



Comunicato stampa N. 73/08

San Donato Milanese, 11 giugno 2008

## **Il vision model BMW GINA Light**

Presentazione di un pensiero nuovo e della libertà creativa

La chiave per creare la mobilità del futuro è la disponibilità di mettere in dubbio ciò che è affermato e la capacità di sviluppare delle soluzioni nuove. Al fine di soddisfare queste premesse, il BMW Group Design utilizza il principio GINA (Geometry and Functions In "N" Adaptions – geometria e funzioni in un numero N di interpretazioni) che produce dei concetti innovativi lasciando ai designer la massima libertà creativa. Questo porta a soluzioni completamente nuove nella forma e nelle funzionalità di un'automobile del futuro. Il vision model GINA Light in cui sono stati realizzati vari concetti innovativi trasmette un'impressione di questo processo di trasformazione.

Il BMW Group Design non cerca solo delle risposte relative all'immagine dell'automobile del futuro ma esamina soprattutto gli spazi di libertà che offrirà. Per entrambi i fattori sono decisivi i criteri che dovrà soddisfare l'automobile del futuro. Per questo motivo, i desideri e le esigenze del cliente a livello di estetica e di funzionalità dell'automobile del futuro e il tentativo di esprimere il proprio individualismo e stile di vita costituiscono la base di tutte le idee rappresentate nel vision model GINA Light.

Il vision model GINA Light è caratterizzato da una pelle esterna quasi esente da linee di unione, realizzata in un materiale tessile flessibile teso su una sotto-struttura mobile. Le singole funzioni vengono autorizzate solo al momento in cui sono effettivamente necessarie.

Società  
BMW Italia S.p.A.

Società del  
BMW Group

Sede  
Via della Unione  
Europea, 1  
I-20097 San Donato  
Milanese (MI)

Telefono  
02-51610111

Telefax  
02-51610222

Internet  
[www.bmw.it](http://www.bmw.it)  
[www.mini.it](http://www.mini.it)

Capitale sociale  
5.000.000 di Euro i.v.

R.E.A.  
MI 1403223

N. Reg. Impr.  
MI 187982/1998

Codice fiscale  
01934110154

Partita IVA  
IT 12532500159

Con questa vettura il BMW Group Design fornisce degli impulsi per una discussione fondamentale sulle caratteristiche che influenzeranno lo sviluppo futuro dell'automobile. Questa è anche la differenza principale rispetto a una concept car nella quale si riflette già l'aspettativa di realizzare un numero possibilmente alto di elementi nella futura automobile di serie. Il vision model GINA Light rappresenta invece una visione del futuro dell'automobile ed è un progetto di ricerca.

### **La carrozzeria senza linee di unione del vision model GINA Light**

Il BMW Group Design ha concretizzato la sua visione di automobile del futuro in una roadster a due posti. Saltano immediatamente all'occhio le proporzioni dinamiche tipiche del marchio. Le forme modellate, già realizzate in varie vetture di serie, sono state sviluppate nel vision model GINA Light con una coerenza finora mai raggiunta. Il modulo frontale e le fiancate, incluse le porte, rappresentano un'unità unica, fluida, esente da linee di unione, non solo a livello estetico ma anche strutturale.

Per potere realizzare una forma del genere, è stato necessario mettere in dubbio tutti i concetti finora noti di progettazione e di realizzazione di una scocca automobilistica e dei relativi materiali. Il vision model GINA Light non è composto dai classici elementi di una

carrozzeria, come minigonna anteriore, cofano motore, fiancate, porte, passaruota, tetto, cofano del bagagliaio e coda. Le loro funzioni sono state assunte da una struttura nuova, composta solo da pochi elementi. Una struttura metallica è ricoperta di un tessuto speciale elastico, altamente resistente. Questo materiale nuovo assicura ai designer dei livelli di libertà nettamente superiori nella realizzazione di forme e di funzioni.

La carrozzeria è composta da solo quattro elementi. Il componente più grande è il modulo frontale che si allunga fino alla base del parabrezza e lateralmente fino alla conclusione posteriore delle porte. Le ampie fiancate si estendono generosamente dalla base anteriore dei longheroni laterali sottoporta fino ai passaruota posteriori e alla coda. Il quarto componente è l'elemento centrale della coda.

### **Un'innovazione rivoluzionaria: l'automobile con la pelle esterna flessibile**

L'utilizzo di una pelle esterna flessibile rappresenta un'innovazione rivoluzionaria nel settore automobilistico. Questa soluzione apre delle possibilità finora impensabili sia a livello di design che di produzione e di funzioni. Conseguentemente, anche l'interazione del guidatore con la sua automobile viene arricchita di sfaccettature completamente nuove. I singoli elementi che compongono la sottostruttura sono mobili. Attraverso un comando elettroidraulico questi elementi modificano la loro posizione, così da mutare la pelle esterna secondo la situazione e i desideri del guidatore, conferendole una forma nuova e ampliando al contempo la natura e il contenuto delle funzionalità della vettura. L'esempio più affascinante è costituito dai gruppi ottici. Nella posizione normale, cioè quando non è necessario illuminare la strada, essi sono invisibili, nascosti sotto una copertura realizzata in un tessuto speciale. Quando il guidatore accende i proiettori si modifica la sagoma del modulo frontale: a destra e a sinistra del doppio rene BMW si apre la copertura azionata dal movimento della struttura metallica sottostante e appaiono i doppi fari BMW.

Anche la coda e i longheroni laterali sottoporta del vision model GINA Light offrono delle possibilità di adattare la forma e la funzione alla situazione di guida momentanea. In entrambi i casi la forma della pelle esterna soddisfa la richiesta del guidatore di una guida particolarmente dinamica. Il concetto considera anche una possibile interazione con l'aerodinamica. La forma dell'elemento della coda include la possibilità di far salire automaticamente lo spoiler posteriore della vettura al momento in cui viene raggiunta una determinata velocità, generando così ad elevate velocità una deportanza supplementare. Dato che tutta la coda, incluso lo spoiler, è rivestita fino alla sezione posteriore degli interni con un unico tessuto, la forma omogenea della coda viene conservata in qualsiasi posizione dello spoiler. Il sistema meccanico che aziona i movimenti resta invisibile.

La funzione dei lampeggiatori direzionali e delle luci posteriori non richiede un cambiamento della forma della pelle esterna. La loro posizione viene svelata solo al momento dell'attivazione. La luce generata traspare all'esterno attraverso una pellicola traslucida, che lascia passare la luce ma non è trasparente.

La versatilità formale del vision model GINA Light si manifesta anche nella zona dei longheroni laterali sottoporta. Qualora necessario, il convogliamento dell'aria è ottimizzabile anche in questa zona. Il movimento della struttura metallica determina un adattamento della sagoma dei longheroni laterali sottoporta che ottimizza l'aerodinamica. Contemporaneamente appare una linea supplementare dei longheroni, modellata verso l'esterno. L'ottimizzazione aerodinamica e la lunghezza di questa linea sono adattabili in continuo in base alla situazione di guida.

### **Un tessuto speciale assicura delle pieghe riproducibili con la massima precisione**

La realizzazione della superficie della carrozzeria come copertura tessile flessibile, posata su una sottostruttura metallica, richiede un'altissima qualità dei materiali impiegati. Per la pelle esterna è stato scelto un tessuto ibrido prodotto industrialmente e composto da un intreccio di base ad effetto stabilizzante e una pelle superficiale idrorepellente e resistente al caldo e al freddo. Un'altra caratteristica importante è la massima stabilità alla deformazione del materiale. Indipendentemente dalla temperatura e dall'umidità dell'aria, il materiale conserva la propria forma anche dopo un'intensiva e ripetuta estensione. Questo garantisce che la copertura superficiale della carrozzeria non deteriori nel tempo. Inoltre, i movimenti dei singoli elementi della carrozzeria generano delle pieghe riproducibili con la massima precisione. Nella selezione del materiale il BMW Group Design si è lasciato ispirare dall'architettura edilizia e degli interni. Al fine di raggiungere la massima precisione nel taglio delle superfici tessili, nella definizione dei punti di fissaggio e nell'applicazione della pelle esterna, è stato sfruttato anche il know-how dei costruttori di campioni di sedili dell'interior design di BMW Group. Il risultato sono delle superfici e delle linee che si distinguono per un'armonia straordinaria, risultanti dalla tensione costante che si forma tra due punti predefiniti.

Il tessuto speciale viene fissato su una struttura formata da fili metallici. Il metallo ad alta resistenza viene rinforzato in vari punti da cerniere di carbonio altamente flessibili. Questi elementi vengono utilizzati soprattutto laddove sono necessarie delle forme circolari mobili o dal raggio particolarmente stretto.

L'utilizzo di ampie superfici in tessuto e la possibilità di modificare la struttura superficiale attraverso il movimento dei singoli elementi dell'intreccio metallico sottostante crea un collegamento nuovo tra forma e funzione. Quando aumenta il fabbisogno di raffreddamento è possibile aprire il doppio rene BMW montato nel modulo frontale della vettura. Dato che la superficie totale del tessuto speciale resta immutata, per motivi funzionali la contrazione necessaria della sezione frontale della vettura deve essere compensata da una tensione supplementare in altre zone. Il risultato è un'interazione esteticamente molto affascinante tra i vari elementi della carrozzeria che genera una dimensione nuova di forme modellate. L'apertura del doppio rene avviene attraverso un movimento dell'intreccio metallico delle fiancate anteriori. In questa zona si forma una tensione supplementare che determina una linea caratteristica supplementare. Attraverso questa sagoma nuova aumenta contemporaneamente la tensione nella zona del modulo anteriore della vettura: il doppio rene si apre.

### **L'innovativa struttura della carrozzeria crea nuove funzionalità**

L'unione realizzata con la massima precisione del tessuto alla griglia metallica intrecciata consente inoltre una modifica della superficie senza che ciò comporti una perdita di tensione. In questo caso, l'apertura della superficie determinata da un movimento delle asticelle della griglia di acciaio determina la formazione di una piega predefinita. Nel vision model GINA Light questa opzione viene sfruttata per realizzare una funzionalità che nelle vetture normali avviene attraverso l'apertura del cofano motore. Al fine di consentire al guidatore o al personale dell'officina un accesso alla zona del motore, nella sezione centrale della copertura del vano motore il tessuto è apribile per una lunghezza di 0,5 metri verso destra e sinistra, così da rendere visibili i rabbocchi dell'olio motore, del liquido di raffreddamento e dell'acqua del lavavetri. Il processo di apertura e di chiusura è simile al meccanismo di una tradizionale borsa da medico con le sezioni destra e sinistra che vengono tenute insieme da un elemento centrale.

Ancora più affascinante è la formazione della piega del tessuto superficiale durante l'apertura delle porte, le quali si spostano verso l'esterno e verso l'alto. Grazie all'elevato numero di punti di fissaggio del tessuto al modulo frontale e ai bordi posteriori delle porte, il materiale esegue un movimento di piega predefinito e perfettamente riproducibile. La piega si forma soprattutto nella zona tra la base anteriore della porta e la fiancata; alla chiusura delle porte essa sparisce completamente e al suo posto appaiono delle superfici perfettamente tese.

### **Gli interni: il guidatore in dialogo con la propria vettura**

La versatilità di forma e funzione è presente anche negli interni. Caricando determinate funzioni, il guidatore influenza in qualsiasi momento l'immagine degli elementi della sua vettura. La mutabilità dell'automobile è adattata alle esigenze del guidatore. Nasce così nelle varie situazioni un dialogo intenso tra il guidatore e la sua vettura.

A vettura parcheggiata, sia il volante che gli strumenti tondi del contagiri, dell'indicazione di velocità e del livello del serbatoio montati verticalmente nella consolle centrale si trovano nella posizione di riposo. Il guidatore gode così del massimo comfort al momento di accesso. Anche il sedile assume la sua forma e posizione ottimali solo quando il guidatore si è accomodato. In questo momento il poggiatesta integrato a filo nello schienale fuoriesce automaticamente verso l'alto. Contemporaneamente, il volante si avvicina al guidatore e anche l'unità portastrumenti si orienta verso l'utente. La posizione ottimale del piantone dello sterzo e dei sedili è memorizzata nel sensore dei segnali. Per avviare il motore è sufficiente premere il pulsante Start/Stop.

Il vision model GINA Light offre anche un'interpretazione nuova del passaggio fluido tra interni ed esterni, tipica per le Cabrio di BMW. La superficie in tessuto dell'elemento della coda si estende fino agli interni, rivestendo anche i sedili del guidatore e del passeggero. Inoltre, il materiale tessile viene utilizzato per coprire le superfici dei pannelli interni delle porte e dei poggiaabbraccio. La leva selettoria della consolle centrale spunta da un soffietto di stoffa tesa.

Il guidatore e il passeggero guardano in avanti attraverso un parabrezza montato molto verticalmente; nel telaio è applicato il retrovisore interno centrale. I retrovisori esterni sono collegati al telaio del parabrezza. Una stretta asticella verticale al centro del parabrezza segnala esteticamente la bipartizione della superficie vetrata, nello stile tradizionale di una roadster.

### **Un pensiero innovativo assume la sua forma: il vision model GINA Light**

Attraverso il vision model GINA Light il BMW Group Design esamina numerosi quesiti relativi alla forma della mobilità futura. Lo studio presenta i risultati di una ricerca intensa nei settori di disegno di forme, delle funzionalità, dei materiali e della produzione. Il punto di partenza di tutte le idee concretizzate nel vision model GINA Light era il mettere in dubbio le soluzioni finora perseguite. Nella ricerca di soluzioni alternative sono stati definiti numerosi criteri che queste dovevano soddisfare. Al centro del lavoro vi erano la flessibilità generale e l'orientamento alle esigenze dei clienti. In base al principio GINA ogni ampliamento di una funzionalità deve contribuire a promuovere il legame emotivo di un guidatore alla sua vettura. Tutte le soluzioni nuove comprendono anche il criterio di una produzione rapida, flessibile ed economica.

Inoltre, ogni innovazione realizzata nel vision model GINA Light contribuisce a una gestione ottimizzata delle risorse. Dato che la ricerca della sostenibilità è uno dei motivi centrali della filosofia GINA, i materiali e i processi produttivi nuovi devono determinare sempre un utilizzo di materie prime e di energia più economico delle metodologie tradizionali. Per promuovere la sostenibilità, una vettura sviluppata secondo il principio GINA richiede anche una modifica delle strutture di produzione: per la fabbricazione sono necessari meno utensili sviluppati appositamente per il modello, in compenso però più personale altamente qualificato. Il vision model GINA Light fornisce degli impulsi per una ricerca approfondita basata sui risultati ottenuti dall'applicazione della massima libertà creativa.

### **Il contenuto emotivo di una roadster con la visione di un'automobile del futuro**

Le soluzioni sviluppate in questo ambito non vengono considerate separatamente ma concentrate in una visione integrata che si esprime in un'automobile estremamente affascinante. Questo contesto si manifesta nell'ispirazione originale di una roadster con un cofano motore slanciato nel quale pulsa un propulsore a benzina a otto cilindri che scarica la coppia motrice sulla strada attraverso le ruote posteriori. La combinazione di visioni originali con un'immagine concreta che simbolizza il puro divertimento di guida consente il vision model GINA Light di creare un effetto emotivo particolarmente intenso. Il contenuto delle innovazioni presentate si manifesta nella forma di una vettura affascinante che emette l'estetica naturale di un design autentico.

Il vision model GINA Light crea un ponte tra visione e realtà utilizzando anche una serie di caratteristiche che si ritrovano nelle vetture di serie. La roadster è equipaggiata con cerchi in lega da 20 pollici con styling a raggi a stella dalla superficie colore argento opaco. Lo châssis è una struttura spaceframe di alluminio particolarmente leggera. I doppi terminali dell'impianto di scarico nella coda, una terza luce dei freni integrata all'altezza dello spoiler posteriore variabile, un airsplitter anteriore e un diffusore posteriore in carbon-design riflettono degli elementi che si ritrovano anche nelle vetture di serie.

Ma il vision model GINA Light resta un oggetto di ricerca e illustra il potere innovativo del BMW Group Design e la sua capacità di mettere in dubbio ciò che è affermato, di trovare degli approcci nuovi e di inserirli a un alto livello estetico nel contesto dell'automobile del futuro. Grazie a questo principio viene portata avanti l'applicazione del principio GINA che ha già promosso una serie di concetti innovativi, influenzando anche il disegno di vetture di serie in una forma completamente nuova, finora mai realizzata da altre case automobilistiche.

Un altro mezzo utilizzato dal BMW Group Design per la realizzazione della visione sono le concept car, ad esempio la BMW Concept CS1 dell'anno 2002. In questo studio è stato presentato per la prima volta l'innovativo sistema di comando BMW iDrive che è stato successivamente sviluppato fino alla produzione di serie. Inoltre, la filosofia GINA ha determinato lo sviluppo di un innovativo metodo di produzione che consente di applicare a componenti della pelle esterna fabbricati in modo tradizionale delle linee di precisione configurate separatamente e di integrarli successivamente nella produzione di serie. Il principio produttivo applicato, il Rapid Manufacturing, è stato sfruttato per la prima volta nella produzione dei cofani motore della BMW Z4 Roadster e della BMW Z4 Coupé. Prima della verniciatura, in questi modelli il cofano motore già stampato viene completato da due linee caratteristiche che non vengono realizzate con la pressa ma con una penna

di acciaio guidata da un robot che le punzona nella lamiera con la precisione di un millimetro.

Entrambi gli esempi illustrano la strada difficile e non sempre diretta che parte dalla visione, porta alla concept car e, infine, all'applicazione di serie. Il vision model GINA Light consente al BMW Group Design di esaminare l'origine di questo approccio. Non tutte le innovazioni realizzate del vision model GINA Light verranno ulteriormente sviluppate. Ma l'esame di queste visioni dimostra quali possibilità creative vengono utilizzate dal BMW Group per affrontare la sfida della mobilità del futuro.

Per ulteriori informazioni contattare:

Roberto Olivi  
Corporate Communications Manager  
Telefono: 0251610294 Fax 02516100294  
E-mail: Roberto.Olivi@bmw.it

Media website: [www.press.bmwgroup.com](http://www.press.bmwgroup.com) - <http://bmw.lulop.com>