

La BMW ActiveHybrid X6. Indice.



In breve.	2
Il fascino dell'efficienza: la BMW ActiveHybrid X6.	6
Dati tecnici.	19
Diagrammi di coppia e di potenza.	21
Dimensioni esterne ed interne.	22



- La BMW ActiveHybrid X6 è la prima Sports Activity Coupé del mondo equipaggiata con un propulsore full-hybrid che regala un'esperienza di guida finora mai raggiunta, né nel segmento dei modelli BMW della gamma X né nel settore delle vetture ibride in genere. Nella BMW ActiveHybrid X6 la combinazione di un motore a benzina V8 e di un elettromotore ha generato un forte incremento della dinamica, accompagnato da una riduzione del 20 per cento circa del consumo di carburante e delle emissioni. L'aumento del piacere di guidare e dell'efficienza posiziona la BMW ActiveHybrid X6 come una tipica BMW nel segmento dei modelli ibridi.
- La BMW ActiveHybrid X6 può essere guidata esclusivamente con l'elettromotore oppure esclusivamente con la potenza del propulsore a combustione interna oppure nell'esercizio combinato dei due propulsori. La guida ad alimentazione elettrica che non produce delle emissioni di CO₂ è disponibile fino a una velocità di 60 km/h. Il motore a combustione interna viene attivato in dipendenza della richiesta di carico e spento automaticamente nelle fasi di rilascio a una velocità inferiore ai 65 km/h.
- Il sistema di propulsione della BMW ActiveHybrid X6 è composto da un motore V8 da 300 kW/407 CV con tecnologia BMW TwinPower Turbo e da due elettromotori che producono rispettivamente 67 kW/91 CV e 63 kW/86 CV. La potenza massima di sistema è di 357 kW/485 CV, la coppia massima di 780 Newtonmetri. La BMW ActiveHybrid X6 si posiziona così come la vettura ibrida più potente del mondo.
- Anche nella relazione tra prestazioni di guida e consumo di carburante la BMW ActiveHybrid X6 definisce dei parametri di riferimento nuovi nel settore delle automobili ibride e nel segmento dei modelli BMW della gamma X. L'accelerazione da 0 a 100 km/h richiede solo 5,6 secondi. Il consumo medio di carburante nel ciclo di prova in base all'Euro 5 è di 9,9 litri, il valore di CO₂ è di 231 grammi per chilometro.
- Grazie all'integrazione dei due elettromotori nel cambio attivo Two-Mode della BMW ActiveHybrid X6, è stato possibile realizzare due modalità di esercizio. Una modalità è prevista per le partenze con uno spiegamento di potenza particolarmente elevato e per la guida a basse velocità,

mentre la seconda è stata ottimizzata per la guida ad alta velocità. Questo concetto consente di sfruttare la maggiore efficienza offerta dalla tecnologia BMW ActiveHybrid in tutti i campi di carico e di velocità. Contemporaneamente, il cambio automatico a sette rapporti, realizzato con due elettromotori, tre ingranaggi planetari e quattro frizioni a lamelle, garantisce il tipico comportamento di guida di una BMW.

- Nelle fasi di rilascio e di frenata l'energia cinetica viene trasformata in energia elettrica e accumulata nella batteria ad alte prestazioni. A seconda della situazione di guida, uno o entrambi gli elettromotori assumono a questo scopo la funzione di generatore. La potenza di recupero del sistema è 25 volte superiore al valore finora realizzato nei modelli BMW di serie equipaggiati con il recupero dell'energia in frenata.
- L'immagazzinamento dell'energia elettrica avviene in una batteria ad alte prestazioni NiMH dalla capacità di 2,4 chilowattore. La temperatura dell'accumulatore ad alto voltaggio viene regolata, in base al fabbisogno e all'efficienza, da un sistema di raffreddamento a liquido collegato all'impianto di climatizzazione e da uno scambiatore di calore esterno.
- Nella BMW ActiveHybrid X6 l'efficiente interazione tra motore a combustione interna ed elettromotore viene garantita da un'elettronica centrale di potenza che converte la tensione continua ad alto voltaggio della batteria ad alte prestazioni in una tensione alternata trifase per i due elettromotori del cambio ibrido. Inoltre, la centralina coordina tutte le funzioni del sistema ibrido tra il motore a combustione interna e gli elettromotori, incluse la ripartizione di coppia e la selezione di marcia.
- La batteria ad alte prestazioni alimenta gli elettromotori e approvvigiona di corrente elettrica anche gli utenti della rete di bordo da 12 Volt. La BMW ActiveHybrid è equipaggiata con un servosterzo elettromeccanico e con un compressore del climatizzatore elettrico funzionanti anche a motore endotermico spento, i quali assorbono dell'energia solo in caso di effettiva necessità, contribuendo così ad incrementare ulteriormente l'efficienza della vettura.
- Durante le fasi di frenata il generatore produce una coppia frenante elettrica che agisce su tutte le quattro ruote in base al fabbisogno di decelerazione, utilizzando anche l'effetto frenante idraulico. In questo modo a tutte le condizioni di guida, dunque anche nell'esercizio esclusivamente elettrico, sono assicurate sia una decelerazione ottimale che la frenata tipica di una BMW. Analogamente alla BMW X6, anche la BMW ActiveHybrid X6 è dotata del Controllo dinamico di stabilità dalle

funzioni ampliate, come i freni asciutti, la compensazione del fading e il freno di stazionamento elettromeccanico con funzione Auto Hold.

- Il comportamento di guida e le caratteristiche di comfort della BMW ActiveHybrid X6 soddisfano gli standard definiti attualmente per i modelli BMW della gamma X. Il guidatore non percepisce nessuna differenza tra la modalità di guida elettrica oppure a motore endotermico. L'elevata dinamica di guida, che non raggiunge nessun modello della concorrenza, è anche il risultato del sistema di trazione integrale intelligente xDrive con ripartizione permanente e variabile della coppia motrice tra le ruote anteriori e posteriori.
- Lo stato di esercizio e il funzionamento del sistema di propulsione vengono visualizzati alla strumentazione combinata e al Control Display da indicatori sviluppati appositamente per questo modello. Sotto il contagiri vengono rappresentati lo stato di carica utile della batteria ad alte prestazioni e lo stato di esercizio momentaneo. L'indicazione dell'assorbimento di potenza nella modalità elettrica consente di influenzare in modo mirato la conservazione della modalità elettrica. Qualora richiesto, è possibile caricare al Control Display anche delle informazioni sul flusso energetico momentaneo.
- La BMW ActiveHybrid X6 si distingue a livello estetico dalla BMW X6 soprattutto per il marcato cofano motore bombato. Inoltre, la scritta "ActiveHybrid" sul listello del cofano del bagagliaio e sulle porte anteriori, come anche i battitacco con la scritta "BMW ActiveHybrid" al lato di guidatore e passeggero, i cerchi in lega da 19 pollici (optional: cerchi in lega da 20 pollici dallo styling Streamline aerodinamicamente ottimizzato) e la vernice esterna nella tinta esclusiva Bluewater metallic, offerta per la prima volta per una BMW X6, sottolineano il carattere unico dell'automobile.
- La BMW ActiveHybrid X6 abbina un'innovativa tecnologia di propulsione con l'esclusivo concetto automobilistico di una Sports Activity Coupé. Il suo carattere innovativo ed esclusivo viene accentuato da un equipaggiamento di serie particolarmente ricco e da numerosi optional altamente tecnologici. La BMW ActiveHybrid X6 è dotata di serie ad esempio di sedili comfort, di climatizzatore automatico, della regolazione della velocità, del sistema di navigazione Professional e di Park Distance Control. In più, è stata montata una funzione elettrica di apertura e chiusura del portellone posteriore. A richiesta, sono disponibili l'allestimento ampliato in pelle Nappa nell'esclusivo abbinamento cromatico Elfenbeinweiß/Schwarz con doppia cucitura a vista,

un tetto sollevabile in vetro, un gancio da traino, la funzione di apertura e di chiusura elettrica del cofano del bagagliaio e l'offerta completa di BMW ConnectedDrive, inclusi gli innovativi sistemi di assistenza del guidatore.

- L'equipaggiamento di sicurezza della BMW ActiveHybrid X6 è composto da airbag frontali, laterali e laterali per la testa, da poggiatesta attivi anteriori, da pneumatici runflat e dall'indicatore avaria pneumatici con monitoraggio della pressione delle singole ruote. I proiettori bixeno di serie con funzione di luce diurna sono completabili con l'Adaptive Light Control con luce di svolta.

Il fascino dell'efficienza: la BMW ActiveHybrid X6.



La tecnologia BMW ActiveHybrid mette a disposizione una dinamica di guida superiore e una tecnologia innovativa d'incremento dell'efficienza. Nella BMW ActiveHybrid X6 entrambe le caratteristiche regalano un'esperienza di guida mai raggiunta in passato. La prima Sports Activity Coupé del mondo con propulsione full-hybrid sfrutta i pregi offerti dalla combinazione di motore a combustione interna ed elettromotore in modo finora mai realizzato. La tecnologia BMW ActiveHybrid produce un netto aumento della dinamica di guida, riducendo contemporaneamente il consumo di carburante del 20 per cento circa rispetto a una vettura comparabile equipaggiata con propulsore a combustione interna. Dunque, l'aumento del piacere di guidare viene accompagnato da una riduzione dei valori di consumo di carburante e di CO₂, così che grazie a questo progresso tecnologico la BMW ActiveHybrid X6 assume il proprio posto di vera BMW nel segmento dei modelli ibridi.

Il sistema di propulsione della BMW ActiveHybrid X6 è composto da un motore V8 da 300 kW/407 CV con tecnologia BMW TwinPower Turbo e da due elettromotori sincroni che erogano rispettivamente 67 kW/91 CV e 63 kW/86 CV. La massima potenza di sistema disponibile è di 357 kW/485 CV, mentre la coppia raggiunge il valore di picco di 780 Newtonmetri. Grazie all'interazione perfetta dei tre motori, il rendimento complessivo della BMW ActiveHybrid X6 è stato ottimizzato in tutti i campi di velocità. Per l'accelerazione da 0 a 100 km/h sono sufficienti 5,6 secondi. La velocità massima della BMW ActiveHybrid X6 è stata limitata elettronicamente a 236 km/h (250 km/h in combinazione con il pacchetto Sport, disponibile come optional). Nel ciclo di prova UE in base a Euro 5 il consumo medio di carburante è di 9,9 litri per 100 chilometri, il valore di CO₂ è di 231 grammi per chilometro.

Il primo modello full-hybrid di BMW viene azionato esclusivamente ad energia elettrica fino a una velocità di 60 km/h, dunque senza produrre delle emissioni di CO₂. Qualora necessario, il motore a combustione interna viene attivato automaticamente. Alla combinazione ideale delle due fonti di potenza che promuove l'efficienza e la dinamica provvede il cambio attivo Two-Mode. Il sistema Two-Mode è composto dai due elettromotori, da tre ingranaggi planetari e da quattro frizioni a lamelle e trasmette la coppia motrice nello stile di un cambio automatico a sette rapporti. Il sistema viene comandato dal guidatore della BMW ActiveHybrid X6 attraverso il selettore di marcia

elettronico oppure i paddles al volante. La trazione integrale intelligente xDrive ripartisce la potenza in modo variabile tra le ruote anteriori e posteriori.

Gli elettromotori vengono approvvigionati di energia da una batteria ad alte prestazioni NiMH sistemata nel bagagliaio sotto il piano, la quale serve anche la rete di bordo. Il volume del bagagliaio è identico a quello della BMW X6 equipaggiata con motore a combustione interna. Nelle fasi di rilascio e di frenata, l'energia cinetica viene trasformata in energia elettrica e alimentata alla batteria ad alte prestazioni. Gli elettromotori assumono la funzione di generatore e caricano la batteria ad alto voltaggio con la corrente prodotta senza consumare del carburante. L'utilizzo successivo dell'energia per la propulsione determina una riduzione significativa del consumo di carburante.

Con la tecnologia BMW ActiveHybrid lo sviluppo di sistemi di propulsione che incrementano contemporaneamente l'efficienza e la dinamica ha raggiunto un livello nuovo. BMW fornisce così un'ulteriore prova della propria competenza nel campo dello sviluppo tecnico. Grazie all'introduzione di questa innovativa tecnologia in un concetto automobilistico finora poco conosciuto, l'incremento di efficienza entusiasma ancora di più. Le dimensioni, il carattere e la dinamica di guida dell'unica Sports Activity Coupé del mondo la rendono ideale per valorizzare il progresso e il potenziale della tecnologia BMW ActiveHybrid.

Un rendimento insuperato grazie al cambio attivo Two-Mode.

La tecnologia BMW ActiveHybrid è stata concepita appositamente per l'utilizzo in una vettura a trazione integrale altamente dinamica e per un campo di applicazione più ampio dell'ambito urbano. La tecnologia offre le premesse ideali per ottimizzare il rendimento totale del propulsore in tutti i campi di velocità.

Il cambio attivo Two-Mode è basato su un cambio continuo ECVT (Electric Continuously Variable Transmission) che funziona in due stati di esercizio con potenze differenti. La prima modalità, prevista per l'avviamento e per la guida a bassa velocità, è caratterizzata da uno spiegamento di potenza particolarmente dinamico, mentre la seconda modalità è destinata a ottimizzare la guida a velocità superiori. Durante la fase di avviamento viene attivato solo uno dei due elettromotori. Non appena viene richiesta una maggiore potenza, il secondo elettromotore avvia automaticamente il propulsore endotermico, assumendo successivamente la funzione di generatore che assicura l'approvvigionamento permanente di corrente.

Durante la guida costante a velocità elevata la potenza principale viene messa a disposizione dal motore a combustione interna e viene trasmessa

meccanicamente. Anche in questo stato di esercizio uno dei due elettromotori assolve la funzione di generatore. Gli elettromotori formano insieme ai componenti meccanici un cambio che mette a disposizione la trasmissione ottimale per questo stato di guida. Il collegamento meccanico tra il cambio attivo Two-Mode viene assicurato da due ingranaggi planetari. Questa configurazione consente di ripartire la potenza delle coppie motrici del motore a combustione interna e degli elettromotori in due campi di demoltiplicazione e, conseguentemente, di mettere a disposizione una variabilità di combinazione delle due fonti di potenza finora mai raggiunta con i propulsori ibridi tradizionali.

Le due modalità di esercizio degli elettromotori sono state dotate di rapporti di demoltiplicazione fissi. Nella prassi sono disponibili sette rapporti di demoltiplicazione che consentono di sfruttare l'ampia gamma funzionale dell'efficiente propulsore ibrido nell'intero campo di esercizio della vettura, realizzando al contempo la tipica performance di guida di una BMW.

Tradizionale ma pur sempre unico: il motore a benzina V8 con tecnologia BMW TwinPower Turbo e High Precision Injection.

Come motore a combustione interna è stato selezionato l'eccezionale propulsore a otto cilindri presentato per la prima volta nella BMW X6 xDrive50i. Il primo motore V8 a benzina del mondo in cui due turbocompressori sono stati integrati nello spazio a V tra le due bancate di cilindri si distingue da tutti gli altri propulsori per il suo spiegamento di potenza lineare e veloce. La straordinaria rapidità di risposta del propulsore V8 con tecnologia BMW TwinPower Turbo è il risultato della costruzione compatta, dei condotti tenuti corti e delle grandi sezioni al lato di aspirazione e di scarico.

Il motore a otto cilindri eroga da una cilindrata di 4,4 litri una potenza di 300 kW/407 CV a un regime tra i 5 500 e i 6 400 giri/min. La coppia raggiunge un valore massimo di 600 Newtonmetri, disponibile tra i 1 750 e i 4 500 giri/min. L'iniezione diretta di benzina High Precision Injection assicura un dosaggio preciso del carburante. Degli iniettori piezoelettrici inseriti centralmente tra le valvole provvedono a un'iniezione uniforme, efficiente e pulita. Il propulsore V8 soddisfa i valori orientativi della norma europea Euro 5 e i valori limite della norma USA ULEV II.

Rispetto alla BMW X6 xDrive50i il propulsore è stato adattato in una serie di dettagli alle particolarità costruttive della BMW ActiveHybrid X6. Ad esempio, sono stati soppressi il motorino di avviamento tradizionale, l'alternatore e la trasmissione a cinghia per il compressore del climatizzatore, così come la pompa idraulica del servosterzo. Il circuito principale e il circuito a bassa

temperatura del sistema di raffreddamento sono stati modificati e adattati alla modalità di esercizio elettrica. Il circuito a bassa temperatura dell'intercooler del motore endotermico viene utilizzato anche per raffreddare i componenti dell'elettronica di potenza. Una copertura disegnata appositamente per il propulsore crea la distinzione estetica rispetto alla BMW X6 xDrive50i.

Gli elettromotori assicurano la dinamica supplementare senza aumentare il consumo di carburante.

Nella fase di accelerazione, il propulsore a otto cilindri della BMW ActiveHybrid X6 mette a disposizione insieme ai motori elettrici un'efficienza ottimale e una spinta dinamica. Quando il fabbisogno di potenza è superiore, i due elettromotori alimentati dalla batteria ad alto voltaggio erogano una forza motrice supplementare. Grazie a questo effetto di boost, la potenza totale della BMW ActiveHybrid X6 registra un forte aumento senza che ciò comporti un impatto negativo sul consumo di carburante.

Gli elettromotori hanno quasi la stessa potenza, ma sono stati modificati nelle loro caratteristiche in base ai rispettivi campi di applicazione. La loro potenza è di rispettivamente 67 kW/91 CV e di 63 kW/86 CV, la coppia massima raggiunge i valori di 260 e 280 Newtonmetri.

I due elettromotori supportano in modo efficiente il motore a combustione interna nell'intero campo di regime. A guida costante ad alta velocità la coppia motrice supplementare, generata elettricamente, consente di ridurre la potenza del motore a combustione interna. Questo spostamento della richiesta di carico viene controllata in modo tale da favorire sempre un maggiore rendimento totale del sistema.

Inoltre, l'elettronica di controllo è in grado di assicurare un'erogazione continua della forza di trazione, così da aumentare la potenza massima durante i cambi-marcia attraverso il cosiddetto response-boost. Quando il guidatore esegue un kick-down e richiede dunque la massima accelerazione, già durante il processo di scalata di marcia viene generato un boost stazionario. Insieme, i due interventi assicurano la massima rapidità di risposta ai movimenti del pedale dell'acceleratore.

La potenza massima di sistema è di 357 kW/485 CV, la coppia raggiunge il valore di picco di 780 Newtonmetri. La BMW ActiveHybrid X6 si posiziona così come la vettura ibrida più potente del mondo. Per l'accelerazione da 0 a 100 km/h sono sufficienti 5,6 secondi. La velocità massima è stata limitata elettronicamente a 236 km/h (o a 250 km/h in combinazione con il pacchetto Sport, disponibile come optional). La posizione di leader della BMW ActiveHybrid X6 all'interno del segmento dei modelli BMW della gamma

X è il risultato della relazione tra le prestazioni di guida e i valori di consumo di carburante e delle emissioni. La BMW ActiveHybrid X6 combina la propria impressionante dinamica con un'efficienza straordinaria. Il consumo di carburante è di solo 9,9 litri per 100 chilometri, il valore di CO₂ è di 231 grammi per chilometro.

La modalità di guida esclusivamente elettrica azzerà le emissioni.

Il cambio attivo Two-Mode e la batteria ad alte prestazioni consentono di alimentare la BMW ActiveHybrid X6 esclusivamente con la potenza degli elettromotori. La guida elettrica è sempre disponibile, indipendentemente dalle temperature esterne; nella vettura devono essere rispettate solo determinate temperature minime di esercizio per l'acqua di raffreddamento del motore, l'olio del cambio e la batteria ad alto voltaggio. Inoltre, l'accumulatore di corrente ad alte prestazioni deve presentare uno stato di carica sufficiente. La velocità massima raggiungibile nella modalità elettrica è di 60 km/h, l'autonomia massima nella guida esclusivamente elettrica è di 2,5 chilometri.

Durante la guida nella modalità elettrica, sono attive tutte le funzioni di sicurezza e di comfort della BMW ActiveHybrid X6. Indipendentemente dall'esercizio del motore a combustione interna, l'impianto frenante funziona attraverso un sistema di approvvigionamento elettrico a depressione. Lo stesso vale per il servosterzo elettromeccanico EPS (Electronic Power Steering). La funzione di servoassistenza viene messa a disposizione da un elettromotore in base al fabbisogno e con la massima efficienza. Anche l'impianto di climatizzazione è disponibile senza alcuna limitazione, dato che viene azionato da un compressore del climatizzatore elettrico. L'intera rete di bordo da 12 Volt viene alimentata con corrente della batteria ad alte prestazioni attraverso un trasformatore di tensione indipendentemente dalla modalità di guida, così che anche gli altri utenti, come l'impianto d'illuminazione e di entertainment di bordo, sono sempre disponibili come sempre.

Il recupero: l'energia elettrica viene prodotta senza aumentare il consumo di carburante.

Nella BMW ActiveHybrid X6 la generazione della corrente immagazzinata nella batteria ad alte prestazioni avviene attraverso un'ottimizzazione del recupero dell'energia in frenata, applicata già ai modelli BMW equipaggiati con un tradizionale motore a combustione interna. Nelle fasi di rilascio e di frenata gli elettromotori assumono la funzione di generatori per alimentare la corrente nella batteria ad alto voltaggio.

In questo modo viene utilizzata l'energia che nelle vetture tradizionali viene semplicemente dissipata sotto forma di calore. A seconda della velocità,

questo compito viene assunto da uno o da entrambi gli elettromotori. La potenza prodotta dai generatori è di circa 50 kW, dunque approssimativamente 25 volte superiore al quantitativo generato finora attraverso il recupero dell'energia in frenata.

L'esercizio del generatore produce una coppia frenante elettrica.

Inoltre, nel loro esercizio come generatore i due elettromotori mettono a disposizione la parte principale dell'energia necessaria per decelerare la vettura. L'impianto frenante elettrico consente di realizzare attraverso il recupero dell'energia dei valori di decelerazione fino a 3 m/s^2 o 0,3 g, così da rendere possibile un notevole calo del lavoro dell'impianto frenante meccanico.

La Sensotronic Brake Actuation (SBA) della BMW ActiveHybrid X6 è utilizzabile senza un collegamento meccanico diretto tra il pedale del freno e il circuito idraulico. Dei sensori trasformano i movimenti del pedale e li trasmettono a una centralina che li ripartisce in potere frenante prodotto in modo rinnovabile e idraulico. Questa soluzione, denominata anche Brake-by-Wire, comprende anche un simulatore dello sforzo al pedale che riproduce la tipica impressione che prova il guidatore schiacciando il pedale del freno.

Il servofreno attivo forma elettricamente la pressione di frenata in base ai segnali della centralina. Al fine di realizzare la funzione di servofreno anche nell'esercizio puramente elettrico, la BMW ActiveHybrid X6 è equipaggiata con una pompa elettrica a depressione. Un sistema di sicurezza meccanico garantisce il pieno funzionamento dell'impianto frenante anche qualora dovessero verificarsi delle avarie al sistema elettrico. In questo caso, l'effetto decelerante viene garantito dal sistema idraulico, analogamente alle vetture tradizionali.

Il compito principale del sistema SBA è la ripartizione della forza frenante richiesta dal conducente in una coppia di frenata idraulica e rinnovabile. Il sistema ibrido della BMW ActiveHybrid X6 consente di trasmettere attraverso xDrive a tutte le quattro ruote le coppie frenanti degli elettromotori che recuperano dell'energia attraverso la potenza di decelerazione. Quando la potenza dei freni richiesta è superiore a 3 m/s^2 , la centralina genera attraverso il servosterzo attivo una coppia frenante supplementare attraverso il freno meccanico.

Nelle situazioni di frenata critiche per la stabilità di guida, la centralina riceve dei segnali supplementari dal Controllo dinamico di stabilità (DSC) che consentono di mantenere stabile la vettura attraverso degli interventi mirati dei freni e della gestione motore. In questo modo viene garantita la

sicurezza dell'impianto frenante in tutte le situazioni. Tutti i sistemi di stabilità di guida sviluppano il loro pieno effetto, indipendentemente se la potenza di decelerazione viene realizzata elettricamente o idraulicamente.

I sistemi di stabilità di guida della BMW ActiveHybrid X6 sono tarati per supportare il carattere fortemente dinamico della Sports Activity Coupé. Il Controllo dinamico della trazione (DTC), selezionabile premendo un tasto, assicura delle soglie di slittamento superiori e così la massima spinta anche su fondi scivolosi come neve o sabbia. Inoltre, a modalità DTC inserita è possibile scegliere uno stile di guida particolarmente sportivo con manovre di drift controllato in curva.

BMW xDrive: trazione integrale intelligente per una maggiore dinamica, una stabilità di guida ottimale e una trazione perfetta.

La BMW ActiveHybrid X6 deve il proprio comportamento di guida altamente sportivo anche al sistema di trazione integrale xDrive. La trazione integrale permanente con la ripartizione variabile della coppia motrice a controllo elettronico non assicura solo una trazione perfetta ma anche una maggiore dinamica di guida. Il ruolo del sistema di trazione integrale intelligente BMW xDrive è d'importanza primaria perché convoglia permanentemente la dose giusta della forza motrice, attraverso un ripartitore di coppia con frizione a lamelle a controllo elettronico, sempre sull'asse le cui ruote presentano la migliore aderenza al fondo stradale.

Nelle situazioni di guida normali, BMW xDrive distribuisce la coppia motrice tra l'asse anteriore e posteriore nel rapporto di 40:60. Dei sensori misurano continuamente lo slittamento che si forma sulle ruote dell'asse anteriore e posteriore. Il sistema è in grado di variare il rapporto di distribuzione di coppia in frazioni di secondo. A differenza dei sistemi di trazione integrale tradizionali, BMW xDrive interviene preventivamente e non solo quando una ruota inizia a slittare. Grazie a questa variabilità, xDrive supporta la dinamica di guida della BMW ActiveHybrid X6 perché riconosce tempestivamente e compensa con la massima efficienza qualsiasi tendenza di sottosterzo o di sovrasterzo della vettura.

Il servosterzo elettromeccanico aumenta il comfort di guida.

La BMW ActiveHybrid X6 è il primo modello BMW della gamma X equipaggiato con il sistema di servoassistenza EPS (Electronic Power Steering) che mette a disposizione un servosterzo attivo sia nell'esercizio a motore a combustione interna che durante la guida esclusivamente elettrica. Il sistema offre in ogni situazione di guida la servoassistenza ottimale, così da assicurare il tipico feeling di guida di una BMW. Inoltre, grazie all'utilizzo del servosterzo elettromeccanico, viene raggiunta una riduzione supplementare

del consumo di carburante. Dato che il sistema elettromeccanico diviene attivo solo quando la servoassistenza è necessaria o viene richiesta dal guidatore, l'EPS consente di realizzare un notevole abbattimento del fabbisogno di energia rispetto a un tradizionale servosterzo idraulico. Nella guida in rettilineo l'elettromotore non consuma dell'energia.

Il servosterzo elettromeccanico della BMW ActiveHybrid X6 è dotato di un sistema di servoassistenza funzionante in dipendenza della velocità (Servotronic). La minore servoassistenza ad alta velocità garantisce una guida sicura in rettilineo e uno sterzo estremamente preciso in curva, trasmettendo così la sensazione di sicurezza anche nella guida ad alta velocità, tipica per il marchio. A bassa velocità, ad esempio nelle manovre di parcheggio, il maggiore intervento del servosterzo riduce nettamente lo sforzo al volante.

Il sistema di raffreddamento a liquido aumenta il potenziale della batteria ad alte prestazioni.

La batteria ad alto voltaggio della BMW ActiveHybrid X6 è stata realizzata nella tecnologia nichel-metallo idruro (NiMH) e offre una capacità di 2,4 chilowattore, di cui 1,4 kWh utilizzabili per l'esercizio della vettura. La potenza massima disponibile è di 57 kW per una durata massima di tre secondi. La centralina della batteria calcola permanentemente la potenza momentaneamente disponibile e lo stato di carica.

La batteria ad alte prestazioni è dotata di un proprio sistema di raffreddamento a liquido. Il raffreddamento avviene attraverso l'aria esterna, uno scambiatore di calore e il circuito di raffreddamento dell'impianto di climatizzazione. I due circuiti vengono attivati separatamente o in combinazione, a seconda del fabbisogno. La centralina seleziona il raffreddamento più efficiente in base alle temperature della zona circostante e dell'accumulatore ad alto voltaggio. Il raffreddamento attraverso l'impianto di climatizzazione viene attivato automaticamente da una valvola che aziona, in caso di necessità, il compressore elettrico del climatizzatore. Il raffreddamento degli interni e dell'accumulatore ad alto voltaggio avviene separatamente. Questo metodo produce un raffreddamento molto più efficiente dei sistemi raffreddati esclusivamente ad aria. L'accumulatore di energia è più efficiente e le funzioni ibride sono disponibili per un periodo prolungato, anche a condizioni climatiche estreme e durante la guida fortemente sportiva. La BMW ActiveHybrid X6 si distingue così per un potenziale di dinamica che le assicura una posizione eccezionale nel confronto con le altre vetture ibride.

Gestione intelligente dell'energia e concetto integrale di sicurezza.

La gestione efficiente e flessibile dell'energia a bordo della BMW ActiveHybrid X6 viene regolata da un'elettronica di potenza sviluppata appositamente per la tecnologia BMW ActiveHybrid. Il sistema adatta permanentemente la distribuzione di energia in dipendenza delle condizioni ambientali, dello stato della vettura e delle richieste del guidatore. Il principale parametro di entrata e di regolazione della modalità di esercizio è lo stato di carica della batteria ad alte prestazioni che accumula l'energia elettrica generata attraverso il recupero.

La BMW ActiveHybrid X6 riflette il concetto integrale di sicurezza sviluppato da BMW per le automobili ibride. Le funzioni centrali di controllo sono integrate nell'elettronica di potenza e nell'accumulatore di energia. La strategia forma la base per soddisfare le norme internazionali che regolano le prove di crash e i severi standard interni di sicurezza del BMW Group. In particolare, il sistema garantisce il massimo livello di sicurezza di esercizio possibile di tutti i componenti della rete di bordo ad alto voltaggio.

Degli elementi tipici del concetto di sicurezza sono il contrassegno a colori inconfondibili di tutti i cavi, l'integrazione di avvertimenti di sicurezza facilmente comprensibili e una protezione contro il contatto diretto di tutto il sistema attraverso dei grossi isolamenti e dei connettori sviluppati appositamente. La batteria ad alte prestazioni è stata inserita in un involucro di acciaio altamente resistente e installata fissa nella vettura. Il suo alloggiamento sopra l'asse posteriore rappresenta la soluzione più sicura in caso di una collisione. Lo stato dei moduli della batteria viene monitorato permanentemente dall'elettronica di sicurezza integrale. Eventuali avarie vengono segnalate immediatamente al guidatore e, qualora necessario, il sistema viene scaricato e spento automaticamente. In caso di crash il sistema viene disattivato automaticamente in frazioni di secondo. L'elettronica centrale di sicurezza della vettura valuta la gravità dell'incidente e provvede ad assicurare uno stato sicuro del sistema.

Funzione Auto Start/Stop nella versione per vetture ibride.

Nel traffico di città, la BMW ActiveHybrid X6 può essere azionata elettricamente, dunque senza l'utilizzo del motore a combustione interna. La vettura è il primo modello ad essere equipaggiato con la nuova generazione della funzione di Auto Start/Stop che è stata adattata alle esigenze specifiche di un'automobile ibrida e si distingue per una funzionalità nettamente più confortevole e disponibile con maggiore frequenza. Lo spegnimento automatico del motore a combustione interna agli incroci o al semaforo e l'avviamento immediato del propulsore V8 attraverso il pedale

dell'acceleratore avvengono senza influenzare negativamente il feeling di guida.

Nella BMW ActiveHybrid X6 la funzione di Auto Start/Stop è disponibile a qualsiasi temperatura esterna. Nelle fasi di stop, il compressore elettrico del climatizzatore mantiene automaticamente nell'abitacolo la temperatura desiderata. Tutte le altre funzioni elettriche restano attive, dato che l'accumulatore ad alto voltaggio approvvigiona permanentemente la rete di bordo. Nella versione ibrida, la disattivazione della funzione Auto Start/Stop è possibile solo selezionando la modalità manuale di cambiata del cambio automatico.

Degli indicatori supplementari informano sullo stato di carica e sull'efficienza del sistema ibrido.

Gli indicatori informano in modo chiaro e facilmente comprensibile sul funzionamento del sistema ibrido e gli stati di esercizio momentanei. Le informazioni principali sulle due tipologie di propulsione vengono visualizzate allo strumento combinato centrale. Ulteriori dettagli e spiegazioni tecniche sono integrati nella consolle centrale.

Gli indicatori relativi alla modalità di propulsione sono costituiti da un contagiri tradizionale del motore a combustione interna e da indicatori specifici della modalità elettrica, inseriti nella sezione inferiore della strumentazione combinata. Il collegamento tra le singole rappresentazioni è costituito dalle informazioni sulla disponibilità di guida della vettura. I dati principali per il guidatore sulla propulsione elettrica comprendono le informazioni sullo stato di carica dell'accumulatore ad alto voltaggio, l'indicazione dello stato di recupero d'energia, il supporto degli elettromotori nella fase di accelerazione attraverso la funzione di boost e la visualizzazione dei rapporti nella guida esclusivamente elettrica. Al Control Display queste informazioni vengono completate da dati supplementari sullo stato di carica, la strategia e il flusso d'energia momentaneo.

Taratura speciale dell'assetto e impianto frenante in lightweight design.

Nell'assetto della BMW ActiveHybrid X6 è stata utilizzata prevalentemente la tecnologia della BMW X6 xDrive50i. L'asse anteriore è stato realizzato a doppio snodo così da assicurare un'eccellente dinamica di guida, un elevato comfort e stabilità nella guida in rettilineo. L'asse posteriore Integral IV è stato adattato alle particolarità del modello ibrido della ripartizione delle masse tra gli assi e alla potenza del sistema di propulsione. L'asse posteriore garantisce un comportamento di guida stabile, assicurato anche dalla regolazione del

livello attraverso gli ammortizzatori pneumatici di serie che compensano anche dei carichi elevati.

L'impianto frenante in lightweight design decelera la BMW ActiveHybrid X6 con dei dischi freni a pinza flottante con involucri e pistoni realizzati in alluminio. I dischi freni dell'asse anteriore misurano 385 millimetri, quelli dell'asse posteriore 345 millimetri. L'impianto frenante si distingue per un elevato comfort di utilizzo e una resistenza estrema. L'applicazione coerente del lightweight design ha determinato una riduzione delle masse non sospese, migliorando il comfort di guida e l'agilità della vettura.

L'equipaggiamento di serie della BMW ActiveHybrid X6 comprende dei cerchi in lega da 19 pollici dallo styling a raggi a V. Per la BMW ActiveHybrid X6 sono stati sviluppati appositamente dei cerchi da 20 pollici con styling a raggi Streamline aerodinamicamente ottimizzato. Entrambi i pneumatici sono del tipo runflat e consentono di proseguire il viaggio fino alla prossima officina anche in caso di perdita totale della pressione. L'equipaggiamento di serie della BMW ActiveHybrid X6 comprende anche l'indicatore avaria pneumatici e il monitoraggio della pressione dei pneumatici di tutte le quattro ruote.

Scocca e sicurezza: lightweight design intelligente, protezione degli occupanti ottimizzata.

L'architettura della scocca della BMW ActiveHybrid X6 è caratterizzata da un lightweight design intelligente e da un'elevata robustezza. All'interno, l'equipaggiamento di serie comprende airbag frontali e airbag bacino/torace, così come airbag laterali a tendina per la testa. La BMW ActiveHybrid X6 è equipaggiata in tutti i sedili con cinture automatiche di sicurezza a tre punti. I sistemi di ritenuta dispongono di limitatori di sforzo e della funzione di tendicintura nei sedili anteriori. Al fine di proteggere gli occupanti contro delle lesioni alla colonna vertebrale cerebrale in caso di un urto posteriore, i sedili anteriori sono dotati di poggiatesta attivi anticrash. Inoltre, nei sedili posteriori sono integrati di serie i punti di fissaggio ISOFIX per i seggiolini dei bambini. Tutti i sistemi di ritenuta vengono controllati da un'elettronica centrale di sicurezza. In caso di un cappottamento imminente i sensori di roll-over provvedono all'attivazione degli airbag a tendina e dei tendicintura.

I doppi proiettori bixeno di serie non assicurano solo un'illuminazione ottimale della strada di notte ma mettono a disposizione anche la funzione di luce diurna, realizzata attraverso gli anelli luminosi. La BMW ActiveHybrid X6 è equipaggiata di serie con un sensore luci e un sensore pioggia che regolano automaticamente i dispositivi d'illuminazione e il tergicristalli. L'assistente fari abbaglianti, disponibile nell'ambito di BMW ConnectedDrive, offre un maggiore comfort durante la guida notturna. A richiesta è disponibile anche l'Adaptive Light Control che illumina la carreggiata seguendo lo sterzo.

Questo optional comprende anche la luce di svolta e la ripartizione variabile del fascio luminoso in dipendenza della velocità che allarga il campo visivo del guidatore. A richiesta, le informazioni più importanti per guidatore possono essere proiettate sul parabrezza della vettura dall'Head-Up-Display, in una posizione ergonomicamente ottimale.

Oltre ai sistemi di assistenza del guidatore relativi alla sicurezza, BMW ConnectedDrive offre una serie di servizi che aumentano il comfort e l'utilizzo ottimizzato dell'infotainment a bordo della BMW ActiveHybrid X6. L'offerta di servizi di mobilità comprende BMW Assist con il servizio d'informazione telefonica e di chiamata di soccorso avanzata, inclusi la localizzazione automatica della vettura, BMW Online e i BMW TeleServices.

Sofisticato equipaggiamento di serie con sistema di navigazione Professional e sedili comfort.

La BMW ActiveHybrid X6 è equipaggiata di serie con il sistema di navigazione Professional che viene attivato attraverso il sistema di comando iDrive di serie oppure attraverso il riconoscimento vocale ampliato. Grazie al servizio BMW Routes, i clienti di BMW ConnectedDrive possono caricare direttamente a bordo con BMW Online i percorsi più belli premendo semplicemente un pulsante. Su un disco rigido dalla capacità di 80 GB integrato nell'automobile è possibile salvare sia i dati di navigazione che la raccolta personale di brani musicali.

Inoltre, l'equipaggiamento di serie comprende i sedili comfort a regolazione elettrica con funzione di memoria, la regolazione della velocità e il Park Distance Control. La BMW ActiveHybrid X6 è equipaggiata con una funzione elettrica di apertura e di chiusura del portellone posteriore. A richiesta, vengono offerti i sistemi Side View e Top View. Inoltre, come optional sono disponibili un allestimento ampliato in pelle Nappa nell'esclusivo abbinamento cromatico Elfenbeinweiß/Schwarz con doppia cucitura blu a vista, un tetto sollevabile in vetro, un gancio da traino con testina sferica separabile.

BMW ActiveHybrid X6: la Sports Activity Coupé più affascinante, BMW ActiveHybrid con il massimo rendimento.

Nella BMW ActiveHybrid X6 sono stati riuniti un concetto automobilistico innovativo e una nuova tecnologia di propulsione: insieme, regalano un'esperienza di guida finora mai conosciuta. La Sports Activity Coupé deve il proprio fascino ricercato anche all'aumento della dinamica di guida e dell'efficienza. In questo modello, la tecnologia BMW ActiveHybrid ha raggiunto un livello che dimostra l'eccellente competenza di sviluppo di BMW nel campo della tecnica di propulsione.

Nel design esterno, la BMW ActiveHybrid X6 si distingue solo in pochi dettagli dalle varianti di modello equipaggiate con motori tradizionali. Grazie all'andamento dinamico ed elegante del tetto e ai tipici stilemi di un modello BMW della gamma X, la Sports Activity Coupé interpreta anche nella variante full-hybrid il carattere di questa tipologia di vettura in modo inimitabile. Anche l'offerta di spazio e il comfort di guida corrispondono allo standard definito dalla dinamica quattro posti nelle versioni già disponibili sul mercato. Un tocco stilistico particolare lo donano gli indicatori speciali del sistema ibrido nella strumentazione combinata e la scritta "BMW ActiveHybrid" sui battitacco al lato del guidatore e del passeggero.

La principale differenza estetica della carrozzeria è costituita dal marcato cofano motore bombato. Inoltre, la scritta "ActiveHybrid" sul listello del cofano del bagagliaio e nelle porte anteriori, così come la verniciatura nella tonalità Bluewater metallic offerta per la prima volta per la BMW X6 esaltano il carattere assolutamente eccezionale della BMW Activehybrid X6.

Dati tecnici.

BMW ActiveHybrid X6.



BMW ActiveHybrid X6

Carrozzeria

Numero porte / posti		5 / 4
Lungh. / largh. / alt. (a vuoto)	mm	4877 / 1983 / 1697
Passo	mm	2933
Carreggiata ant. / post.	mm	1644 / 1706
Diametro sterzata	m	12,8
Capacità serbatoio	ca. l	85
Radiatore con riscaldamento	l	21,8
Olio motore ¹⁾	l	8,5
Massa a vuoto DIN/EU	kg	2450 / 2525
Carico utile DIN	kg	575
Peso complessivo legale	kg	3025 / 3100
Carico per asse ant. / post.	kg	1460 / 1590
Carico trainabile frenato (12%) non frenato	kg	2000 / 750
Carico sul tetto / al timone	kg	100 / 120
Volume bagagliaio	l	470-1350
Resistenza aerodinamica	c _x x A	0,36 x 2,82

Propulsione

Motore a benzina		V / 8 / 4
Tipo / cilindri / valvole		
Tecnologia motore		BMW TwinPower Turbo, iniezione diretta di benzina (High Precision Injection)
Cilindrata effettiva	cm ³	4395
Corsa / alesaggio	mm	88,3 / 89
Compressione	:1	10,0
Carburante		min. 95 ottani
Potenza	kW/CV	300 / 407
a giri	giri/min.	5500-6400
Coppia	Nm	600
a giri	giri/min.	1750-4500
Elettromotore 1		
Tipo		motore elettrico sincrono
Potenza	kW/CV	67 / 91
a giri	giri/min.	2750
Coppia	Nm	260
a giri	giri/min.	0
Elettromotore 2		
Tipo		motore elettrico sincrono
Potenza	kW/CV	63 / 86
a giri	giri/min.	2500
Coppia	Nm	280
a giri	giri/min.	0
Potenza totale sistema	kW/CV	357 / 485
Coppia totale sistema	Nm	780

Impianto elettrico

Batteria / sede	Ah/-	2 x 70 / bagagliaio
Batteria ad alto voltaggio / sede	kWh/-	2,4 / bagagliaio

Cambio

Tipo		automatico a 7 rapporti, selettore di marcia elettronico, paddles al volante
Rapporti	I	:1 3,889
	II	:1 2,619
	III	:1 1,800
	IV	:1 1,300
	V	:1 1,000
	VI	:1 0,825
	VII	:1 0,723
	R	:1 variabile
Rapporto finale		:1 3,640

Dati tecnici.

BMW ActiveHybrid X6.

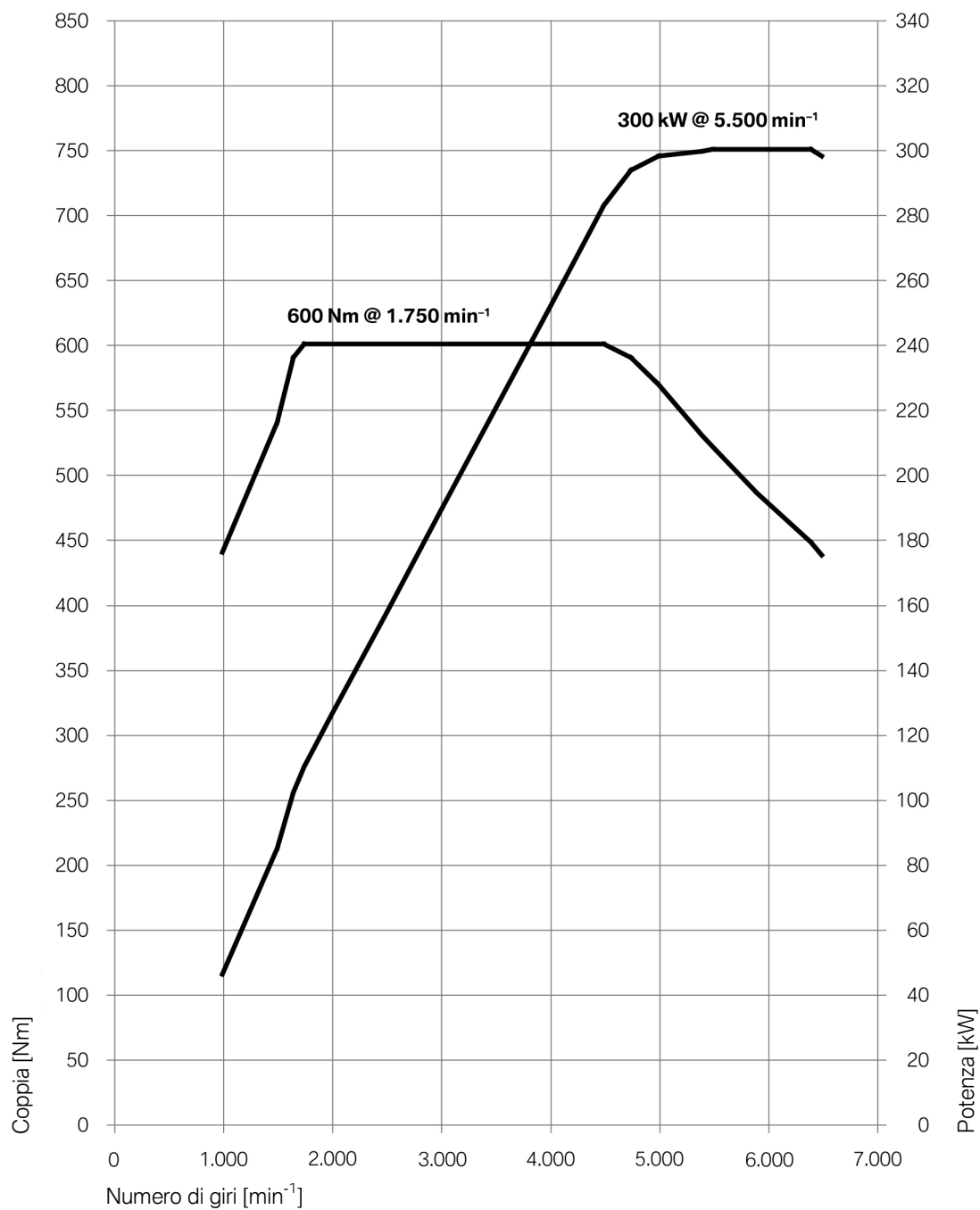
BMW ActiveHybrid X6		
Dinamica di guida e sicurezza		
Sospensioni anteriori	asse a doppio snodo	
Sospensioni posteriori	asse Integral-IV in costruzione leggera di acciaio, ammortizzazione pneumatica con regolazione autom. del livello	
Freni anteriori	a disco, a pistone unico e pinza a pugno	
Diametro	mm	385 x 36 / ventilati
Freni posteriori	a disco, pistone unico e pinza flottante	
Diametro	mm	345 x 24 / ventilati
Sistemi di stabilità di guida	di serie: DSC incl. ABS, ASC, ADB-X, DTC (Controllo dinamico della trazione), assistente frenata in curva CBC, assistente freni DBC, controllo partenza in salita, stabilizzazione rimorchio, freni asciutti, predisposizione freni, compensazione fading, assistente avviamento, funzione Auto Hold, collegamento con sistema di trazione integrale intelligente xDrive	
Equipaggiamento di sicurezza	di serie: airbag guidatore e passeggero, airbag laterali per guidatore e passeggero, airbag testa anteriori e posteriori, poggiatesta attivi anticrash anteriori, cinture autom. a tre punti in tutti i sedili, davanti bloccafibbia, tendicintura e limitatore di sforzo, sensori crash, sensori roll-over, indicatore avaria pneumatici per le singole ruote	
Sterzo	idraulico a pignone e cremagliera; 3,1 giri, Electronic Power Steering (EPS)	
Demoltiplicazione totale sterzo	:1	19,5
Trazione integrale permanente/ distribuzione di potenza	variabile	
Pneumatici ant. / post.	255/50 R19 107W XL RSC	
Cerchi ant. / post.	9J x 19 lega	
BMW ConnectedDrive		
Comfort	optional: BMW Assist con servizio informazioni, telefunzioni e V-Info+, BMW TeleServices, integrazione apparecchi mobili	
Infotainment	optional: BMW Online con informazioni parcheggio, regionali, ricerca settoriale Google, news, meteo realtime,funzioni Office, BMW Routes e brani musicali, update online	
Sicurezza	optional: Adaptive Light Control con luce di svolta, assistente fari abbaglianti, Park Distance Control, Top View, telecamera retromarcia, BMW Night Vision, Head-Up-Display, regolazione velocità, chiamata di soccorso automatica avanzata	
Prestazioni		
Rapporto peso/potenza	kg/kW	8,2
Potenza specifica	kW/l	68,3
Accelerazione 0-100 km/h	s	5,6
0-1000 m	s	24,9
Velocità massima	km/h	236
Velocità max. guida elettrica	km/h	60
Consumo ciclo UE		
urbano	l/100km	10,8
extraurbano	l/100km	9,4
combinato	l/100km	9,9
CO ₂	g/km	231
Classe antinquinamento	Euro 5	
Varie		
Angolo di attacco/di uscita ant./ post.	°	26,1 / 25,9
Angolo di dosso	°	19,7
Luce da terra massa a vuoto	mm	219

Dati tecnici validi per i mercati ACEA / dati relativi all'omologazione validi in parte solo per la Germania (masse)

Diagrammi di coppia e di potenza.



BMW ActiveHybrid X6 xDrive50i.



Dimensioni esterne ed interne.

