

# La BMW Concept X6 ActiveHybrid. Indice.



<b>In breve.</b> ....	2
<b>Un'offerta esclusiva di BMW: la tecnologia ibrida per aumentare il piacere di guidare. La BMW Concept X6 ActiveHybrid.</b> .....	5
<b>Dimensioni esterne.</b> .....	12



## Carattere:

- Anteprima mondiale della BMW Concept X6 ActiveHybrid, combinando un forte aumento dell'efficienza con il tipico piacere di guida BMW.
- Lo stretto legame tra il concetto di categoria automobilistica nuova, la Sports Activity Coupe, e l'innovativa tecnologia BMW ActiveHybrid genera una vera conformità tra il design e la tecnica. Il potenziale offerto dal sistema BMW ActiveHybrid sviluppa il proprio effetto ottimale nel concetto di Sports Activity Coupe, unico su scala mondiale, creando le premesse per un'esperienza di guida completamente nuova.
- La BMW Concept X6 ActiveHybrid, il modello ibrido di BMW.
- Ma anche nel campo della dinamica di guida, la BMW Concept X6 ActiveHybrid dimostra la propria superiorità rispetto alle vetture ibride tradizionali. Il consumo di carburante e le emissioni si riducono fino al 20 rispetto a un'automobile comparabile a trazione tradizionale.
- La versione più sportiva di un modello BMW X viene presentata in abbinamento alla tecnologia ibrida. La superiorità della Sports Activity Coupe nel campo della dinamica di guida si esprime nel linguaggio formale tipico di BMW e nel design originale. Il disegno della carrozzeria abbina l'eleganza sportiva di una BMW Coupé al marcato dna dei modelli BMW X, sottolineando il concetto innovativo di propulsione.

## Tecnologia:

- l'esperienza di guida nella BMW Concept X6 ActiveHybrid riflette il carattere di una tipica BMW, contraddistinto dal più alto livello di dinamica. Le richieste di carico vengono soddisfatte con la massima spontaneità e precisione e confermate da un feedback acustico e tattile nello stile di una vettura a motore a combustione interna.

- BMW ActiveHybrid è parte integrale della strategia di sviluppo BMW EfficientDynamics. BMW utilizza questa tecnologia per compiere un ulteriore passo verso una riduzione progressiva del consumo di carburante e delle emissioni. BMW ActiveHybrid si basa su un principio modulare della strategia “Best of Hybrid” e punta sull’integrazione dei componenti più adatti nei vari concetti motoristici.
- Grazie all’integrazione del cambio attivo Two-Mode, vengono messe a disposizione due modalità differenti di esercizio elettrico. Una modalità è stata sviluppata per la fase di avviamento e per la guida a basse velocità, mentre la seconda è prevista per la guida a velocità superiori, così da sfruttare in ogni situazione in modo ottimale la coppia generata dall’elettromotore.
- L’innovativo cambio attivo Two-Mode consente una trasmissione variabile delle coppie, ripartendole attraverso dei cambi epicicloidali. Il principio integra un elettromotore e la guida con rapporti di demoltiplicazione fissi in un sistema unico. La conseguenza è una combinazione innovativa ed intelligente dei potenziali di efficienza e di dinamica del motore a combustione interna e dell’elettromotore.
- Nell’ambito della cooperazione nel settore dell’ibrido con la General Motors e la DaimlerChrysler a Troy/USA, è stato sviluppato con successo il cambio attivo Two-Mode. Inoltre, è assicurata la realizzazione della catena cinematica secondo le esigenze particolari di BMW.

#### Design esterno:

- l’immagine muscolosa del corpo vettura viene abbinata all’andamento sportivo della Greenhouse. La linea filante del tetto è un elemento caratteristico, analogamente al profilo da Coupé e allo sbalzo anteriore corto, al passo lungo e alla sporgenza lunga della coda.
- Il design della BMW Concept X6 ActiveHybrid riflette il tipico dna dei modelli BMW X. L’armonia estetica che si rivela nella figura di profilo tra ruote anteriori e ruote posteriori sottolinea il sistema di trazione integrale intelligente BMW xDrive.
- L’orientamento verso le ruote è il secondo elemento dominante del design della scocca. I passaruota muscolosi e le grandi ruote esprimono la robustezza della vettura.

- La nervatura laterale si evolve dinamicamente, formando una parabola ascendente verso il posteriore; insieme alla crescente distanza tra la linea di spalla e dei longheroni laterali essa crea una dinamica forma a cuneo.
- La marcata vista frontale accentua la larghezza ed esprime la personalità tipica di tutti i modelli BMW X. Gli stilemi principali sono il grande doppio rene BMW con le robuste asticelle il quale funge anche da presa d'aria.
- Il cofano motore si contraddistingue per la forte bombatura del powerdome e per delle forme pulite, suddivise da linee nitide che convergono nella loro evoluzione verso il doppio rene BMW.
- La forma esclusiva del quarto montante esprime potenza e stabilità. Il design innovativo delle luci posteriori sottolinea la larghezza della vettura. Le linee orizzontali accentuano la carreggiata larga.
- Le protezioni antincastro anteriore e posteriore sono realizzate in alluminio spazzolato. La protezione antincastro posteriore è mobile e copre i terminali di scarico quando la BMW Concept X6 ActiveHybrid viene azionata dall'elettromotore.
- I battitacchi con una striscia blu e la scritta BMW ActiveHybrid attirano l'attenzione sul concetto esclusivo di propulsione. La vernice chiara della carrozzeria genera un forte contrasto con la grafica scura dei cristalli. Delle ruote da 21 pollici presentano un innovativo design tridimensionale dei cerchi.



# Un'offerta esclusiva di BMW: la tecnologia ibrida per aumentare il piacere di guidare. La BMW Concept X6 ActiveHybrid.

Un concetto automobilistico innovativo e una nuova tecnologia di propulsione sono stati riuniti in una vettura assolutamente unica. Nella BMW Concept X6 ActiveHybrid la casa automobilistica premium tedesca combina la prima Sports Activity Coupe del mondo con una propulsione ibrida finora mai realizzata. Il risultato è la prima BMW nella categoria delle automobili ibride. La BMW Concept X6 ActiveHybrid consente di vivere il piacere di guida in combinazione con un notevole guadagno di efficienza. Il suo concetto determina una dinamica di guida nettamente superiore a quella delle tradizionali vetture ibride e, al contempo, un calo del consumo fino al 20 per cento rispetto a un'automobile comparabile con trazione a motore a combustione interna.

L'innovativa propulsione e il concetto automobilistico di Sports Activity Coupe, unico al mondo, si completano reciprocamente alla perfezione. La tecnologia BMW Active Hybrid è stata concepita apposta per l'applicazione in una vettura altamente dinamica e per un utilizzo che si estende al di là della circolazione in città. Grazie alle sue dimensioni, al suo carattere particolare e alla sua dinamica di guida, la Sports Activity Coupe è praticamente predestinata a mettere in mostra il potenziale della tecnologia BMW ActiveHybrid. La Concept car combina la linea elegante e filante del tetto di una Coupé con le caratteristiche tipiche di un modello BMW X. Il design svela chiaramente il dna BMW, ma offre al contempo un'interpretazione sportiva e nuova del carattere di questa categoria automobilistica.

## **Le qualità dell'elettromotore e la dinamica tipica delle BMW si completano a vicenda, creando un'esperienza di guida completamente nuova.**

Nel sistema BMW ActiveHybrid il motore a combustione interna è stato combinato per la prima volta con due potenti elettromotori, così da potere sfruttare i vantaggi di efficienza offerti dalla tecnica ibrida in un campo di velocità nettamente più ampio di quello delle tradizionali automobili ibride. L'esclusività del sistema BMW ActiveHybrid vale anche per l'esperienza di guida in cui le particolarità della propulsione elettrica si uniscono al carattere affidabile di un motore endotermico di BMW. La straordinaria rapidità di risposta nella fase di avviamento è una delle qualità della propulsione elettrica. La successiva fase di accelerazione è caratterizzata da una convergenza tra richiesta di potenza e rispettivo feedback acustico e tattile al guidatore, non realizzabile con i tradizionali concetti ibridi. In tutti i campi di velocità,

l'esperienza di guida corrisponde a quella che si vive con un cambio automatico particolarmente veloce e preciso in combinazione con il dinamico spiegamento di potenza tipico di tutti i motori BMW.

### **BMW ActiveHybrid: il prossimo passo nella strategia di sviluppo BMW EfficientDynamics.**

Offrendo un guadagno sia a livello di gestione economica che di dinamica di guida, la BMW Concept X6 ActiveHybrid si integra perfettamente nella strategia di sviluppo BMW EfficientDynamics. La sua applicazione coerente consente adesso a BMW di presentare con la propria gamma di modelli delle vetture che occupano delle posizioni di punta in tutti i segmenti automobilistici sia a livello di guida che di efficienza. BMW ActiveHybrid è parte integrale della strategia di sviluppo BMW EfficientDynamics. Con questa tecnologia BMW compie il prossimo passo verso una riduzione permanente del consumo di carburante e delle emissioni. BMW ActiveHybrid è composta da un sistema modulare che consente, in base alla strategia "Best of Hybrid", di integrare i componenti ottimali nei vari concetti automobilistici. In base a questa strategia, presentando la prima vettura completamente ibrida, BMW compie un ulteriore passo verso una mobilità sostenibile e ricca di piacere di guida.

La BMW Concept X6 ActiveHybrid è il primo risultato di un processo di sviluppo di attraenti concetti automobilistici e di innovative tecnologie di propulsione. Attraverso l'invenzione dello Sports Activity Vehicle (SAV), alcuni anni fa BMW ha già rivoluzionato un intero segmento automobilistico, noto all'epoca con il nome SUV. Grazie alla loro agilità e dinamica di guida, la BMW X5 e la BMW X3 si sono conquistate una posizione dominante nel segmento di appartenenza.

Lo studio di una Sports Activity Coupe illustra come la gamma di modelli BMW X, caratterizzata da un grande successo in tutto il mondo, sarebbe ampliabile di un'altra variante esclusiva e presenta al contempo una possibilità di vivere la sportività tipica del marchio in modo completamente nuovo. A questo si aggiunge l'eccellenza di BMW nello sviluppo di motori che crea le premesse ideali per abbinare un'esperienza di guida nuova a un'efficienza esemplare. BMW assume così nuovamente la posizione di avanguardia in un segmento di mercato caratterizzato da una crescita particolarmente dinamica.

### **Una vettura ibrida con il carattere tipico di una BMW richiede una tecnologia innovativa.**

L'obiettivo di combinare nella prima vettura completamente ibrida di BMW il tipico piacere di guida del marchio con una sensibile riduzione dei valori di consumo e delle emissioni, ha reso necessario lo sviluppo di una tecnologia

innovativa che abbini il motore a combustione interna all'elettromotore. Al fine di massimizzare l'efficienza del processo, BMW Group ha fondato con General Motors e DaimlerChrysler la Global Hybrid Cooperation per sviluppare una nuova generazione di sistemi di propulsione ibrida. I partner di pari diritti concentrano il loro know-how e le loro risorse nel "GM, DaimlerChrysler and BMW Hybrid Development Center" di Troy/USA (nello stato federale del Michigan) e lavorano su un concetto ibrido flessibile che consenta alle imprese partecipanti di integrarlo nella concezione e costruzione delle loro vetture secondo le particolarità dei singoli marchi. Anche la tecnologia del cambio attivo Two-Mode, che fa parte del sistema BMW ActiveHybrid, è il risultato di questa cooperazione.

### **Ottimizzazione dello sfruttamento dell'energia ed elevata potenza in ogni situazione di guida.**

Nell'innovativo sistema di trasmissione della potenza della BMW Concept X6 Active Hybrid due potenti e compatti elettromotori sono stati combinati con un cambio a rapporti di demoltiplicazione fissi. Il sistema è collegato attraverso tre cambi epicicloidali e consente di ripartire la potenza delle coppie di spunto del motore endotermico e degli elettromotori tra due campi di demoltiplicazione, offrendo così una versatilità delle fonti di propulsione non realizzabile con i motori ibridi tradizionali e assicurando uno sfruttamento ottimale della potenza e il massimo rendimento in tutti i campi di carico. Gli altri componenti del sistema di propulsione, definito cambio attivo Two-Mode per ricordarne le due modalità di esercizio, sono una batteria ad alte prestazioni, l'elettronica di potenza con modulo inverter integrato e i cablaggi.

Il cambio attivo Two-Mode si basa su un cambio continuo definito ECVT (Electric Continuously Variable Transmission). Le sue due modalità di esercizio, di cui una ottimizzata per le basse velocità e l'altra per le velocità più elevate, vengono completate da rapporti di demoltiplicazione fissi. La potenza viene ripartita tra i due campi del sistema ECVT, così da realizzare dei regimi del motore a variazione continua e la piena funzionalità ibrida, altamente efficiente, nell'intero campo di esercizio della vettura. L'innovativo sistema della BMW Concept X6 Active Hybrid determina così una riduzione del consumo di carburante fino al 20 per cento rispetto a un comparabile modello BMW alimentato esclusivamente da un motore a combustione interna. Inoltre, la configurazione Two-Mode consente di costruire degli elettromotori particolarmente compatti. Conseguentemente, il peso supplementare dovuto all'integrazione del sistema Two-Mode nella BMW Concept X6 Active Hybrid è inferiore a quello registrato in vetture ibride tradizionali di potenza simile.

La BMW Concept X6 ActiveHybrid può essere mossa esclusivamente dagli elettromotori oppure solo dalla potenza del motore a combustione interna o da una combinazione delle due fonti di propulsione. A seconda della situazione di guida, gli elettromotori possono essere utilizzati sia per l'accelerazione che per realizzare delle frenate di rigenerazione. In questo caso, la coppia di frenata generata dagli elettromotori durante le fasi di rilascio o di decelerazione produce della corrente per l'accumulatore di energia ad alto voltaggio. L'energia utilizzabile in un secondo tempo non deve essere prodotta dunque dal motore a combustione interna e viene messa a disposizione gratuitamente. Questo principio, utilizzato da BMW in una forma simile anche per il recupero dell'energia frenante nelle automobili di serie, consente di realizzare una gestione intelligente dell'energia e contribuisce al contempo a mantenere un alto livello di carica della batteria. Nelle fasi di accelerazione, l'effetto di supporto degli elettromotori, definito "boost", determina un'altissima rapidità di risposta e, inoltre, un calo del consumo di carburante.

### **BMW ActiveHybrid interviene laddove i tradizionali sistemi ibridi raggiungono i loro limiti.**

I sistemi ibridi sviluppati finora consentono una guida efficiente solo in vetture di piccole e medie dimensioni e a basse velocità. Questo è dovuto al fatto che una grande parte della potenza del motore endotermico deve essere trasportata in ampi campi di regime attraverso il percorso elettrico del cambio, utilizzando delle elevate potenze elettriche. Una dinamica superiore e delle velocità più elevate, prodotte da un motore a combustione interna di dimensioni più grandi, richiederebbero conseguentemente degli elettromotori più grandi e più pesanti che ne ridurrebbero i vantaggi.

Nei sistemi di propulsione con ripartizione della potenza, un elettromotore assume la funzione di generatore, trasformando una parte della potenza del motore in corrente elettrica e trasmettendola alla batteria e al secondo elettromotore. Il secondo elettromotore trasforma a sua volta la corrente fornita dal primo elettromotore o dalla batteria in potenza meccanica per il lato di uscita del cambio. La tecnologia Two-Mode varia dunque il rapporto tra percorso elettrico e percorso meccanico, ottimizzandolo a livello di efficienza. I tradizionali sistemi ibridi non dispongono inoltre di rapporti fissi di demoltiplicazione meccanica, ottimizzati a livello del consumo. I cambi continui attualmente utilizzati presentano inoltre lo svantaggio che la richiesta di potenza e il feedback del carico della vettura sono separati e non generano conseguentemente un'impressione di guida dinamica.

Il cambio attivo Two-Mode compensa invece gli svantaggi dei sistemi ibridi tradizionali, riducendo in un ampio campo di demoltiplicazione la quota di potenza che deve passare attraverso la sezione elettrica del cambio.

Attraverso la ripartizione della potenza in due campi di demoltiplicazione, il cambio attivo Two-Mode mette a disposizione l'energia dei due elettromotori nella forma ottimale per ogni situazione di guida.

### **BMW ActiveHybrid: il risultato di un lavoro di ricerca pluriennale.**

Il principio del cambio attivo Two-Mode della BMW Concept X6 ActiveHybrid è una parte della strategia BMW ActiveHybrid e soddisfa le richieste di un'ampia fascia di clienti che desidera una forma di mobilità dinamica e, al contempo, economica e responsabile. BMW persegue la strategia "Best of Hybrid" che consente di utilizzare, in base a un principio modulare, i componenti ottimali in numerosi concetti automobilistici del futuro. Parallelamente alla Global Hybrid Cooperation, BMW collabora con DaimlerChrysler nell'ambito di un'altra cooperazione che persegue lo sviluppo di componenti ibridi per le berline di lusso.

Ma BMW non ha iniziato a studiare dei concetti di propulsione ibridi solo al momento della fondazione della Global Hybrid Cooperation. Già alla fine degli anni Ottanta, BMW aveva collaudato dei motori ad azionamento esclusivamente elettrico, ad esempio nella BMW E1. Anche la ricerca nel campo della tecnologia ibrida e delle sue possibilità di utilizzo viene portata avanti già da 15 anni ed è parte integrale della strategia di sviluppo BMW EfficientDynamics. Negli ultimi anni sono stati presentati vari concetti automobilistici, il primo nel 1995 con una vettura ibrida basata sulla BMW 518i. Il potenziale straordinario di questa tecnologia di propulsione è stato dimostrato soprattutto nel 2003 con la BMW X5 EfficientDynamics e nel 2005 con la BMW Concept X3 EfficientDynamics.

Nella BMW Concept X6 ActiveHybrid la tecnologia ibrida ha raggiunto attualmente il livello più elevato. La tecnologia offre tutte le premesse per combinare una mobilità altamente efficiente con il tipico piacere di guida di una BMW. Lo stato speciale assunto dal concetto BMW ActiveHybrid si esprime anche nella presentazione di questa tecnologia in combinazione con un concetto automobilistico completamente nuovo. La BMW Concept X6 ActiveHybrid rappresenta una visione particolarmente affascinante di un concetto di automobile completamente nuovo ed è predestinata a fungere da vettore di presentazione di una tecnica motoristica innovativa.

### **Una combinazione affascinante: BMW ActiveHybrid e la prima Sports Activity Coupe del mondo.**

La BMW Concept X6 ActiveHybrid attira l'attenzione con una composizione completamente nuova di caratteristiche di design e di concetto. Quattro porte e una linea del tetto dinamica, tipica di una Coupé, sono state combinate con una linea della Greenhouse alta e dei passaruota molto accentuati che

creano un'armonia estetica tra l'asse anteriore e l'asse posteriore, segnalando così la presenza della trazione integrale. Nel modulo frontale predominano degli elementi di design che rivelano l'orientamento dinamico verso la strada, mentre nel profilo viene valorizzata l'eleganza delle proporzioni. Lo sbalzo anteriore corto della carrozzeria sottolinea la dinamica, mentre la sporgenza lunga della coda esalta la linea slanciata della vettura. La Greenhouse fortemente arretrata e la linea del tetto che inizia la propria evoluzione discendente già a partire dal secondo montante, creano insieme all'alta linea della Greenhouse una grafica liscia dei cristalli. La linea del tetto sfocia dolcemente nel labbro aerodinamico della coda dove si conclude formando una leggera onda verso il basso, perfezionando la linea di Coupé e ottimizzando al contempo l'aerodinamica della vettura. La vista di dietro della BMW Concept X6 ActiveHybrid è strutturata da linee orizzontali che conferiscono alla vettura una maggiore larghezza, accentuandone la stabilità dell'assetto di guida. Un robusto paraurti e la carenatura del sottoscocca sono gli elementi di design classici di un modello BMW X. Inoltre, sono state realizzate le proporzioni tipiche di una Coupé in un'interpretazione adatta ai modelli BMW X, ad esempio la muscolosa ed elegante sezione di spalla.

### **Anche nel design una tipica BMW.**

La BMW Concept X6 ActiveHybrid è riconoscibile come una tipica BMW in qualsiasi prospettiva. Tutti gli elementi di design derivano indubbiamente dal linguaggio formale di BMW. Lo stilema principale è la forma scolpita che caratterizza tutti i modelli BMW X. Inoltre, la sezione frontale, le fiancate e la parte posteriore della carrozzeria confluiscono fluidamente una nell'altra. Ma anche nei dettagli si riconoscono numerosi elementi di design tipici per il marchio: dal doppio rene BMW ai doppi fari intagliati, alla muscolosa nervatura laterale e le linee orizzontali della coda.

Come in tutti i modelli BMW X, i passaruota presentano una forma leggermente quadrata e accolgono dei cerchi in lega da 21 pollici; lo styling dei raggi a Y è stato disegnato apposta per la BMW Concept X6 ActiveHybrid. Per la prima volta è stato realizzato un nuovo design tridimensionale dei cerchi in cui i singoli raggi non sono lavorati solo in superficie ma anche in profondità.

Anche i retrovisori esterni della BMW Concept X6 ActiveHybrid offrono un design innovativo. Tra l'elemento inferiore del retrovisore tenuto nel colore della carrozzeria e la sezione superiore in alluminio è stata inserita una striscia luminosa bianca che assume, insieme agli anelli luminosi dei gruppi ottici, la funzione di luce diurna.

Naturalmente, il carattere esclusivo della BMW Concept X6 ActiveHybrid è stato considerato anche nel disegno delle luci posteriori. La tipica forma a L che caratterizza tutti i modelli BMW X è stata re-interpretata e si presenta adesso con un'onda dinamica. Le luci posteriori si estendono nelle fiancate, così da valorizzare la larghezza della vettura anche nel design notturno.

### **Nel frontale e nella coda: dei segnali chiari di una guida efficiente.**

Il design inconfondibile della BMW Concept X6 ActiveHybrid riflette le caratteristiche uniche della vettura. L'immagine dello studio desta le massime aspettative in relazione all'esperienza di guida con una Sports Activity Coupe, segnalando sia la robustezza e la superiorità a livello di trazione di un modello BMW X che delle qualità di dinamica di guida finora mai raggiunte in questo segmento automobilistico.

Inoltre, il design della BMW Concept X6 ActiveHybrid esprime anche l'unicità del concetto di propulsione. Lo stato speciale della vettura non si riconosce solo nei battitacchi blu con la scritta illuminata BMW ActiveHybrid e nel forte contrasto cromatico tra la vernice e la grafica scura dei cristalli; anche nella coda della vettura si scoprono degli elementi stilistici che sono unici ed innovativi. Quando la vettura viene alimentata esclusivamente dagli elettromotori, viene emesso un segnale univoco che funziona a valori di consumo e di emissioni ottimali. La protezione antincastro, realizzata sia davanti che dietro in alluminio spazzolato, nella BMW Concept X6 ActiveHybrid è concepita come elemento mobile. Non appena la vettura passa all'esercizio elettrico, il modulo si muove verso l'alto e copre così i due terminali di scarico per il periodo in cui non devono assolvere nessun compito.

L'innovativo concetto automobilistico della BMW Concept X6 ActiveHybrid dimostra che anche delle vetture dinamiche e di grandi dimensioni sono combinabili con i criteri di una guida a basso impatto ambientale e apre al contempo degli orizzonti nuovi nel campo del piacere di guida e dell'estetica. La BMW Concept X6 ActiveHybrid non offre solo un livello particolarmente elevato di efficienza, ma aumenta anche la dinamica di guida. In questo modo, il concetto soddisfa da tutti i punti di vista i criteri della strategia di sviluppo BMW EfficientDynamics. La BMW Concept X6 ActiveHybrid rappresenta il progresso a tutti i livelli: nel campo della dinamica di guida, dell'economia di gestione e del design. Il piacere di guidare e l'esperienza unica di una mobilità particolarmente efficiente sono riconoscibili a prima vista.

# Dimensioni esterne.

