



Comunicato stampa  
13 ottobre 2023

## **Il BMW Group porta su strada le auto a idrogeno: flotta di test della BMW iX5 Hydrogen.**

**Importante fase di sviluppo: la flotta di test nell'uso reale fornisce preziose conoscenze +++ Possibile la successiva produzione in serie**

Il BMW Group presenta ai rappresentanti dei media i veicoli della flotta pilota entrata in servizio quest'anno. Dopo quattro anni di lavoro di sviluppo, il veicolo e il progetto di sviluppo della BMW iX5 Hydrogen stanno entrando nella fase critica successiva. La flotta di circa 100 veicoli è attualmente impiegata a livello internazionale a scopo dimostrativo e di prova per diversi gruppi target. Questa esperienza di guida attiva è quindi la prima occasione per le persone non coinvolte nel processo di sviluppo di farsi un'idea diretta di ciò che la BMW iX5 Hydrogen ha da offrire. "L'idrogeno è una fonte energetica versatile che ha un ruolo chiave da svolgere nel processo di transizione energetica e quindi nella protezione del clima. Dopotutto, è uno dei modi più efficienti per immagazzinare e trasportare le energie rinnovabili", ha affermato Oliver Zipse, presidente del consiglio di amministrazione della BMW AG. "Dovremmo sfruttare questo potenziale anche per accelerare la trasformazione del settore della mobilità. L'idrogeno è il pezzo mancante del puzzle quando si parla di mobilità senza emissioni. Una sola tecnologia non sarà sufficiente per consentire una mobilità a impatto climatico zero in tutto il mondo".

### **La BMW iX5 a idrogeno.**

La BMW iX5 Hydrogen sviluppata sulla base dell'attuale BMW X5 è stata presentata per la prima volta come concept alla fiera IAA del 2019. I primi prototipi sono stati poi resi disponibili alla IAA Mobility 2021 per consentire ai visitatori di sperimentarli in azione come veicoli navetta.

Il suo sistema di celle a combustibile a idrogeno è un'ulteriore prova della competenza di sviluppo leader del BMW Group nel campo delle



tecnologie di propulsione elettrica. Il BMW Group porta avanti sistematicamente lo sviluppo della tecnologia delle celle a combustibile a idrogeno come opzione aggiuntiva per la futura mobilità individuale a livello locale priva di emissioni.

### **La competenza tecnologica di BMW.**

Il BMW Group produce i sistemi di celle a combustibile altamente efficienti per la flotta pilota nel suo centro di competenza interno per l'idrogeno a Monaco. Questa tecnologia è uno degli elementi centrali della BMW iX5 Hydrogen e genera un'elevata potenza continua di 125 kW/170 CV.

Nella cella a combustibile avviene una reazione chimica tra l'idrogeno gassoso dei serbatoi e l'ossigeno dell'aria. Mantenere una fornitura costante di entrambi gli elementi alla membrana della cella a combustibile è di cruciale importanza per l'efficienza del sistema di azionamento. Oltre agli equivalenti tecnologici delle caratteristiche presenti sui motori a combustione, come intercooler, filtri dell'aria, unità di controllo e sensori, il BMW Group ha sviluppato anche speciali componenti a idrogeno per il suo nuovo sistema di celle a combustibile. Tra questi figurano ad esempio il compressore ad alta velocità con turbina e la pompa del liquido di raffreddamento ad alta tensione.

Il BMW Group acquista le singole celle a combustibile dalla Toyota Motor Corporation. Le due aziende collaborano da molti anni con fiducia e collaborano dal 2013 allo sviluppo di sistemi di propulsione a celle a combustibile.

I sistemi di celle a combustibile vengono prodotti in due fasi principali, basate sulle singole celle a combustibile. Le celle vengono prima assemblate in una pila di celle a combustibile. Il passo successivo prevede il montaggio di tutti gli altri componenti per produrre un sistema completo di celle a combustibile.

L'impilamento delle celle a combustibile è in gran parte un processo completamente automatizzato. Dopo aver controllato eventuali danni sui singoli componenti, la pila viene compressa da una macchina con una forza di cinque tonnellate e collocata in un alloggiamento. L'alloggiamento della pila viene prodotto nella fonderia di metalli leggeri dello stabilimento del BMW Group a Landshut utilizzando la tecnica della fusione in sabbia.

Per questo, l'alluminio fuso viene versato in uno stampo realizzato con sabbia compattata mista a resina in un processo appositamente progettato per questo veicolo di piccola serie.

## Corporate Communications

La piastra di pressione, che fornisce idrogeno e ossigeno allo stack di celle a combustibile, è realizzata con parti in plastica fusa e pezzi fusi in lega leggera, anch'essi provenienti dallo stabilimento di Landshut. La piastra di pressione forma una chiusura a tenuta di gas e di acqua attorno all'alloggiamento dello stack.

L'assemblaggio finale degli stack di celle a combustibile comprende un test di tensione insieme a test approfonditi della reazione chimica all'interno delle celle. Infine, tutti i diversi componenti vengono assemblati insieme nell'area di assemblaggio per produrre il sistema completo.

Durante questa fase di montaggio del sistema vengono montati altri componenti, come il compressore, l'anodo e il catodo del sistema a celle a combustibile, la pompa del liquido di raffreddamento ad alta tensione e il cablaggio.

In combinazione con un'unità di propulsione altamente integrata che utilizza la tecnologia BMW eDrive di quinta generazione (il motore elettrico, la trasmissione e l'elettronica di potenza sono raggruppati insieme in un alloggiamento compatto) sull'asse posteriore e una batteria con tecnologia agli ioni di litio sviluppata appositamente per questo veicolo, il propulsore trasmette sulla strada una potenza massima di 295 kW / 401 CV. Nelle fasi di rilascio e frenata, il motore funge anche da generatore, reimmettendo energia in una batteria di alimentazione.

### **Produzione nello stabilimento pilota di Monaco.**

La BMW iX5 Hydrogen viene costruita nell'impianto pilota del BMW Group presso il Centro di ricerca e innovazione (FIZ) di Monaco. Questa è l'interfaccia tra sviluppo e produzione dove viene realizzato per la prima volta ogni nuovo modello dei marchi dell'azienda. Qui lavorano circa 900 persone nei settori carrozzeria, assemblaggio, modellistica, costruzione di concept car e produzione additiva. Hanno il compito di garantire che sia il prodotto che il processo di produzione siano pronti per la produzione in serie. Nel caso della BMW iX5 Hydrogen, gli specialisti nella tecnologia dell'idrogeno, nello sviluppo di veicoli e nel primo assemblaggio di nuovi modelli hanno lavorato a stretto contatto per integrare la tecnologia di propulsione e di accumulo dell'energia all'avanguardia.

### **L'idrogeno consente un rapido rifornimento.**

L'idrogeno necessario per alimentare la cella a combustibile viene immagazzinato in due serbatoi da 700 bar realizzati in plastica rinforzata con fibra di carbonio (CFRP). Insieme contengono quasi sei



chilogrammi di idrogeno, sufficienti per garantire alla BMW iX5 Hydrogen un'autonomia di 504 km (313 miglia) nel ciclo WLTP. Il rifornimento di idrogeno richiede solo tre o quattro minuti, quindi la BMW iX5 Hydrogen può offrire il piacere di guida per il quale BMW è famosa anche sulle lunghe distanze, con solo poche brevi soste lungo il percorso.

**Riepilogo dei dati tecnici, prestazioni, consumo di carburante e autonomia della BMW iX5 Hydrogen:**

Potenza massima dell'intero sistema di propulsione: 295 kW/401 CV

Potenza elettrica continua del sistema a celle a combustibile: 125 kW/170 CV

Potenza massima della batteria (tecnologia agli ioni di litio): 170 kW/231 CV

Potenza massima del propulsore elettrico altamente integrato: 295 kW/401 CV

Capacità dei serbatoi di idrogeno: 6 kg di idrogeno (gassoso)

Accelerazione 0-100 km/h (62 mph) < 6 s

Velocità massima: oltre 180 km/h (112 mph)

Consumo di idrogeno nel ciclo WLTP: 1,19 kg/100 km

Autonomia nel ciclo WLTP: 504 km (313 miglia)

**La tecnologia FCEV contribuisce alla decarbonizzazione.**

Il BMW Group è la prima casa automobilistica tedesca ad aver aderito alla campagna "Business Ambition for 1.5°C" guidata dall'iniziativa Science Based Targets e si impegna a raggiungere l'obiettivo della completa neutralità climatica lungo tutta la catena del valore.

Il prossimo passo in questo processo prevede il piano del BMW Group di ridurre le emissioni di CO<sub>2</sub> per veicolo durante il suo intero ciclo di vita – ovvero catena di fornitura, fase di produzione e utilizzo – di almeno il 40% entro il 2030 rispetto al 2019.

Il BMW Group ha venduto più di 215.000 veicoli completamente elettrici in tutto il mondo nel 2022, con un aumento rispetto all'anno precedente di quasi il 108%. Lo scorso anno i veicoli completamente elettrici hanno rappresentato poco meno del 9% del volume totale delle vendite e questa quota è destinata ad aumentare fino al 15% nel 2023.

Entro il 2030 al più tardi, il BMW Group punta a raggiungere una situazione in cui i veicoli completamente elettrici rappresenteranno una quota superiore al 50% delle sue vendite complessive.



Il BMW Group vede la tecnologia FCEV espressamente come un potenziale complemento alla tecnologia di propulsione utilizzata dai veicoli elettrici a batteria.

**L'idrogeno come parte delle attività globali per una mobilità senza CO<sub>2</sub>.**

Secondo un rapporto dell'Agenzia internazionale per l'energia (IEA), l'idrogeno offre un potenziale considerevole come futura fonte di energia in connessione con le attività di transizione energetica globale. Grazie alle sue capacità di stoccaggio e trasporto, l'idrogeno può essere utilizzato per un'ampia varietà di applicazioni.

La maggior parte dei paesi industrializzati sta quindi adottando strategie per l'idrogeno, supportandole con tabelle di marcia e progetti concreti. Nel settore dei trasporti, l'idrogeno può diventare un'ulteriore opzione tecnologica, accanto alla mobilità elettrica a batteria, per dare forma a una mobilità individuale sostenibile a lungo termine.

Ciò dipenderà tuttavia dalla produzione competitiva di quantità sufficienti di idrogeno da energia verde, nonché dall'ampliamento delle corrispondenti infrastrutture di riempimento, che viene già perseguito intensamente in molti paesi.

Il BMW Group accoglie e sostiene le attività per promuovere l'innovazione in Germania e in Europa che aiuteranno a costruire un'economia dell'idrogeno e ad accelerare la produzione di idrogeno verde. Questi includono specificamente i progetti su larga scala sull'idrogeno classificati come importanti progetti di comune interesse europeo (IPCEI).

I progetti che compongono questa iniziativa dell'Unione Europea, sostenuta in Germania dal Ministero Federale degli Affari Economici e dal Ministero Federale dei Trasporti, abbracciano l'intera catena del valore – dalla produzione di idrogeno ai trasporti fino alle applicazioni nell'industria.

Con le giuste condizioni, la tecnologia delle celle a combustibile a idrogeno ha il potenziale per diventare un ulteriore pilastro nel portafoglio di propulsori del BMW Group per la mobilità locale senza CO<sub>2</sub>.



Per ulteriori informazioni:

**Marco Di Gregorio**

Corporate Communication Manager

Telefono: +39 0251610088

E-mail: [marco.di-gregorio@bmw.it](mailto:marco.di-gregorio@bmw.it)

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

### Il BMW Group

Con i suoi quattro marchi BMW, MINI, Rolls-Royce e BMW Motorrad, il BMW Group è il costruttore leader mondiale di auto e moto premium e offre anche servizi finanziari e di mobilità premium. Il BMW Group comprende oltre 30 stabilimenti di produzione e assemblaggio nel mondo ed ha una rete di vendita globale in oltre 140 Paesi.

Nel 2022, il BMW Group ha venduto oltre 2,4 milioni di automobili e oltre 202.000 motocicli in tutto il mondo. L'utile al lordo delle imposte nell'esercizio finanziario 2022 è stato di 23,5 miliardi di euro con ricavi per 142,6 miliardi di Euro. Al 31 dicembre 2022, il BMW Group contava un organico di 149.475 dipendenti.

Il successo del BMW Group si fonda da sempre su una visione di lungo periodo e su un'azione responsabile. L'azienda ha impostato la rotta per il futuro tempestivamente e pone costantemente la sostenibilità e la conservazione delle risorse al centro del proprio orientamento strategico, dalla catena di approvvigionamento attraverso la produzione fino alla fase di fine utilizzo di tutti i prodotti.

BMW Group Italia è presente nel nostro Paese da oltre 50 anni e vanta oggi 4 società che danno lavoro a 850 collaboratori. La filiale italiana è uno dei sei mercati principali a livello mondiale per la vendita di auto e moto del BMW Group.

[www.bmwgroup.com](http://www.bmwgroup.com)

Facebook: <http://www.facebook.com/BMWGroup>

Twitter: <http://twitter.com/BMWGroup>

YouTube: <http://www.youtube.com/BMWGroupView>

Instagram: <https://www.instagram.com/bmwgroup>

LinkedIn: <https://www.linkedin.com/company/bmw-group/>