carattere prestigioso e percezione assoluta di qualità. Nella Audi R8 non sono contrasti, ma sfaccettature della personalità unica e ineguagliabile di una vera sportiva.

Una volta aperta la portiera della R8 ci si rende conto che il design dinamico degli interni è unico nel panorama della auto sportive.

L'elemento di stile centrale dell'abitacolo, che richiama esteticamente il modo delle gare, è il cosiddetto "monoposto". Il monoposto è una grande linea ad arco che abbraccia idealmente il guidatore e racchiude volante, indicatori ed elementi di comando. Il posto di guida sembra realizzato su misura, come in una vera monoposto: l'architettura orientata al conducente trova qui la sua massima espressione.

Personalizzazione all'insegna della versatilità

All'interno della curva delineata dal monoposto sono racchiusi gli strumenti con la loro palpebra, mentre il monitor del sistema di radionavigazione con il sistema MMI e i comandi del climatizzatore automatico si trovano lateralmente al suo esterno. Qui, la linea tracciata dal monoposto sfocia nell'alto tunnel centrale dove è alloggiata la leva del cambio. E' estremamente corta, ma garantisce inserimenti precisi nella griglia aperta in acciaio inossidabile. In alternativa è disponibile anche una leva selettiva per il cambio sequenziale sportivo R tronic.

Sul lato opposto il monoposto prosegue nella portiera, dove la maniglia riprende ed amplia la linea tracciata dall'arco.

Il monoposto fa parte delle ampie possibilità di personalizzazione della R8: insieme alla maniglia della portiera e ad alcune parti del tunnel centrale, nella versione base può essere elegantemente verniciato in lacca lucida nera, oppure può riprendere l'estetica delle auto da competizione con componenti interamente realizzati in vera fibra di carbonio.

Il volante: anima in magnesio rivestita in nappa

La “centrale di comando” della vettura rimane, naturalmente, il volante sportivo a tre razze, di forma ergonomica e sportivamente compatto grazie al diametro di 365 mm. La corona del volante è appiattita nel segmento inferiore. Oltre a costituire un ulteriore elemento caratterizzante dell'atmosfera di gara che regna a bordo della Audi R8, ha anche un fondamentale vantaggio funzionale: rende più facile salire e scendere dalla vettura. Il volante è rivestito in fine pelle nappa, mentre l'anima è in magnesio pressofuso. Come optional, al volante sono disponibili anche i comandi di radio e telefono e, naturalmente, i bilancieri del cambio R tronic.

Nella progettazione ergonomica della R8 l'essenzialità ha avuto un ruolo centrale. Il criterio più importante, considerando la guida ad alte velocità, è che il guidatore abbia rapido accesso a tutti i comandi per ridurre al minimo il tempo in cui è necessario guidare con una mano sola. Lo schermo, nel tipico stile Audi, è posizionato nel campo visivo del guidatore; direttamente sotto di esso sono posizionati gli elementi del sistema MMI.

Cronometro per i tempi sul giro

Gli strumenti non solo hanno una linea sportiva ed elegante, ma consentono una lettura precisa. In aggiunta al tachimetro analogico, la velocità viene indicata anche sul display del sistema di informazione per il conducente, posto tra gli strumenti circolari.

Oltre ai suggerimenti del sistema di navigazione o all'impostazione del sistema di regolazione della velocità, qui si possono personalizzare tutte le funzioni comfort, come, ad esempio, la funzione di illuminazione "Coming / Leaving Home", che comprende l'illuminazione del vano motore, o anche l'illuminazione del vano piedi.

Il sistema di informazione per il conducente prevede una funzione speciale per chi vuole sperimentare il vero potenziale della Audi R8 in pista: si tratta del "laptimer", che permette di cronometrare i tempi sul giro. Il computer di bordo elabora quindi il giro più veloce, il più lento e il tempo medio sul giro.

Dimensioni perfette

La grande sensazione di comfort che si ha a bordo della Audi R8 è il risultato di un attento studio delle sue dimensioni. Sin dal primo tratto di matita, infatti, i designer sapevano che la R8 avrebbe dovuto offrire una sensazione di spaziosità insolitamente grande per una sportiva ad alte prestazioni. Il presupposto è il passo, lungo ben 2650 mm, che consente una notevole lunghezza dell'abitacolo, un'escursione di regolazione ottimale dei sedili, un vano per i bagagli dietro i sedili e, infine, anche molto spazio per le gambe. Anche la larghezza alle spalle di 1390 mm sottolinea la grande spaziosità della R8.

Sia che si voglia fare una gita sulle Alpi, un viaggio d'affari più lungo o anche semplicemente un po' di shopping, con il suo bagagliaio da 100 litri di capienza sotto il cofano anteriore e gli ulteriori 90 litri dietro i sedili (60 con carico fino ai finestrini), la R8 è ben attrezzata per far fronte anche alle esigenze quotidiane. Particolarmente elegante è il set di bagagli realizzato su misura dalla quattro GmbH con valige e borse in pelle e carbonio.

Anche i golfisti non sono costretti a rinunciare alla loro R8 per recarsi a giocare: lo spazio dietro i sedili ha dimensioni tali da poter ospitare anche due sacche da golf.

La carrozzeria

Un nuovo livello nella qualità della costruzione in materiali leggeri

Per una sportiva ad alte prestazioni innanzitutto conta molto la forma esteriore della carrozzeria: il design deve parlare al cuore degli appassionati. E tuttavia la struttura metallica deve soddisfare particolari esigenze anche dal punto di vista tecnico: ai fini del massimo dinamismo di marcia la carrozzeria di una sportiva deve essere leggera. Allo stesso tempo, l'elevata rigidità è il presupposto di un comportamento di marcia particolarmente preciso, aumenta il livello di qualità percepita e genera un quadro acustico piacevole. Poi la vettura deve avere, naturalmente, una buona aerodinamica: non solo per raggiungere una velocità massima ragguardevole, ma anche per garantire stabilità e sicurezza di marcia. Non da ultimo, la sicurezza passiva è determinante in una sportiva quanto in ogni altro modello.

La soluzione perfetta che consente di raggiungere tutti questi obiettivi è l'Audi Space Frame (ASF). La Audi ha sviluppato questa tecnologia innovativa dell'alluminio agli inizi degli anni '90 per la A8 di prima generazione e da allora l'ha costantemente perfezionata. Nella tecnologia ASF la struttura portante della carrozzeria è composta da profilati estrusi in alluminio e componenti pressofusi. In questa struttura vengono inserite ad accoppiamento dinamico lamiere d'alluminio con funzione portante. Ogni singolo componente dell'ASF è ottimizzato per la propria funzione specifica con forme e sezioni altamente differenti conciliando, così, la massima stabilità con il minor peso possibile.

In campo automobilistico la Audi è leader mondiale nella costruzione leggera in alluminio. Nello sviluppo di questa sportiva ad alte prestazioni i tecnici si sono avvalsi dell'ultimissimo know-how per il calcolo e l'ottimizzazione di ciascun componente. Inoltre i componenti della struttura della R8 sono realizzati con leghe di alluminio innovative di maggiore resistenza. Ciò consente di ridurre ulteriormente il peso della vettura.

Estremamente rigida e leggera

La carrozzeria grezza completa della Audi R8 pesa solo 210 kg, e questo nell'ambito della qualità della costruzione in materiali leggeri fa registrare un record assoluto rispetto alle altre auto sportive. Il parametro di riferimento in questo contesto è dato dal rapporto tra il peso della carrozzeria e la rigidità torsionale valutata in relazione alle dimensioni della vettura. La R8 è particolarmente leggera e rigida al tempo stesso: tutto questo si traduce in una sensazione di guida estremamente precisa.

La carrozzeria è composta per il 70 per cento da profilati estrusi, per il 22 per cento da parti in lamiera e per l'8 per cento da nodi pressofusi sotto vuoto. Ogni profilato estruso ha profilo e sezione ottimizzati per il suo scopo di utilizzo. Una particolarità è l'arco del tetto, realizzato con tecnica di formatura ad alta pressione interna: il profilato viene sottoposto a pressione mediante un liquido interno e stampato alla pressa. In questo modo è possibile ottenere una configurazione complessa senza dover ricorrere all'assemblaggio di più pezzi. Anche questa soluzione è al servizio della massima precisione possibile, in linea con la filosofia di qualità della Audi. Inoltre, questa struttura complessa permette di contenere la larghezza del montante anteriore e, quindi, di ridurre il meno possibile la visuale.

Anche i nodi pressofusi sono componenti molto complessi. Non solo collegano i profilati, ma assolvono ulteriori funzioni: il nodo del montante anteriore, ad esempio, collega il montante anteriore con la struttura del pianale, ospita il supporto dell'ammortizzatore e addirittura il supporto del gruppo tergicristallo. Forme così complicate sono possibili solo grazie a raffinati programmi di progettazione e calcolo.

Nello ASF della R8 viene utilizzato per la prima volta anche un componente portante in magnesio pressofuso. È il telaio motore, che rinforza la sezione alta della parte posteriore della vettura. Per questo componente il magnesio si è rivelato ottimale per peso e rigidità.

Carattere artigianale: la precisione in piccola serie

In linea con le ambizioni di esclusività della Audi R8, la carrozzeria viene in gran parte realizzata a mano. Specialisti altamente qualificati nell'ambito della giunzione di componenti pressofusi e profilati si occupano dei cordoni di saldatura per una lunghezza complessiva di 99 metri. Le parti in lamiera della struttura vengono unite con complessivamente 782 ribaditure e 308 viti autofilettanti inserite automaticamente. Queste viti speciali, chiamate "flow drill", non necessitano di una pre-foratura, in quanto vengono inserite a forza direttamente nel materiale. Questo sistema garantisce una giunzione particolarmente stabile. Per la struttura grezza vengono utilizzati complessivamente 38 dispositivi di saldatura, cinque tenaglie di ribaditura e ben cinque robot per fasi di lavoro che richiedono l'applicazione di una forza particolare.

La metodologia di lavoro nella manifattura di carrozzerie è caratterizzata dalla massima precisione. L'esattezza di ogni singola carrozzeria viene verificata al decimo di millimetro da un impianto di misurazione completamente automatico. Lo scanner utilizzato è un dispositivo che opera senza toccare fisicamente la carrozzeria. Con i suoi 95 sensori laser controlla in cinque secondi complessivamente 220 punti della struttura. In una fase di lavoro precedente, tutti i 52 punti di giunzione di telaio e sterzo vengono già forati e fresati sulla struttura della carrozzeria finita. Viene così garantita la massima precisione della geometria degli assi.

Tomografo computerizzato: la qualità nel range dei

Un ulteriore esempio di come la Audi cerchi di raggiungere la qualità assoluta è dato dal nuovo tomografo computerizzato utilizzato per controllare nel modo più minuzioso possibile sia i più piccoli componenti sia la carrozzeria completa. I tomografi computerizzati sono noti soprattutto per il loro impiego in campo medico, dove, mediante una rappresentazione ad altissima risoluzione e immagini tridimensionali, consentono di visualizzare zone del corpo altrimenti non visibili.

La Audi è la prima Casa automobilistica in assoluto ad aver installato a Neckarsulm un tomografo computerizzato (CT), i cui raggi X riescono a rilevare errori anche nell'ordine di un micron, che equivale approssimativamente alla centesima parte del diametro di un capello.

In primo luogo il CT controlla che i punti di giunzione della struttura leggera di alluminio siano realizzati perfettamente ed effettua una radioscopia in sezione dei cordoni di saldatura e delle ribaditure. Tutte le analisi avvengono senza intaccare l'integrità della carrozzeria. L'impianto è sufficientemente grande per poter ospitare e controllare l'intero Space Frame in alluminio di ogni R8. Inoltre può esaminare anche i più piccoli componenti elettronici, che misurano solo tre millimetri.

Mentre l'oggetto ruota esposto alle radiazioni, il tomografo computerizzato elabora le immagini ottenute dalla proiezione dei raggi X da diversi angoli di ripresa (da 100 a 1.000). Da queste sequenze vengono elaborate ricostruzioni tridimensionali dell'oggetto analizzato: l'osservatore può quindi visualizzare dall'interno il cordone di saldatura o il componente elettronico, per valutarne le fattezze da ogni prospettiva.

Aerodinamica: la sfida con il vento

Per quanto riguarda l'aerodinamica, esiste naturalmente una fortissima affinità tra la sportiva stradale Audi R8 e la sua omonima da gara. In entrambi i casi un coefficiente di resistenza aerodinamica molto basso è importante per raggiungere velocità massime elevate e per contenere i consumi. In entrambi i casi la deportanza è altrettanto necessaria per ottenere un buon handling e una sicurezza di marcia ottimale anche alle alte velocità. Questo perché, nella maggior parte delle vetture stradali e addirittura in molte sportive, l'aria che fluisce alle alte velocità può generare una forte portanza. In altre parole, le ruote obbediscono meno alla forza di gravità e, di conseguenza, la stabilità di marcia risulta compromessa.

Le auto da corsa, invece, producono deportanza: maggiore è la loro velocità, maggiore è la forza che preme al suolo le ruote.

Questo aumenta la resistenza aerodinamica, ma dà stabilità in frenata dalle alte velocità e consente di mantenere andature più sostenute in curva. Tuttavia, le auto da competizione montano alettoni imponenti e nella quotidianità gli angoli di attacco non sono certo pratici a causa dell'area frontale molto ribassata: soluzioni che non si addicono assolutamente a una sportiva stradale elegante.

Come nella sportiva che ha gareggiato a Le Mans, durante lo sviluppo della R8 di serie è stata prestata maggiore attenzione alla deportanza piuttosto che ad una minore resistenza aerodinamica. Un confronto con vetture concorrenti dimostra come hanno risolto questo aspetto gli ingegneri aerodinamici della Audi: con un C_x di 0,345, la R8 è la vettura sportiva con la minore resistenza aerodinamica tra quelle in grado di generare deportanza. Per questo la resistenza aerodinamica riesce ad equilibrare la forza propulsiva del motore solo alla velocità massima di 301 km/h.

Diffusori come nelle vetture da competizione

La deportanza si ottiene grazie allo spoiler posteriore estraibile e al sottoscocca. Nella sfida con il vento, lo spoiler posteriore si attiva automaticamente a partire dai 100 km/h di velocità, per poi rientrare nuovamente a filo della carrozzeria sotto i 35 km/h. Naturalmente, la sua apertura e chiusura può essere comandata anche da un pulsante: una soluzione molto comoda, ad esempio, sui circuiti di gara. La parte interna è costituita da una particolare struttura a griglia: quando lo spoiler è sollevato non compromette l'aerodinamica e quando è invece a riposo devia il calore che fuoriesce dalla zona dello scarico.

Ancora più efficace ai fini aerodinamici è il sottoscocca interamente rivestito, dotato di diffusori preformati nella parte anteriore, davanti ai passaruota posteriori e, soprattutto, nella parte della coda. Questi diffusori creano una leggera sottopressione tra la vettura e il fondo stradale che "incolla" l'auto alla strada. La conformazione del sottoscocca della R8 stradale chiude nuovamente il cerchio con la R8 da competizione, che sfrutta lo stesso principio aerodinamico. Anche i metodi di calcolo e collaudo utilizzati, come ad esempio la galleria del vento con tappeto mobile che simula il movimento delle ruote, sono gli stessi per entrambe le vetture.

Il sottoscocca interamente rivestito comprende anche motore e cambio; rimangono delle piccole aperture solo per il carter del sistema di lubrificazione a secco e per la ventilazione del vano motore. Anche in questa parte della vettura è stato necessario utilizzare modelli di calcolo estremamente precisi per l'aerazione del vano motore affinché, ad esempio, l'aria in uscita sul lato superiore della vettura non interferisse con l'aerodinamica.

Apparentemente solo un aspetto marginale per le vetture sportive, ma molto importante per il comfort sulle lunghe distanze e nell'utilizzo quotidiano, è l'aeroacustica: qui la Audi ha messo a frutto la sua grande esperienza nella produzione di berline premium, realizzando con la R8 la vettura sportiva con la soglia di rumorosità più bassa. Guidatore e passeggero devono potersi rilassare anche sulle lunghe percorrenze e poter ascoltare senza distrazioni le sonorità affascinanti del V8 o l'alta fedeltà del sistema audio di Bang & Olufsen.

Sicurezza passiva: una gabbia solida

La struttura Audi Space Frame grazie alla sua elevata rigidità e alla sua configurazione, che assomiglia alla gabbia di sicurezza delle auto da competizione, costituisce il presupposto essenziale per una sicurezza passiva eccellente. I due piani dei longheroni nella parte anteriore assorbono l'energia d'urto che si sviluppa in caso di impatto e la abbattono con una deformazione controllata, convogliandola nella struttura del tunnel e dei sottoporta del corpo vettura centrale. Con profili e nodi delle fiancate e del sottoscocca calcolati con precisione, la carrozzeria offre la migliore protezione anche in caso di un impatto laterale. Il serbatoio per il carburante è posizionato al centro della vettura, davanti al motore, e garantisce la massima sicurezza in caso di impatto.

L'equipaggiamento di sicurezza si integra perfettamente in questo quadro: i due airbag frontali si attivano in due fasi e agiscono in combinazione con i pretensionatori e i limitatori di escursione delle cinture. Negli schienali dei sedili sono alloggiati gli airbag laterali combinati per la testa e il torace, che in caso di emergenza proteggono il busto di guidatore e passeggero. Il sistema backguard, integrato nei poggiatesta, riduce il rischio di traumi cervicali in caso di tamponamento.

I progettisti della R8 hanno naturalmente pensato anche agli altri utenti della strada: grazie al profilo particolare e ai molti interventi apportati alla parte anteriore, è stato raggiunto un alto livello di protezione dei pedoni. Il frontale di questa sportiva è rivestito internamente con uno strato speciale di gommapiuma dello spessore di sei centimetri.

La maggior parte degli incidenti stradali è tuttavia di natura relativamente innocua. La R8 è preparata anche a queste eventualità: nella parte anteriore e posteriore la struttura della carrozzeria è avvitata in modo che sia possibile riparare eventuali danni alla lamiera causati da impatti a velocità inferiori a 15 km/h (la maggior parte dei danni alla carrozzeria è provocata da impatti di questo tipo) senza necessità di saldature. Inoltre, anche tutte le parti in lamiera del rivestimento esterno, ad eccezione del tetto, sono avvitate alla struttura e possono quindi essere sostituite altrettanto facilmente. Qualora, invece, fosse necessario un intervento di maggiore entità, le concessionarie Audi hanno sviluppato un alto grado di competenza grazie alla pluriennale esperienza nel settore delle carrozzerie in alluminio Audi Space Frame.

Motore e trasmissione

Dal circuito alla strada

Più che in qualsiasi altro tipo di vettura, in una sportiva il motore è il cuore pulsante dell'auto. Non solo è determinante ai fini del dinamismo, della potenza e della ripresa, ma deve anche affascinare per reattività e progressione. Infine, le sue sonorità sono vera e propria musica per le orecchie del sincero appassionato di auto sportive.

Inizialmente la Audi ha dato prova delle potenzialità dei propulsori V8 con iniezione diretta della benzina FSI in pista. Nel 2001 la tecnologia FSI ha esordito sulle Audi R8 che hanno partecipato alla 24 Ore di Le Mans, conquistando il primo e il secondo posto: il preludio a una serie di successi ineguagliata. L'anno successivo - sempre a Le Mans - questa particolare combinazione di erogazione superiore di potenza e consumi contenuti ha fruttato addirittura una triplice vittoria. Non si è mai verificato un guasto al motore in tutti i 79 giri della gara automobilistica di durata più massacrante.

Ora la nuova Audi R8 porta questa superiorità dal circuito alla strada: come il modello della Le Mans cui si è ispirata, è alimentata da un V8 ad alti regimi di rotazione, un motore centrale posizionato davanti all'asse posteriore. Il propulsore da 4,2 litri, completamente rielaborato, è un concentrato della tecnologia sportiva da competizione: lubrificazione a carter secco, canali di aspirazione diretti e collettore di scarico con lunghezze uguali per tutti i cilindri.

Potenza impressionante

Il frutto del lavoro ingegneristico si può riassumere in una serie di dati impressionanti: il regime di potenza massima è di ben 8.250 giri. Il motore raggiunge la potenza massima di 420 CV a 7.800 giri. Con una cilindrata di 4163 cm³ supera la soglia magica, per le vetture di serie, dei 100 CV per litro di cilindrata.

Alti regimi di rotazione del motore significano anche che a regime nominale la velocità massima dei pistoni è pari a 24,1 metri al secondo. Ciò significa che ogni pistone inverte il senso del suo movimento 275 volte circa al secondo.

La coppia è altrettanto imponente: tra 4.500 e 6.000 giri il motore raggiunge la coppia massima di 430 newtonmetri, il 90 per cento della quale, e questo è il dato ancora più impressionante, è disponibile nell'ampia gamma di regimi tra 3.500 e 7.500 giri. Questo assicura forza propulsiva in un'ampia scala del contagiri; in altre parole la ripresa è eccellente e si ha la possibilità di effettuare una guida dinamica, ma senza frequenti cambi marcia.

Le prestazioni sono altrettanto impressionanti: la R8 accelera da 0 a 100 km/h in soli 4,6 secondi sia con cambio meccanico, sia con cambio sequenziale R tronic. Grazie alla trazione quattro e alla perfetta ripartizione dei pesi, non conosce problemi di trazione. In 14,9 secondi raggiunge la velocità di 200 km/h. Grazie alla raffinata aerodinamica, la forza propulsiva del motore e la resistenza aerodinamica si equilibrano solo al raggiungimento della velocità massima di 301 km/h.

Motore sportivo compatto

Il V8 ha una struttura molto compatta: questo consente di contenerne il peso, migliora la risposta alle vibrazioni e comporta vantaggi ai fini della posizione di montaggio e della ripartizione dei pesi. Il basamento, con un angolo tra le bancate cilindri di 90 gradi, misura solo 43 cm di lunghezza e 52 cm di larghezza.

L'alesaggio è di 84,5 mm e la corsa di 92,8 mm. Il basamento è prodotto con processo di fusione in conchiglia a bassa pressione utilizzando una lega d'alluminio altamente resistente. L'albero a camme e gli organi ausiliari, quali la pompa dell'olio o il compressore del climatizzatore, sono azionati a catena, una soluzione affidabile che consente di risparmiare spazio.

Per abbassare il proprio baricentro, un'auto sportiva deve montare il motore quanto più in basso possibile. Grazie alla lubrificazione a carter secco, l'otto cilindri della R8 è molto più piatto rispetto a un motore tradizionale. Questo ha reso possibile montarlo molto in basso.

Nel sistema di lubrificazione a carter secco l'olio non viene raccolto in una grande coppa sotto l'albero motore, ma, attraverso un radiatore, viene convogliato da una pompa di recupero in un serbatoio separato, dal quale, dopo essere passato attraverso l'apposito filtro, viene rinviato dalla pompa di mandata ai supporti a cuscinetto. Un altro esempio del grande lavoro di precisione effettuato sul baricentro è il radiatore dell'olio, che è stato posizionato molto in basso sullo Space Frame dietro il sideblade sinistro. I radiatori dell'acqua si trovano nella parte anteriore: due sono posti lateralmente dietro le grandi prese d'aria, mentre il terzo è al centro, dietro la griglia single-frame.

Inoltre, la lubrificazione a carter secco, con il suo serbatoio separato, garantisce il giusto apporto di lubrificante anche in condizioni di estrema sollecitazione: la quantità di olio in circolazione nel motore sportivo V8 è stata calcolata considerando l'accelerazione trasversale che si ha in gara, quindi in circostanze estreme. Anche la pompa della benzina nel serbatoio è concepita in modo che il pescaggio sia garantito anche in condizioni di massima accelerazione trasversale.

Velocità anche nel calcolo

Chi non si ricorda i bellissimi cornetti di aspirazione che si ergevano sulle prime auto di Formula 1? Anche il V8 di questa Audi aspira aria fresca da cornetti di aspirazione dritti in alluminio di 23 cm di lunghezza. Sono integrati nel sistema di aspirazione a doppio flusso che ha inizio nelle due fiancate della R8 sotto i sideblade e che convoglia aria fresca verso le due valvole a farfalla principali attraverso una cassa filtro da 27 litri di capacità. Ai bassi regimi e ai carichi parziali, nella parte inferiore del condotto di aspirazione si aziona un deflettore che genera nella miscela il moto di turbolenza necessario per l'erogazione della coppia.

Una gamma di regimi che arriva fino a 8.250 giri richiede un'elevata potenza e velocità di calcolo. Per questo motivo la centralina motore è dotata del processore "Green Oak", attualmente il più veloce nel suo genere. Completano questo sistema due centraline Motronic 9.1, che funzionano in base al principio master-slave e che, grazie a comandi digitali, si occupano dell'accensione a controllo integrato con distribuzione statica dell'alta tensione.

Molta pressione nel cilindro, poca nello scarico

Nel motore V8 FSI il carburante viene iniettato direttamente nella camera di combustione attraverso un iniettore monoforo di tipo “swirl”. L’utilizzo di questo iniettore migliora le già buone prestazioni a pieno carico, raffredda il cilindro dall’interno, riduce quindi la sensibilità alla detonazione e consente di ottenere un rapporto di compressione pari a 12,5. I due alberi a camme del motore a quattro valvole sono completamente regolabili e assicurano quindi al motore sportivo una curva caratteristica con un aumento della coppia costante in un’ampia gamma di regimi.

In una vettura sportiva la potenza è l’obiettivo prioritario anche in fase di progettazione dell’impianto dei gas di scarico. Questo richiede una ridotta contropressione dei gas e un collettore ottimizzato in funzione di potenza e coppia, con lunghezze specifiche per ogni cilindro. I due precatalizzatori vicino al motore sono integrati nel modulo del collettore e assicurano un intervento rapido del sistema di depurazione dei gas di scarico. I due catalizzatori principali si trovano all’interno della marmitta che, interamente in acciaio inossidabile, è posizionata dietro il motore e sopra il cambio. Ottimizzando gli spessori delle pareti è stato possibile risparmiare circa cinque chili di peso. Il grande volume della marmitta, la conseguente separazione dei gas e le due valvole di scarico contribuiscono in modo fondamentale alle sonorità piene ed inconfondibili della R8.

L’esperienza acustica

L’acustica del motore di un’auto sportiva deve essere coinvolgente. Ogni movimento del pedale dell’acceleratore e ogni variazione del numero di giri devono essere accompagnati da sonorità potenti, che non solo sottolineino le potenzialità e l’erogazione di potenza del motore, ma che ne rafforzino anche la percezione.

Al contrario delle sonorità del motore, gli altri rumori di marcia (vento, pneumatici) devono essere percepiti il meno possibile. Anche chi guida un’auto sportiva, infatti, desidera arrivare a destinazione rilassato e riposato anche dopo lunghi viaggi in autostrada a velocità sostenute.

Il comfort acustico e la risposta alle vibrazioni costituivano, quindi, un aspetto particolarmente importante nello sviluppo della R8.

Prima che gli ingegneri possano procedere a configurare le sonorità, è innanzitutto necessario isolare e attenuare tutte le frequenze indesiderate con un grande lavoro di precisione. La carrozzeria in alluminio estremamente rigida con struttura ASF costituisce il migliore presupposto per contenere la trasmissione delle vibrazioni meccaniche. Un elemento essenziale in un'architettura a motore centrale è la paratia che separa abitacolo e vano motore. Le superfici in lamiera di questo divisorio sono isolate su entrambi i lati con materiali speciali; anche il lunotto ha un vetro acustico particolare: un vetro composito a doppio strato con spessore intermedio isolante.

La sfida con le frequenze

Naturalmente tutto ciò costituisce solo il presupposto per sintonizzarsi sulle frequenze "giuste". Le sonorità del motore sono dominate dalle melodie prodotte in fase di aspirazione e di scarico. Se, ad esempio, si chiudono le valvole di scarico, la marmitta si trasforma in un silenziatore a riflessione. Quando sono aperte, invece, le valvole di scarico danno vita a sonorità sportive e corpose. Anche la cassa del filtro dell'aria è stata modificata di conseguenza: le sonorità di aspirazione giungono ora nel vano motore ben dosate, grazie a speciali aperture, e arrivano all'abitacolo acusticamente filtrate dalla paratia.

Logicamente, anche lo spettro di frequenze deve essere adeguato: il V8 offre un ricchissimo ventaglio di sonorità senza che una singola frequenza predomini sgradevolmente sulle altre. Il molto lavoro di precisione è stato indubbiamente ricompensato: con l'aumentare del numero di giri, e quindi anche del carico, le sonorità della R8 si fanno sempre più sportive.

Il cambio: ruolo da coprotagonista

Non sono solo la potenza e la coppia a determinare il dinamismo di un'auto sportiva: anche i rapporti del cambio devono essere adeguati. Nella R8 sono disponibili due tipi di cambio, entrambi a sei marce: il cambio manuale oppure il cambio sequenziale R tronic, che evoca sensazioni ancora più sportive. I rapporti di trasmissione sono in entrambi i casi corti e dagli innesti decisi.

Il cambio ha una struttura molto compatta. Questo, insieme alla frizione a due dischi dal diametro contenuto, ha reso possibile montare più in basso motore e cambio. Il cambio manuale si distingue per corse molto brevi e innesti assolutamente precisi nella sua griglia aperta. La leva di comando, in acciaio inossidabile, è gradevole al tatto e ha un design tipico delle vetture sportive.

Cambi marcia decisi

Il cambio sequenziale R tronic offre prestazioni ancora migliori e cambi rapporti ancora più veloci. Aggiunge all'emozione di guidare una R8 un'ulteriore dimensione: è possibile cambiare le marce manualmente con i bilancieri al volante oppure con la nuova leva sequenziale, dotata di una modalità automatica a due livelli e, non da ultimo, del "Launch Control", il dispositivo per partenze scattanti.

L'unità di cambio elettroidraulica del cambio R tronic è dotata di un proprio circuito ad olio con pompa elettrica, che sviluppa costantemente la pressione necessaria per le manovre di innesto (tra 40 e 50 bar). La frizione viene azionata mediante sistema idraulico, un secondo gruppo valvole sostituisce l'azionamento meccanico della leva del cambio. Per il resto il cambio meccanico, con il suo rendimento ottimale, rimane invariato. L'azionamento mediante i comandi al volante o la leva vengono trasmessi mediante tecnologia "shift by wire", vale a dire in modo esclusivamente elettrico.

Rispetto a soluzioni simili adottate dalle concorrenti, il cambio R tronic, di nuovo sviluppo e perfezionato in tutti i dettagli, si contraddistingue, da una parte, per interruzioni del flusso di forza ridotte al minimo e, dall'altra, per la delicatezza dei cambi marcia. La velocità degli innesti varia in base al numero di giri e al programma selezionato.

La modalità S ha cambi marcia estremamente veloci: in questa modalità il cambio R tronic effettua cambiate molto più rapidamente rispetto a quanto saprebbero fare anche guidatori molto esperti. La modalità S può essere selezionata sia manualmente, sia all'interno del programma automatico. In questo caso il numero di giri a cui avvengono i cambi sono molto più alti rispetto al programma standard.

Partenza in pole position

Con la sua trazione magistrale, la R8 è una velocista eccellente: partendo da ferma, supera la tacca dei 100 km/h in soli 4,6 secondi, naturalmente a condizione di effettuare una partenza fulminea e cambi marcia velocissimi al regime ottimale di 8.250 giri.

Si può raggiungere questo stesso eccellente risultato in modo molto più semplice: con il "Launch Control" del cambio R tronic. Qui la centralina del cambio rileva la regolazione ottimale dell'angolo della farfalla e della posizione della frizione.

Il sistema è molto semplice da usare: bisogna attivare la modalità S e disattivare l'ESP. Premendo contemporaneamente fino a fondo corsa il pedale del freno e dell'acceleratore, il sistema regola automaticamente il numero di giri del motore necessario per ottenere una trazione e una trasmissione di forza ottimali. Rilasciando il pedale del freno, il cambio R tronic innesta la frizione in modo ottimale ed accelera la R8 alla massima velocità.

Divertimento e sicurezza dal creatore della trazione quattro

Con la presentazione della prima quattro, avvenuta ormai ben 27 anni fa, la Audi ha rivoluzionato il mondo automobilistico: la trazione integrale permanente quattro si è velocemente affermata come il sistema di trasmissione per eccellenza. Dalle piste di rally ai circuiti, fino ad arrivare alle corse in montagna, come la leggendaria Pikes Peak, nel corso degli anni le auto da corsa Audi quattro hanno dominato quasi ogni specialità automobilistica. Per lo meno, finché non sono state bandite per regolamento a causa della loro superiorità schiacciante.

Anche su strada, la trazione quattro concilia in modo superlativo divertimento e sicurezza: ripartendo la forza motrice a tutte e quattro le ruote in base alle necessità, migliora sia la trazione, sia la stabilità direzionale in tutte le situazioni di marcia. A questo si aggiunge, naturalmente, la maggiore sicurezza in caso di maltempo, ad esempio su fondi bagnati, ghiacciati e innevati.

Grazie all'architettura con motore centrale, lo schema di trasmissione della R8 si distingue da tutti gli altri modelli con trazione quattro: l'albero di trasmissione in uscita dal cambio passa per la coppa dell'olio del motore e arriva al differenziale dell'avantreno, che è stato appositamente rielaborato. Qui un giunto viscoso si fa carico di ripartire la forza tra le ruote posteriori e anteriori. Con una ripartizione del peso tra gli assi del 44 per cento sull'avantreno e del 56 per cento sul retrotreno, il bilanciamento dei pesi della R8 con motore centrale è estremamente vantaggioso. Di conseguenza, il giunto viscoso trasmette all'avantreno tra il 10 e il 35 per cento della forza motrice. Questo si traduce in un massimo di trazione, ma anche nell'agilità tipica di una vettura sportiva con motore centrale.

Al comportamento di marcia equilibrato della Audi R8 contribuisce anche il differenziale al retrotreno con effetto bloccante asimmetrico. In fase di accelerazione l'effetto bloccante è pari al 25 per cento, in fase di rilascio è pari al 45 per cento. In combinazione con una raffinata cinematica degli assi, questo evita brusche reazioni ai cambi di carico, ad esempio quando in curva il guidatore toglie il piede dall'acceleratore e preme il pedale del freno.

Il telaio

Una sportiva di precisione

Prestazioni sportive o praticità? Dinamismo o comfort? La Audi R8 non impone queste scelte, in quanto promette un'agilità adatta ai circuiti di gara e il piacere di guidare in completo relax sulle lunghe distanze. Grazie alla complessa tecnologia del telaio, il nuovo capolavoro firmato Audi offre, insieme alla massima sportività, anche un comfort stupefacente.

La sensazione predominante che si prova guidando una Audi R8 è però la precisione: quella spontaneità affascinante con cui questa sportiva trasforma tempestivamente in azione ogni movimento dello sterzo, ogni desiderio di accelerazione o frenata. La R8 obbedisce ai comandi dello sterzo, ma sembra già intuire i pensieri di chi la guida.

La Audi R8 è una vettura sportiva a motore centrale realizzata davvero in modo eccellente. Già nella teoria questo concetto presenta vantaggi convincenti: diversamente da un'auto con motore anteriore o posteriore, il propulsore si trova molto vicino all'asse verticale della vettura. Il peso è concentrato nel centro, l'inerzia delle masse è molto più bassa durante i cambi di direzione spontanei.

Sicurezza di marcia straordinariamente alta

Questa grande reattività contribuisce all'alto livello di sicurezza attiva della R8: un'auto che sterza e frena bene evita i pericoli molto più velocemente rispetto a vetture con tempi di reazione meno rapidi. Nella Audi R8 questa agilità è però legata soprattutto a una sicurezza di marcia straordinariamente elevata: la magistrale trazione quattro assicura, insieme al passo di 2,65 metri (che è piuttosto lungo per una vettura sportiva) e al comportamento autosterzante neutro, una stabilità di marcia particolarmente buona.

E prima che si superino i limiti delle condizioni di aderenza, molto estesi, interviene il sistema elettronico di controllo della stabilizzazione ESP, che è stato perfezionato in lunghi processi di regolazione.

Due sono i livelli di attivazione: la modalità standard, che esprime pienamente l'agilità della R8 mantenendo tutte le riserve di sicurezza, e la modalità sportiva, che consente una maggiore dinamica trasversale per soddisfare le esigenze di guidatori particolarmente sportivi. Chi, invece, vuole sondare le capacità della propria R8 in pista, può disattivare completamente l'ESP e il dispositivo di controllo della trazione.

Precisione artigianale

Questa precisione trae origine da una serie di interventi ingegneristici di altissimo livello. Presupposto indispensabile affinché alla guida si abbia la sensazione di precisione è che la struttura della carrozzeria sia molto rigida e non ammetta tolleranze e variabilità anche in condizioni di sollecitazioni estreme. In questo ambito l'"Audi Space Frame" in alluminio ad alta resistenza, con la sua struttura simile a una gabbia, non ha praticamente eguali.

Già il lavoro all'interno dello stabilimento di Neckarsulm per la costruzione di carrozzerie è improntato alla massima precisione: qui, dopo la saldatura e la chiodatura della struttura, vengono lavorati in un'unica fase tutti i 52 punti di giunzione di telaio e sterzo. Una stazione automatica fresa, fora o taglia le filettature al decimo di millimetro. In questo modo la geometria del telaio elaborata dagli ingegneri viene riprodotta con la massima precisione in qualsiasi vettura di serie. Grazie ai suoi 95 sensori laser, un impianto automatico di misurazione effettua infine un'accurata verifica su 220 punti di ogni carrozzeria.

High Tech in ogni supporto del telaio

Il layout di base del telaio, con i doppi bracci trasversali anteriori e posteriori, è uguale a quello che si ritrova nella maggior parte delle auto da corsa, fino alle vetture di Formula 1. Per ridurre le masse non sospese, quasi tutti i componenti del telaio sono in alluminio fucinato. Particolare attenzione è stata prestata ai cuscinetti in gomma/metallo, completamente rielaborati, che uniscono tutti i componenti degli assi allo ASF. Nonostante il loro aspetto sia molto semplice, questi cuscinetti sono elementi altamente tecnologici, calibrati in modo assolutamente specifico: assicurano una trasmissione precisa delle forze laterali, ma filtrano tutte le vibrazioni indesiderate.

L'asse posteriore è costituito da una nuova struttura a doppi bracci trasversali con barra di convergenza aggiuntiva. In condizioni di carico consente di ottenere una curva di convergenza definita. Questo contribuisce essenzialmente alla buona governabilità di questa vettura ad alte prestazioni, tanto quanto la taratura degli ammortizzatori, ottimizzata ai fini del massimo grip possibile, che impedisce oscillazioni brusche alle variazioni di carico sulle ruote. Grazie all'isolamento tra le forze longitudinali e laterali, la R8 è inoltre riuscita a conciliare la precisione sportiva con un comfort molto piacevole sia dal punto di vista delle sospensioni, sia dal punto di vista dell'acustica.

Attrazione magnetica

In alternativa agli ammortizzatori a gas di serie, per la R8 è disponibile una tecnologia particolarmente innovativa: l' "Audi Magnetic Ride", che adegua la caratteristica di smorzamento al profilo della strada e all'andatura del pilota nel giro di alcuni millisecondi. In questo modo risolve il conflitto tra dinamismo e comfort, senza dover scendere a compromessi.

Nei pistoni di questi ammortizzatori non circola un olio tradizionale, ma un fluido magnetoreologico, un olio sintetico idrocarburico che contiene particelle magnetiche microscopiche. Applicando una tensione elettrica a una bobina si genera un campo magnetico: questo modifica l'orientamento delle particelle, che si dispongono trasversalmente alla direzione del flusso d'olio e impediscono che confluisca nei canali dei pistoni. Gli ammortizzatori diventano improvvisamente più rigidi.

Il vantaggio di questa tecnologia: la regolazione degli ammortizzatori reagisce ai comandi della centralina elettronica molto più velocemente rispetto ai sistemi con valvola regolabile finora utilizzati. La centralina, che riceve le informazioni da un sistema complesso di sensori, calcola costantemente i valori ottimali per ogni singola ruota. Ad esempio: quando il guidatore sterza per effettuare una curva, viene aumentata la forza ammortizzante della ruota esterna. Diminuisce, così, la tendenza al rollio della carrozzeria, e l'auto reagisce ancora più spontaneamente.

A seconda della situazione, il guidatore può scegliere tra modalità normale e sportiva: grande comfort per lunghe percorrenze o strade dissestate, spiccato dinamismo per assaporare pienamente un percorso ricco di curve.

Uno sterzo dotato di sensibilità

L'elemento di collegamento centrale tra il guidatore e la strada è lo sterzo, che concilia sensibilità e feedback preciso. Grazie al rapporto di trasmissione di 17,3 : 1, lo sterzo a cremagliera con servosterzo idraulico è molto diretto. Un aspetto importante che sottolinea la praticità della R8 è il raggio di sterzata di soli 11,8 metri, molto ridotto per una vettura sportiva.

La R8 mostra così una maneggevolezza stupefacente, nonostante i passaruota ospitino pneumatici di formato davvero imponente. Nell'equipaggiamento di base assicurano la necessaria aderenza al fondo stradale i cerchi da 18 pollici in lega d'alluminio, con una larghezza anteriore di 235 mm e una larghezza posteriore di 285 mm. A richiesta sono disponibili anche cerchi da 19'' in combinazione con pneumatici posteriori larghi 295 mm. Naturalmente, e non solo grazie alla trazione quattro, la R8 è un'auto adatta a tutte le stagioni: i cerchi invernali sono disponibili nei formati da 18'' e 19''.

Impianto frenante a 24 pistoncini

L'impianto frenante di una vettura sportiva deve soddisfare molteplici requisiti: deve essere all'altezza delle sollecitazioni estreme di un circuito, ma deve anche funzionare confortevolmente durante i molti stop-and-go del traffico cittadino. All'avantreno i freni hanno due pinze fisse, a otto pistoncini ciascuna, verniciate di nero; i freni delle ruote posteriori sono invece a quattro pistoncini.

Particolarmente elaborati sono i dischi freno in composito, dotati di perni, che hanno un diametro anteriore di ben 380 mm e un diametro posteriore di 356 mm: sono formati da una guarnizione di attrito e da una campana in alluminio, collegate tra loro mediante perni in acciaio inossidabile.

Duplica il vantaggio. In caso di elevata sollecitazione la dilatazione del disco per effetto della temperatura non si trasmette alla campana. L'utilizzo dell'alluminio consente poi di risparmiare circa due chilogrammi di peso per disco, e per una sportiva contenere il peso è di fondamentale importanza.

Freno ceramico con riserve estreme

Come optional sono disponibili i freni ceramici, che offrono prestazioni ancora migliori e, allo stesso tempo, sono più leggeri e hanno una durata maggiore. I dischi dei freni vengono realizzati in ceramica rinforzata con fibra di carbonio, un materiale che ha trovato ampio impiego anche nel settore aerospaziale. La struttura di base è il carburo di silicio, molto duro e resistente all'abrasione, che ha una struttura molto simile a quella di un diamante; al suo interno sono inserite fibre di carbonio altamente resistenti che assorbono le sollecitazioni. La geometria complessa dei canali di raffreddamento dei dischi autoventilanti mantiene una temperatura equilibrata. La guarnizione del disco freno in ceramica è avvitata mediante dieci elementi elastici alla campana d'acciaio inossidabile, che consente il collegamento con il mozzo della ruota.

I freni ceramici sono subito riconoscibili per le speciali pinze a sei pistoncini monoblocco in alluminio e per le pinze flottanti posteriori verniciate in grigio antracite. I vantaggi dei freni ceramici sono i 20 chili in meno di peso, che migliorano il dinamismo di marcia e il comfort, e l'elevata resistenza all'abrasione, che consente di percorrere anche 300.000 chilometri. Il punto di forza più importante, tuttavia, è l'insensibilità alle massime sollecitazioni. Anche su un circuito di gara, infatti, i freni ceramici garantiscono sempre massime riserve di sicurezza. I freni ceramici per la R8 saranno presumibilmente disponibili dalla fine del 2007.

La R8, come qualsiasi altro prodotto del marchio Audi, deve naturalmente soddisfare severi requisiti di affidabilità e resistenza. Ma ha fatto di più, sottoponendosi a una durissima prova di resistenza: alcuni piloti della serie DTM (Campionato Tedesco Turismo) hanno guidato la R8 in pista per oltre 10.000 chilometri complessivamente.

Tra i circuiti in cui è stato eseguito il collaudo vi è anche la Nordschleife del Nürburgring (Germania), dove ogni singolo chilometro comporta una sollecitazione molto maggiore rispetto alle strade normali.

L'equipaggiamento

Esclusività di serie

Guidare un'auto sportiva precisa ad alte prestazioni non significa necessariamente dover effettuare rinunce spartane. Anzi, la Audi R8 concilia prestazioni eccellenti con una sorprendente praticità e un equipaggiamento esclusivo. Insomma: per qualità e prestigio, la R8 è una Audi al 100 per cento.

La tecnologia disponibile di serie è già di per sé esclusiva: solo nella R8 troviamo motore centrale FSI con trazione integrale permanente quattro e struttura Audi Space Frame. Inoltre, questa sportiva ha un ventaglio di equipaggiamenti che ne sottolineano le qualità sportive, il comfort e, come è naturale per una Audi, l'aspetto prestigioso.

Rifiniture di particolare qualità

Già nella versione base, materiali e superfici sono di qualità pregiata. I sedili sportivi offrono una tenuta eccellente e sono regolabili in più posizioni; sono rivestiti in fine pelle nappa perlata nei colori nero o grigio luce. Le fasce centrali dei sedili sono di Alcantara in colore abbinato. Le cuciture, eseguite con la massima precisione, mettono in risalto quasi ancor più del materiale le loro qualità estetiche e tattili.

Questo effetto si nota soprattutto nella parte superiore del cruscotto e sui pannelli delle portiere: già la versione base, con la sua superficie strutturata, è rivestita internamente con un materiale morbido e presenta cuciture ai bordi. Le rifiniture risultano quindi estremamente accurate, soprattutto in confronto ad alcuni prodotti concorrenti.

Un ulteriore esempio è la griglia del cambio automatico in acciaio inossidabile lucido: insieme alle fibbie del volante a tre razze, alla leva e ai pulsanti di climatizzatore e impianto audio, aggiunge una particolare nota di stile all'abitacolo.

Dotata di personalità, come il suo proprietario

Ogni R8 può essere progettata in modo da poter soddisfare i desideri del suo futuro proprietario. Si comincia con i colori della carrozzeria, che vanno dal bianco ibis al nero profondo. Chi ha desideri particolari può ordinare una verniciatura personalizzata con il programma Audi Exclusive della quattro GmbH.

Qualsiasi sia la soluzione scelta, i sideblade dietro le portiere catturano comunque l'attenzione. Sono disponibili abbinati al colore della carrozzeria oppure, come optional, in argento ossigeno lucido. Il carbonio conferisce un tocco particolarmente sportivo: come ulteriore opzione, i sideblade possono essere in vera fibra di carbonio e rivestiti, naturalmente, con vernice trasparente.

Il carbonio per un'autentica atmosfera da gara

Il carbonio è una delle possibilità di personalizzazione che riguardano non solo l'abitacolo, ma anche la copertura del vano motore. In questo caso parlare del vano motore in termini tradizionali sarebbe riduttivo: sotto la copertura di vetro, l'otto cilindri sembra esposto in vetrina. A richiesta, la copertura può essere anche completamente rivestita in elegante fibra di carbonio. Il vano motore, inoltre, è dotato di un sistema di illuminazione con diodi luminosi bianchi che è collegato alla funzione "Coming / Leaving Home". Non si può certo negare al proprietario della R8 di gettare un ultimo dolce sguardo al suo *gioiellino* dopo averlo riposto in garage per la notte.

Anche per l'abitacolo è disponibile un pacchetto carbonio. Avvolge il monoposto, il gruppo di indicatori e comandi, e orna le portiere e la consolle centrale. Se il carbonio richiama l'atmosfera delle competizioni, la lacca nera costituisce un'elegante alternativa sportiva.

In entrambi i casi, l'equipaggiamento interamente in pelle si inserisce perfettamente in questo quadro con chiara consapevolezza stilistica: quasi tutto l'abitacolo della R8 viene cioè rivestito in pelle nappa finissima e, a seconda dei gusti, anche con cuciture in contrasto cromatico. E anche qui il programma Audi Exclusive della quattro GmbH riserva una molteplicità quasi inesauribile di colori e varianti che ampliano l'offerta degli elementi di serie.

Questo vale anche per i sedili avvolgenti, disponibili come optional. Sviluppati e realizzati appositamente per la R8, sono un ulteriore esempio di come sia possibile conciliare una sportività senza compromessi e l'assoluta praticità: i sedili avvolgenti cingono gli occupanti ancor più dei sedili sportivi di serie e forniscono un sostegno perfetto anche con accelerazioni trasversali elevate. Sono regolabili in più posizioni, offrono un buon comfort sui lunghi tragitti e, soprattutto, non ostacolano in alcun modo al momento di salire e di scendere dalla vettura, né quando si caricano i bagagli dietro i sedili.

Profilo notturno di carattere

Uno dei clou della R8 è sicuramente l'illuminazione. Se di giorno il design è espressione manifesta di un carattere forte, di notte la sportiva dei quattro anelli non passa certo inosservata. I proiettori xeno plus con un diametro di 70 mm, garantiscono un'illuminazione eccellente del fondo stradale. Ma sono le luci diurne, che con i loro 12 diodi luminosi disegnano il profilo dei proiettori principali, a conferire alla R8 un volto inconfondibile. Con gli anabbaglianti accesi, i LED diventano leggermente più scuri, ma come luci di posizione assicurano alla R8 un "profilo notturno" davvero unico.

Ciò nonostante, è più facile che capiti di vedere la parte posteriore di questa sportiva ad alte prestazioni... Un lato che, di notte, dimostra altrettanto carattere: per la prima volta, infatti, invece delle superfici piatte bidimensionali con tecnica LED i corpi luminosi hanno una configurazione tridimensionale. Le luci posteriori sono composte da 40 diodi luminosi, alloggiati all'interno di due corpi luce di forma tubolare. La configurazione esterna e gli effetti interni della fibra ottica rafforzano l'effetto tridimensionale. Per la luce freno la potenza luminosa dei LED è stata aumentata, e altri otto diodi riempiono la superficie interna dei tubi.

Altri 32 diodi luminosi gialli concorrono a formare, nel bordo inferiore dei gruppi ottici posteriori, gli indicatori di direzione. Con i suoi 26 LED, la terza luce freno si estende per quasi l'intera larghezza del tetto. La potenza luminosa dei diodi luminosi e il loro tempo di reazione estremamente ridotto sono necessari anche ai fini della visibilità rispetto ai veicoli retrostanti: dopo tutto, l'eccellente potenza dell'impianto frenante si esprime anche così.

I primi proiettori principali in assoluto con tecnica interamente a LED

La punta di diamante è costituita però dai proiettori principali con tecnica interamente a LED: a partire dalla fine 2007, la R8 sarà la prima vettura al mondo ad offrire di serie questa innovativa tecnica d'illuminazione. Non solo dona un tocco futuristico ai fari, ma presenta anche notevoli vantaggi funzionali: grazie al colore della luce di quasi 6.000 gradi Kelvin, simile alla luce diurna, i fari a LED rendono meno faticoso viaggiare di notte. Hanno quindi una resa molto diversa rispetto alle luci allo xeno (4.100 Kelvin) o ai fari alogeni (3.200 Kelvin) la cui luce, al confronto, tende più al giallo. La qualità della luce e il grado di illuminazione non sono assolutamente da meno degli eccellenti proiettori bi-xeno della Audi.

La descrizione tecnica delle luci è molto complicata e rispecchia la complessità di quelle che si possono definire delle vere e proprie opere d'arte. Le funzioni, infatti, sono ripartite in modo molto diverso rispetto ai fari tradizionali. Complessivamente, le funzioni delle luci anabbaglianti e abbaglianti sono delegate a 22 diodi luminosi molto potenti: sono suddivisi in sette gruppi, ciascuno dei quali è formato da due o quattro LED.

Per quanto riguarda le luci anabbaglianti, la luce dei due gruppi di quattro LED passa attraverso due riflettori a superficie libera e viene utilizzata per distribuire la luce di base. Insieme al sistema di proiezione dei tre gruppi di due elementi, il design ricorda una pigna aperta. Si occupano dell'illuminazione in profondità e dell'asimmetria. Il loro fascio di luce viene convogliato, inizialmente, con un sistema ottico primario, quindi viene distribuito attraverso una lente innovativa in materiale plastico. Le luci abbaglianti vengono azionate dai due diaframmi interni al riflettore, dotati ciascuno di un gruppo di quattro LED. Da un punto di vista stilistico, è come se la luce venisse proiettata dalle alette di una turbina.

Anche le luci diurne sono un elemento caratterizzante dei proiettori con tecnica interamente a LED. Hanno lo stesso profilo delle luci di serie, ma mentre con le luci allo xeno i LED compaiono sotto forma di singoli punti, qui si raggruppano e formano una fascia continua. Ed attirano così ancora di più l'attenzione.

Il consumo di energia dei fari a LED della Audi R8 è complessivamente di 60 Watt (50 Watt per i LED, cui si aggiungono 7 Watt per il sistema elettronico di gestione dei fari e circa 3 Watt per la ventola). Un proiettore allo xeno da 42 Watt (35 Watt per il gruppo focale allo xeno e 7 Watt per il sistema elettronico di gestione dei fari) è ancora più efficiente. I fari alogeni, con 68 Watt, hanno il fabbisogno di potenza maggiore. La Audi R8 con proiettori a LED consuma 0,008 l/100 km in più rispetto alla versione con fari allo xeno di serie. Una differenza che nella pratica si rivela trascurabile.

Invece, di giorno, la differenza di consumo dei sistemi a LED rispetto a vetture non dotate di luci diurne è davvero considerevole. Le luci diurne a LED nei fari di serie della Audi R8 consumano 14 Watt per vettura (6 Watt per i LED e 1 Watt per il sistema elettronico di gestione di ciascun faro). Di giorno le vetture senza luci diurne consumano tanto quanto di notte, vale a dire 300 Watt con i fari alogeni e 248 Watt con fari allo xeno. In pratica, venti volte di più.

Il sistema MMI: ormai un classico

Nella dotazione di serie della R8 rientrano sia elementi di sicurezza quali, ad esempio, l'indicatore del sistema di monitoraggio della pressione degli pneumatici e l'impianto lavafari, sia elementi comfort come il climatizzatore automatico. L'impianto antifurto con antitraino integrato è ovviamente di serie, considerato il grado di desiderabilità di questa vettura. Non mancano neanche i portabibite.

Il sistema di radionavigazione, disponibile come optional, è un fedele copilota: su DVD è contenuta l'intera rete stradale dell'Europa occidentale. E' integrato nel fidato sistema di comando Audi MMI, da cui si possono gestire numerosi elementi funzionali e molti comandi per il comfort a bordo. Tra gli optional figura anche la predisposizione per il telefono cellulare con interfaccia Bluetooth.

Buona visibilità posteriore

Il sistema Audi "Parking System Advanced", disponibile come optional, garantisce totale visibilità posteriore nelle manovre di parcheggio: una novità nel segmento delle vetture sportive. Grazie all'abbinamento di un sistema di sensori a ultrasuoni con una videocamera posteriore, montata sopra la targa, il dispositivo visualizza sullo schermo del sistema MMI lo spazio restante dietro la vettura.

Le linee di segnalazione visualizzate sul monitor facilitano le manovre. La zona blu, ad esempio, segnala uno spazio posteriore pari alla lunghezza della vettura; le linee di colore arancione indicano la traiettoria di manovra considerando l'angolazione dello sterzo.

La musica in una nuova dimensione

Già di serie la R8 è dotata di un prestigioso impianto audio con sette altoparlanti e un amplificatore a cinque canali con 140 Watt di potenza di uscita. Il modulo della radio è dotato di due sintonizzatori FM con antenna diversity per una ricezione sempre ottimale, un lettore CD compatibile con il formato mp3 e due slot per schede di memoria MMC/SD.

La partnership tra Audi e Bang & Olufsen, lo specialista danese di sistemi high-end, testimonia l'alto livello di qualità degli impianti audio a bordo: è nato un sistema che, disponibile come optional per la R8, schiude una nuova dimensione della fruizione musicale in un'auto sportiva. Dodici sorgenti sonore, sonorità surround e la potenza di uscita di 465 Watt, molto elevata per il piccolo abitacolo, sono solo alcuni dati che, nell'impossibilità di descriverlo a parole, lasciano intuire il risultato.

L'abitacolo di una sportiva rappresenta un importante banco di prova per i designer del suono: c'è poco spazio a disposizione, e integrare i 12 altoparlanti diventa una vera e propria sfida. Oltre ai woofer da 200 mm, nelle portiere sono integrati anche i midrange da 80 mm, cui si aggiungono i tweeter da 25 mm nei triangoli degli specchietti e l'altoparlante surround nella parte superiore del cruscotto. Altri midwoofer da 168 mm con tweeter indipendenti sono nascosti nei pannelli laterali posteriori.

Dietro il vano portaoggetti è integrato il box del subwoofer da 150 Watt per una riproduzione ottimale dei bassi fino a circa 30 Hertz.

Sonorità che avvolgono il guidatore

L'amplificatore, che ha una potenza complessiva di 465 Watt, è montato dietro il sedile del guidatore con il caricatore CD, disponibile come optional. In questa posizione, un amplificatore lineare tradizionale produrrebbe molta dissipazione e quindi calore: in parole semplici, due Watt di calore per ogni Watt in uscita. Il sistema Bang & Olufsen è quindi dotato di un amplificatore con l'innovativa tecnologia ICE-Power, che limita la dissipazione a massimo 50 Watt.

Il processore di segnale digitale, integrato nell'amplificatore, è in grado di creare da una musica stereo pura sonorità surround che avvolgono guidatore e passeggero. Questo è possibile grazie a un'analisi complessa che scompone la musica in parti piuttosto "secche" e con poco riverbero e in parti che in un ambiente naturale verrebbero percepite dall'orecchio umano in modo piuttosto diffuso. I segnali vengono di conseguenza inviati ai dodici altoparlanti. Un microfono sul tetto della R8 misura costantemente la rumorosità all'interno dell'abitacolo, il volume dello spazio e la risonanza, correggendo l'acustica quasi in tempo reale.

Molte volte, però, il guidatore della R8 vorrà disattivare questo sistema audio per godere pienamente della musica offerta dalla progressione degli otto cilindri.

Il mercato

Il segmento più impegnativo del mercato automobilistico

Con la R8 la Audi fa il suo ingresso nel segmento più impegnativo del mercato automobilistico, dove poche Case concorrenti rinomate cercano di guadagnarsi i favori di Clienti facoltosi ed estremamente esigenti. Con il suo design caratteristico, la competenza tecnologica e, non da ultimo, il successo sportivo e imprenditoriale del marchio Audi, la R8 saprà sicuramente conquistarsi un posto di tutto rispetto tra la concorrenza.

Con una coerenza quasi ineguagliata rispetto ad altre tipologie di vetture, le auto sportive rendono la guida un'esperienza entusiasmante e svelano il lato affascinante della mobilità.

Un acquisto vissuto come una ricompensa

Per questo motivo, le motivazioni che spingono all'acquisto di un'auto sportiva riguardano sempre la sfera delle emozioni. Spesso un'auto di questo tipo viene considerata una specie di premio o esaudisce un sogno di gioventù. Di conseguenza, l'acquirente tipo di un'auto sportiva ha un'età media tra i 40 e i 49 anni. Secondo le previsioni, la componente maschile di acquirenti sarà schiacciante, con una percentuale prevista del 95 per cento; e questo nonostante le donne contribuiscano in modo determinante al processo decisionale. All'interno di questo gruppo target, 90 persone su 100 possiedono due o più vetture.

Sul mercato, la Audi R8 si posiziona nel segmento delle auto sportive classiche, e cioè nel segmento appena superiore alle "Small Sportscar", all'interno del quale gode grande successo la Audi TT, e in quello appena inferiore alle supersportive. Negli ultimi anni, nel segmento della Audi R8 sono state vendute complessivamente poco più di 40.000 auto, con una tendenza leggermente in aumento. Tuttavia il mercato delle vetture sportive è molto sensibile all'aumento dell'offerta: il lancio di nuovi modelli vivacizza l'intero mercato.

Massima performance più valore d'uso

Il mercato, inoltre, è molto eterogeneo. Spazia dai bolidi senza compromessi, con una praticità estremamente limitata nell'uso quotidiano, fino alle vetture Gran Turismo più orientate al comfort: di conseguenza, la compagine degli acquirenti può variare di molto. La Audi R8, invece, coniuga le massime performance in termini di dinamismo di marcia e un elevato valore d'uso, rivolgendosi contemporaneamente ad entrambi i gruppi target.

Una parte degli acquirenti della R8 sarà formata da Clienti fidelizzati, che guidano già modelli d'alta classe del Marchio dei quattro anelli. La parte più consistente, però, sarà composta da Clienti nuovi, che migreranno dalle Case automobilistiche di vetture sportive concorrenti.

Con un prezzo di base di 106.300 Euro, la Audi R8 è molto concorrenziale considerando la competenza tecnica, le prestazioni, il prestigio e l'equipaggiamento. Lo stabilimento di Neckarsulm ha una capacità produttiva di 20 auto al giorno. I mercati più importanti della nuova R8 saranno Germania, Stati Uniti e Gran Bretagna.

Dati tecnici Audi R8 4.2 FSI quattro

Gennaio 2007

		Audi R8 4.2 FSI quattro	
Modello			
Motore / Impianto elettrico			
Tipologia di motore	motore a benzina, 8 cilindri a V di 90 gradi, con lubrificazione a carter secco, iniezione diretta di benzina, 4 valvole per cilindro, testata cilindri DOHC, condotto di aspirazione con valvola di regolazione del flusso di carico		
Distribuzione / n° valvole per cilindro	regolazione continua dell'albero a camme sul lato aspirazione e scarico / 4		
Cilindrata in cm ³ / alesaggio x corsa in mm / compressione	4163 / 84,5 x 92,8 / 12,5		
Potenza max in kW (CV) / a giri	309 (420) / 7.800		
Coppia max, in Nm / a giri	430 / 4.500 – 6.000		
Gestione motore / alimentazione	gestione motore completamente elettronica Bosch MED 9.1 tramite centrale master e slave, acceleratore elettronico, iniezione sequenziale diretta di benzina, regolazione adattativa sonda Lambda, regolazione detonazione selettiva per ogni cilindro, sistema avviamento comfort e rapido, accensione a controllo integrato con distribuzione statica dell'alta tensione		
Sistema depurazione gas di scarico	due precatalizzatori metallici, due catalizzatori principali metallici; 4 sonde lambda riscaldate; sistema di immissione aria secondaria		
Classe di emissione	EU 4		
Alternatore in A / batteria, in A/Ah	190 / 520/110		
Trazione / Trasmissione			
Trazione	trazione integrale permanente quattro, dispositivo antislittamento in partenza EDS, dispositivo di controllo della trazione (ASR)		
Frizione	frizione a doppio disco (diametro 215 mm)		
Cambio	manuale a 6 rapporti	cambio sequenziale R tronic	
Rapporto di trasmissione in I / II	4,373 / 2,709	4,373 / 2,709	
Rapporto di trasmissione in III / IV	1,878 / 1,411	1,878 / 1,411	
Rapporto di trasmissione in V / VI	1,126 / 0,928	1,126 / 0,928	
Rapporto di trasmissione in RM / riduzione finale	3,713 / 3,462	3,713 / 3,462	
Telaio / Sterzo / Freni			
Assale anteriore	bracci quadrilateri trasversali		
Assale posteriore	bracci quadrilateri trasversali		
Sterzo / riduzione / diametro di volta, in m	sterzo a cremagliera con servosistema idraulico / 17,3 / 11,8		
Sistema frenante	programma elettronico di stabilità ESP con ABS integrato		
Cerchi / pneumatici	anteriori: 8,5Jx18 / 235/40 R18; posteriori: 10,5 Jx18 / 285/35 R18		
Prestazioni / Consumi / Acustica			
Velocità max, in km/h	301	301	
Accelerazione 0-100 / 0-200 km/h, in s	4,6 / 14,9	4,6 / 14,9	
Carburante richiesto	Super plus 98 NO		
Consumo ciclo urbano / ciclo extraurbano / ciclo combinato (l/100 km)	22,1 / 10,2 / 14,6	20,4 / 9,6 / 13,6	
Emissioni CO ₂ rif. a massa veicolo, in g/km	528 / 244 / 349	487 / 230 / 325	
Rumorosità esterna a veicolo fermo/passante, in dB (A)	99 / 75	99 / 74	
Service			
Cambio olio / tagliando	secondo indicatore intervalli Service fino a 30.000 (massimo 2 anni)		
Garanzia autoveicolo / vernice / corrosione passante	2 anni senza limiti di chilometraggio/3 anni/12 anni		
Masse / Carichi			
Massa a vuoto (senza guidatore), kg / massa compl. amm., kg	1560 / 1860	1565 / 1865	
Massa ammessa su asse ant./post., in kg	890 / 1050	890 / 1055	
Rifornimenti			
Sistema raffreddamento (incl. riscaldamento), in l	23		
Olio motore (incl. filtro), in l	14,2		
Capacità serbatoio carburante, in l	75 (a richiesta: 90)		
Carrozzeria / Dimensioni			
Tipo carrozzeria	carrozzeria in alluminio (ASF), cofano bagagliaio e parafranghi in materiali sintetici		
N° porte / n° posti	2 porte / 2 posti		
Coeff. aerodinamico Cx / superficie frontale S, in m ²	0,34 / 1,99		
Lunghezza / larghezza senza retrovis. / altezza, a vuoto, mm	4431 / 1904 / 1252		
Passo / carreggiata ant./post., in mm	2650 / 1632 / 1593		
Altezza bordo di carico, a vuoto, in mm	--		
Volume bagagliaio con parallelepipedi VDA, in l (V210)	100 / 90		