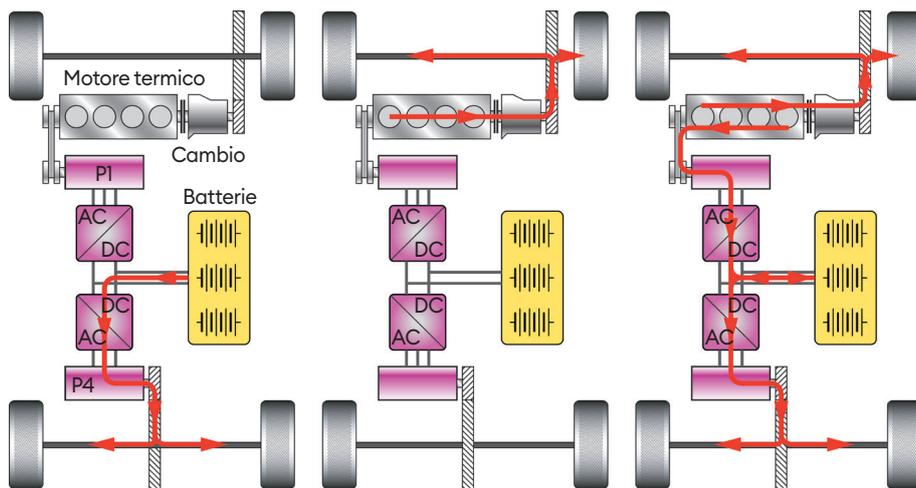


# Sistema ibrido Plug-in 4xe Sistemi sviluppati

Fonte immagini: ale



Flusso di energia nella trazione Plug-in 4xe: a sinistra modalità elettrica 4x2 RWD, al centro motore termico 4x2 FWD e a destra 4x4.

Con la nuova trazione ibrida Plug-in 4xe, Jeep offre due diversi concetti di 4x4. Uno per i modelli Renegade e Compass con un motore sovralimentato a benzina da 1,3 litri installato trasversalmente nella parte anteriore e combinato con una macchina elettrica (P1) e un'altra unità elettrica (P4) per la trazione posteriore. L'altro per i modelli Wrangler e Cherokee con un motore a benzina anteriore longitudinale da 2 litri, cambio automatico ZF con motore elettrico integrato e ripartitore di coppia. Qui analizziamo la variante 4xe per Renegade e Compass.

## Trazione anteriore a benzina, posteriore elettrica

La fonte di alimentazione principale del sistema ibrido Plug-in 4xe dei modelli Jeep più piccoli è il motore turbo a benzina da 1,3 litri installato trasversalmente sopra l'asse anteriore, che eroga una potenza massima di 96 o 132 kW e una coppia massima di 270 Nm. Entrambe le varianti del motore trasmettono la coppia alle ruote anteriori attraverso il cambio automatico Aisin a 6 velocità. Il motore elettrico P1 contribuisce con un massimo di 53 Nm e 33 kW per circa 10 s. La macchina elettrica P4, situata nella parte posteriore del veicolo sotto il bagagliaio, aziona le ruote posteriori con l'energia estratta dal pacco batterie da 11,4 kWh (netto 8,7 kWh) e una coppia massima di 250 Nm o una potenza di picco di 44 kW. Non c'è nessun collegamento meccanico tra gli assi. Jeep dichiara 140 o 176 kW (190 o 240 CV) come potenza massima del sistema.

## Cinque modalità di guida

Per ottenere una trazione e un'efficienza ottimali su strada e fuori strada, ci sono cinque impostazioni da scegliere nel sistema Selec-Terrain. Nella modalità Auto Standard, il veicolo viaggia in condizioni normali con il motore a benzina e la sola trazione anteriore. L'azionamento

elettrico delle ruote posteriori, tuttavia, viene attivato immediatamente quando è richiesta una maggiore aderenza. In modalità elettrica, solo le ruote posteriori ricevono la trazione e la velocità massima rimane limitata a 130 km/h. In modalità E-Save, lo stato di carica della batteria può essere mantenuto costante, in modo che le sezioni successive del percorso possano essere percorse in modo esclusivamente elettrico. Il programma di guida Sport comporta una risposta dell'acceleratore più pronta, punti di cambio marcia modificati e sterzo più duro. La modalità Snow attiva la trazione integrale in modo ancora più sensibile per ridurre al minimo la tendenza al sovrasterzo quando l'aderenza è scarsa, ottimizzando la trazione e la stabilità. Sand+Mud o Rock sono selezionati come aiuti alla guida quando il terreno diventa particolarmente impegnativo. Qui la coppia è distribuita in virtù del 50% su ciascun asse, fino a una velocità di 15 km/h utilizzando la funzione di bloccaggio. Il flusso di forza in ogni modalità di guida e il consumo di energia dell'aria condizionata sono visualizzati nel sistema di infotainment.

## Opzioni di ricarica multiple

La batteria agli ioni di litio da 400 V è prodotta da LG Chem e si ricarica durante la guida grazie alla frenata rigenerativa, ma può anche essere ricaricata

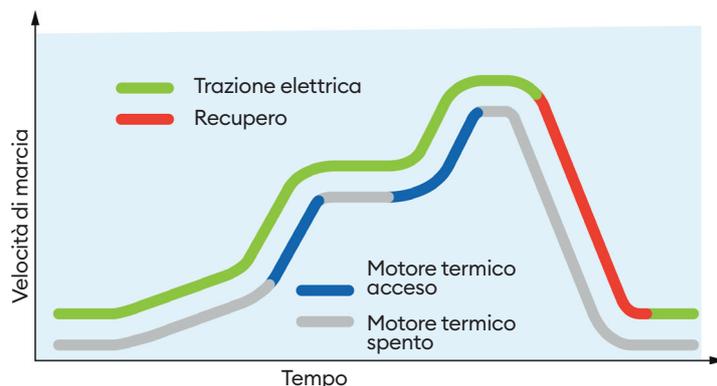
tramite un collegamento a spina. Completamente carica, permette un'autonomia WLTP di circa 43 km - sono possibili fino a 50 km nell'agglomerato. Il conducente può scegliere tra due livelli di recupero di energia. Gli ibridi Plug-in di Jeep possono essere caricati alla presa di casa (AC Mode 2), al Wallbox (AC Mode 3) o alla stazione di ricarica DC. Alla Easy Wallbox, che il Partner Engie EPS ha sviluppato per Jeep, la ricarica in AC richiede da due a quattro ore, a seconda del livello di potenza e circa un'ora e 40 minuti alla stazione di ricarica con 7,4 kW di potenza. Il caricatore IDCM (Integrated Dual Charge Module) utilizzato per la ricarica contiene due convertitori di potenza, uno AC/AC e uno di tipo DC/DC. Le opzioni di ricarica possono essere visualizzate tramite l'app My Uconnect. Dallo smartphone, la ricarica può essere gestita rapidamente e facilmente.

## Due sistemi di raffreddamento

Il circuito di raffreddamento ad alta temperatura del sistema di trazione ibrido 4xe comprende il motore a combustione, il cambio automatico a 6 velocità e il riscaldamento dell'abitacolo, mentre il sistema di raffreddamento a bassa temperatura è responsabile del turbocompressore, del raffreddamento dell'aria di sovralimentazione, del condensatore dell'aria condizionata, delle macchine elettriche e dell'inverter.

La macchina elettrica P4 può funzionare sia come alternatore trifase AV, sia come motore di trazione per l'asse posteriore. Essa funziona nella gamma di tensione da 260 a 500 V, la sua potenza di picco (boost) è di 137 kW, e - per circa 10 s - è anche disponibile una coppia massima di 263 Nm. La macchina elettrica P1 serve anche come alternatore trifase AV per caricare la batteria ad alta tensione o come motore elettrico per sostenere il motore turbo a benzina. Esso è collegato al motore a combustione tramite una cinghia piatta rinforzata con fibre aramidiche. Come cervello del sistema 4xe, il modulo HCU (Hybrid Control Unit) gestisce tutte le funzioni ibride dei modelli Jeep, con l'HCP (Hybrid Control Processor) per la macchina elettrica P4 e l'AHCP (Auxiliary Hybrid Control Processor) per l'unità elettrica P1.

Logica di funzionamento 4xe: flusso di energia in modalità ibrida



Partner: © A&W Verlag AG / SVBA-ASETA-ASITA / AGVS/UPSA / Stephan Hauri

TECHNOMAG

Derendinger

Sponsor: