

# NUOVE TECNOLOGIE AUTOMOTIVE

## PPFR 051

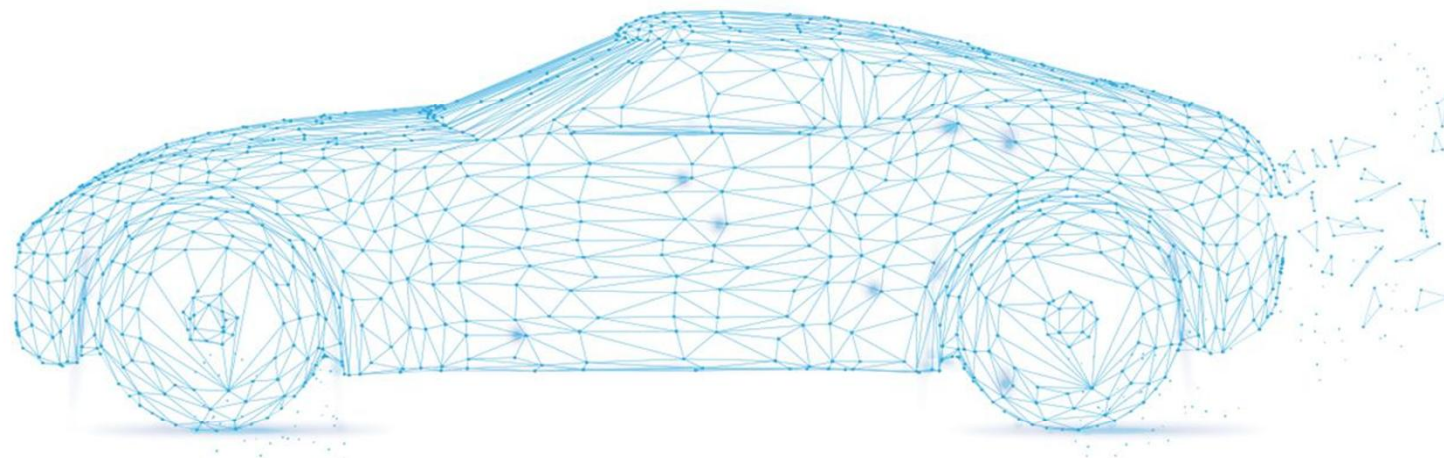
Obiettivo primario è la conoscenza delle innovazioni introdotte nel settore Automotive



**MASTER PRO  
FORMAZIONE**

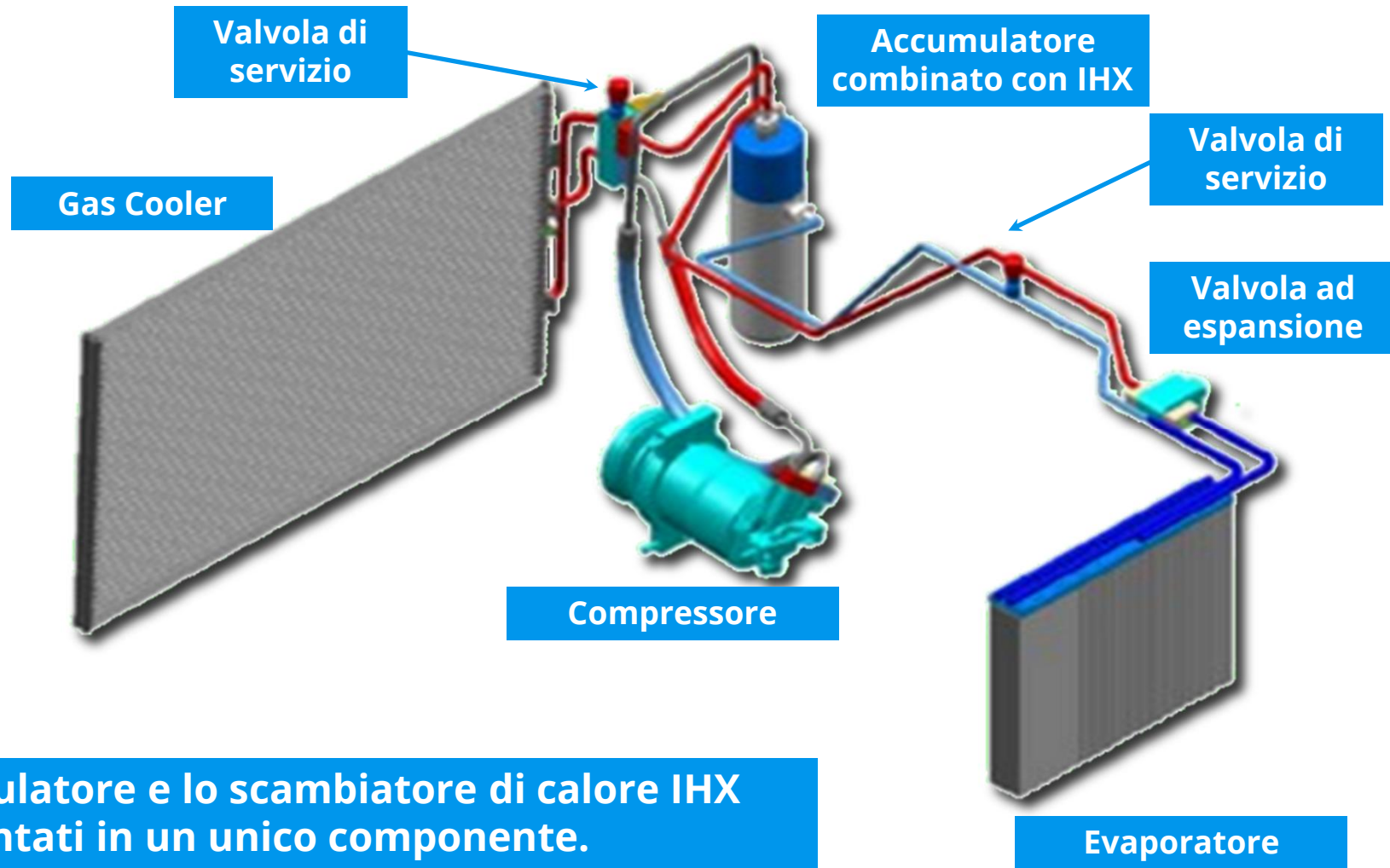


IN COLLABORAZIONE CON  
**CARTRONIC**



# 1. CLIMATIZZAZIONE CON CO<sub>2</sub>

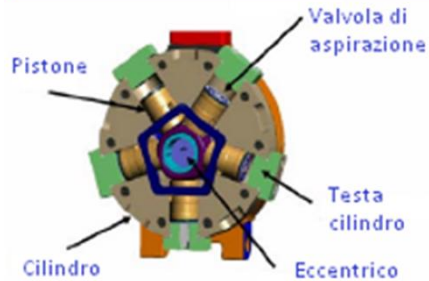
## Componenti base impianto R744 - IHX (SLHX) INTEGRATO



# 1. CLIMATIZZAZIONE CON CO<sub>2</sub>

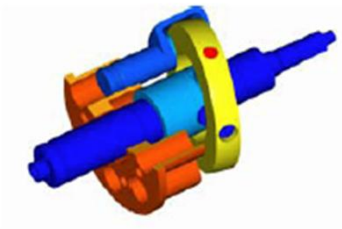
## Componenti base impianto R744 – COMPRESSORI (MODINE)

### Compressore a pistoni radiali per piccoli leggeri



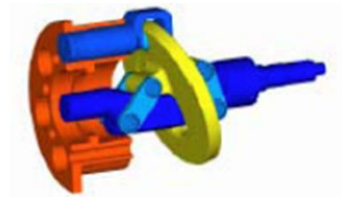
- Cilindrata 15 - 23 cc variabile
- Gestione della coppia integrata

### Compressore ad anello oscillante per veicoli medi



- Cilindrata 0 - 31 cc variabile
- Controllo della cilindrata variabile

### Compressore a piatto oscillante per veicoli medi



- Cilindrata 28 cc variabile
- Controllo della cilindrata variabile





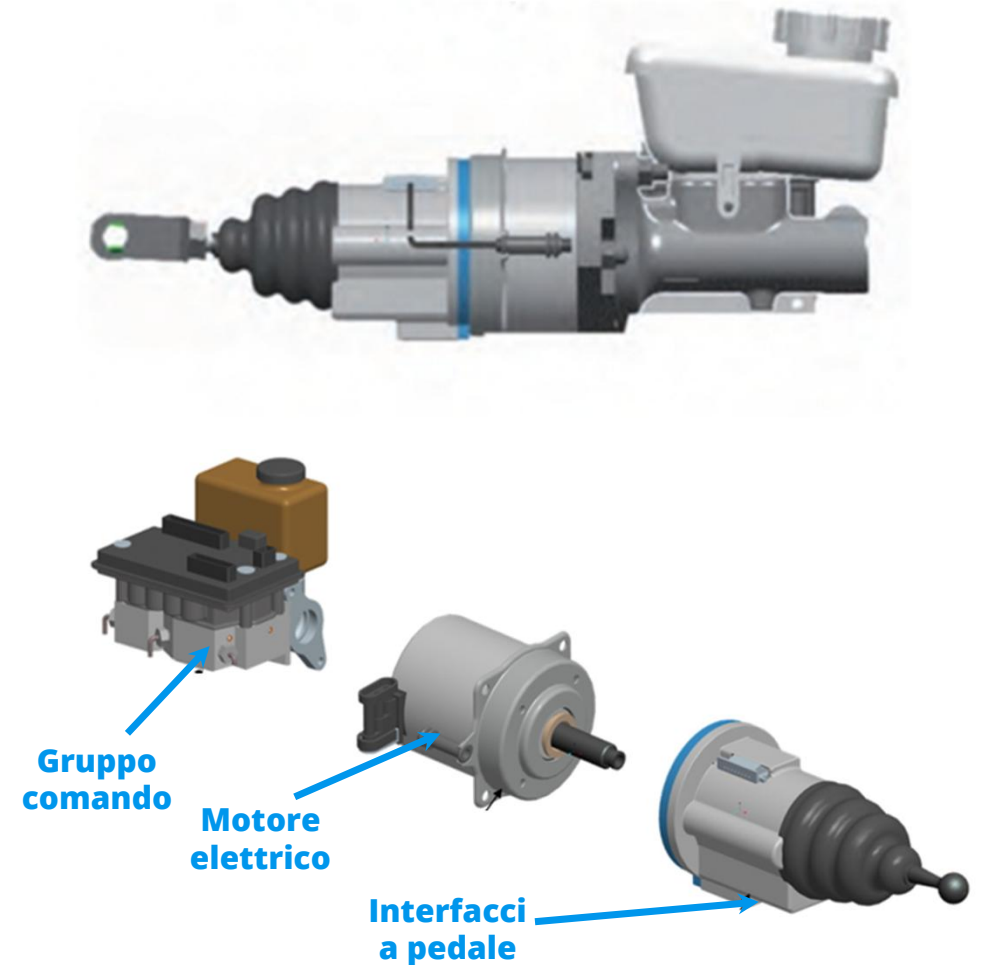
## 2. SISTEMI FRENANTI

### Brake By Wire A.R. Stelvio Giulia

**Non c'è accoppiamento diretto tra il pedale del freno e l'unità idraulica.**

La domanda di pressione frenante richiesta dal conducente è determinata tramite **sensori di posizione** e **celle di carico** che misurano la corsa e la forza al pedale del freno.

Il sistema, quindi, traduce questa domanda di frenata in pressione al freno idraulico tramite una **pompa elettrica** azionata da un motore brushless a corrente continua.

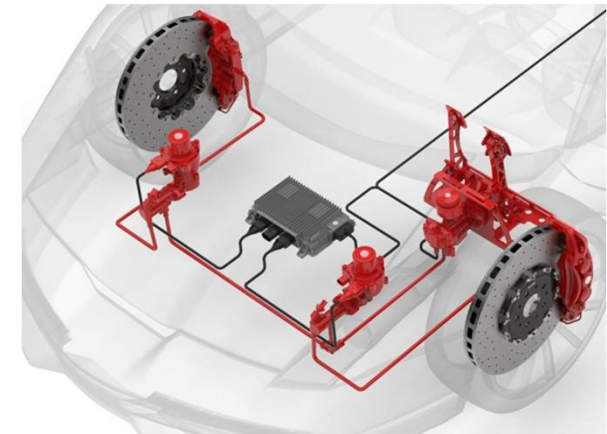


## 2. SISTEMI FRENANTI

### Novità Sensify di Brembo

Il pedale del freno non è collegato direttamente ad un sistema idraulico classico che arriva fino alle pinze. Esso prevede infatti un **simulatore**, che restituisce al pedale la sensazione di un freno idraulico classico, e dei sensori che leggono posizione e velocità del pedale. I loro dati sono inviati a centraline - una per assale - che li leggono ed estrapolano il tipo di azione frenante voluta dal pilota.

Le pinze anteriori sono convenzionali, ma la pressione del fluido idraulico che le aziona è creata da **attuatori elettroidraulici**, uno per ruota, controllati dalla centralina. Ognuno di essi ha una pompa elettrica che mette in pressione il fluido da inviare alle pinze: la loro compattezza permette di sistemarli vicino alle ruote e questo accorcia i tubi idraulici.



### 3. SISTEMI MOTORE

## Motori Euro 6D-final

Rispetto al motore EA288 gli alberi di bilanciamento del **motore EA288-EVO** presentano una riduzione di peso. Inoltre, per ridurre l'attrito dei cuscinetti, è stato diminuito il diametro dei **cuscinetti volventi a 29 mm**.

- I cuscinetti volventi degli alberi e il cuscinetto della ruota intermedia sono lubrificati con nebbia d'olio.
- I cuscinetti radenti degli alberi vengono lubrificati con olio compresso.

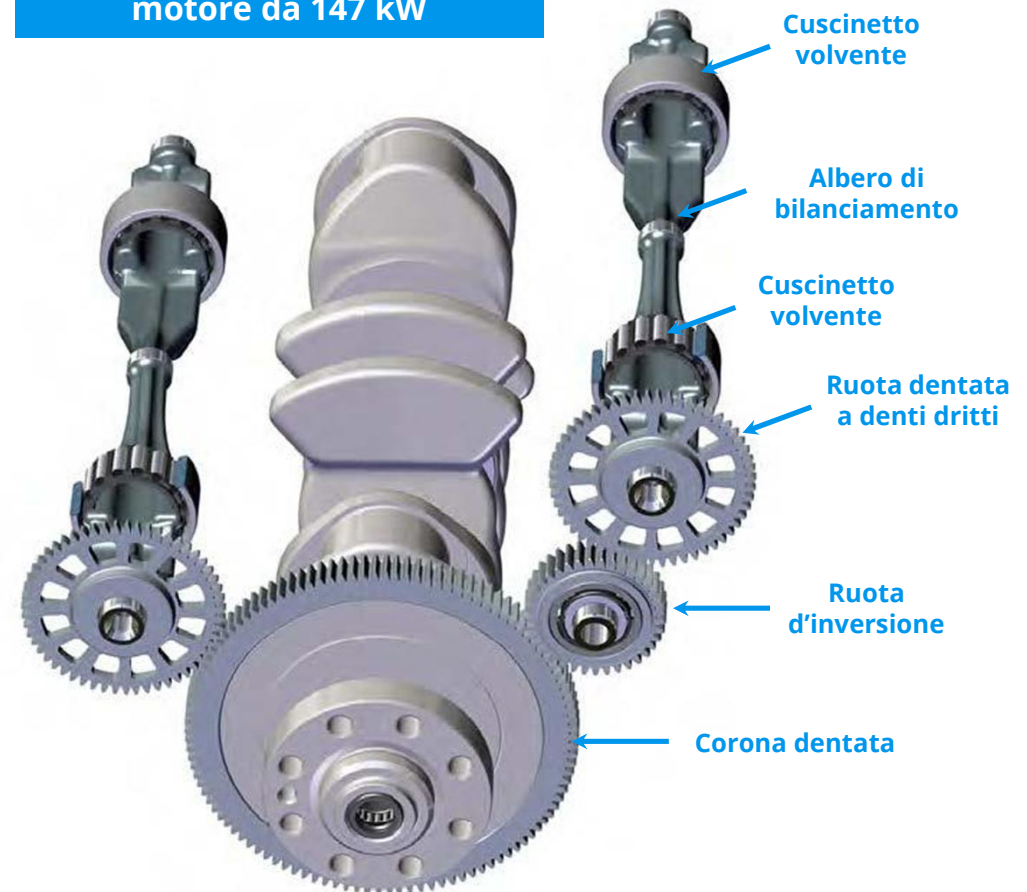
Gli alberi di bilanciamento vengono azionati mediante ruote dentate a denti dritti. Il profilo della dentatura presenta una notevole sovrapposizione dei denti, consentendo così un'elevata silenziosità.

Nel monoblocco in ghisa grigia il gioco sui fianchi dei denti si regola tramite la distanza degli assi delle ruote dentate definita in fase di progettazione.

La presenza degli alberi di bilanciamento nel motore in ghisa grigia dipende dalla potenza del motore e dal modello di vettura in cui il motore viene montato.

Il motore in alluminio viene sempre costruito con alberi di bilanciamento.

#### Alberi di bilanciamento del motore da 147 kW

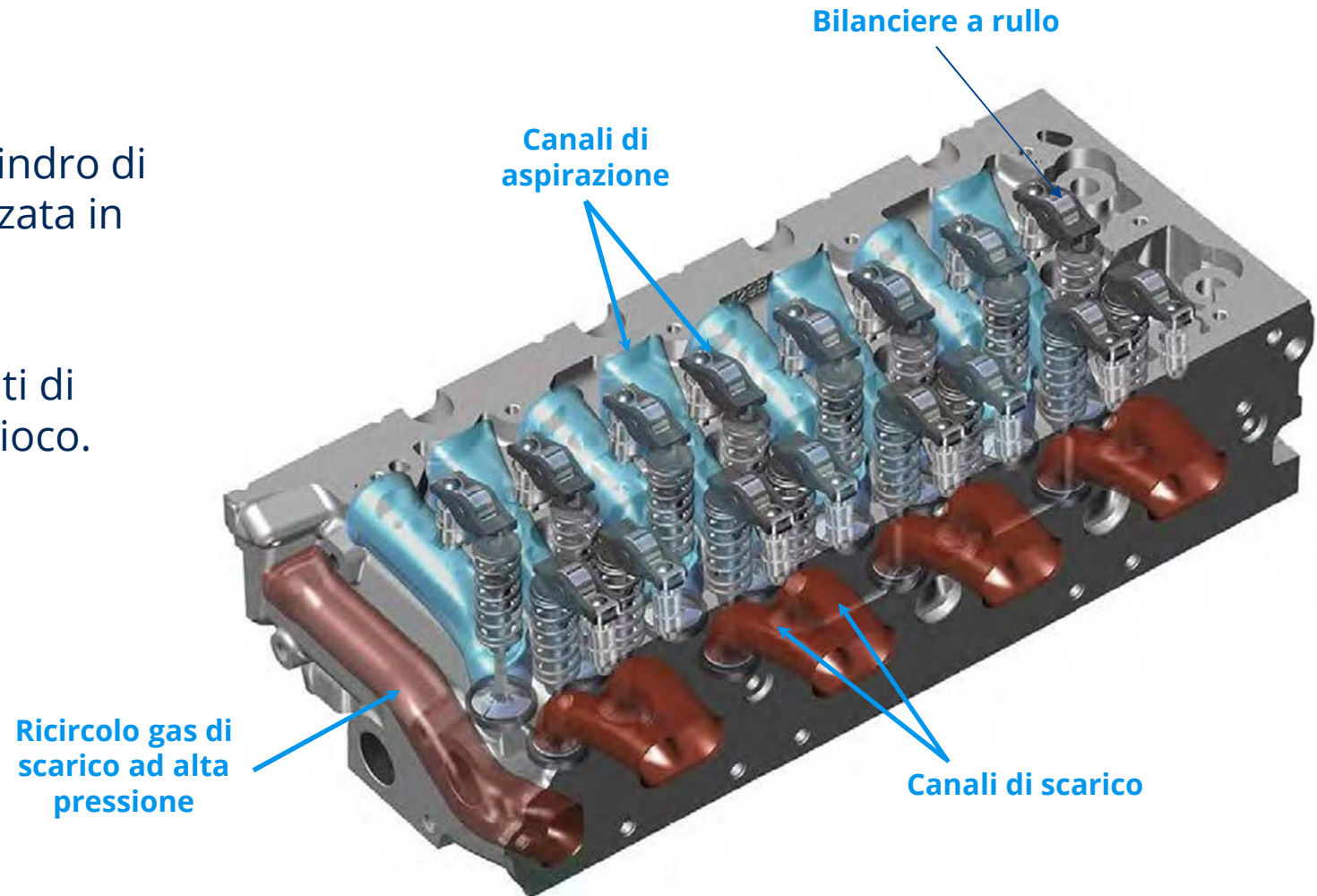




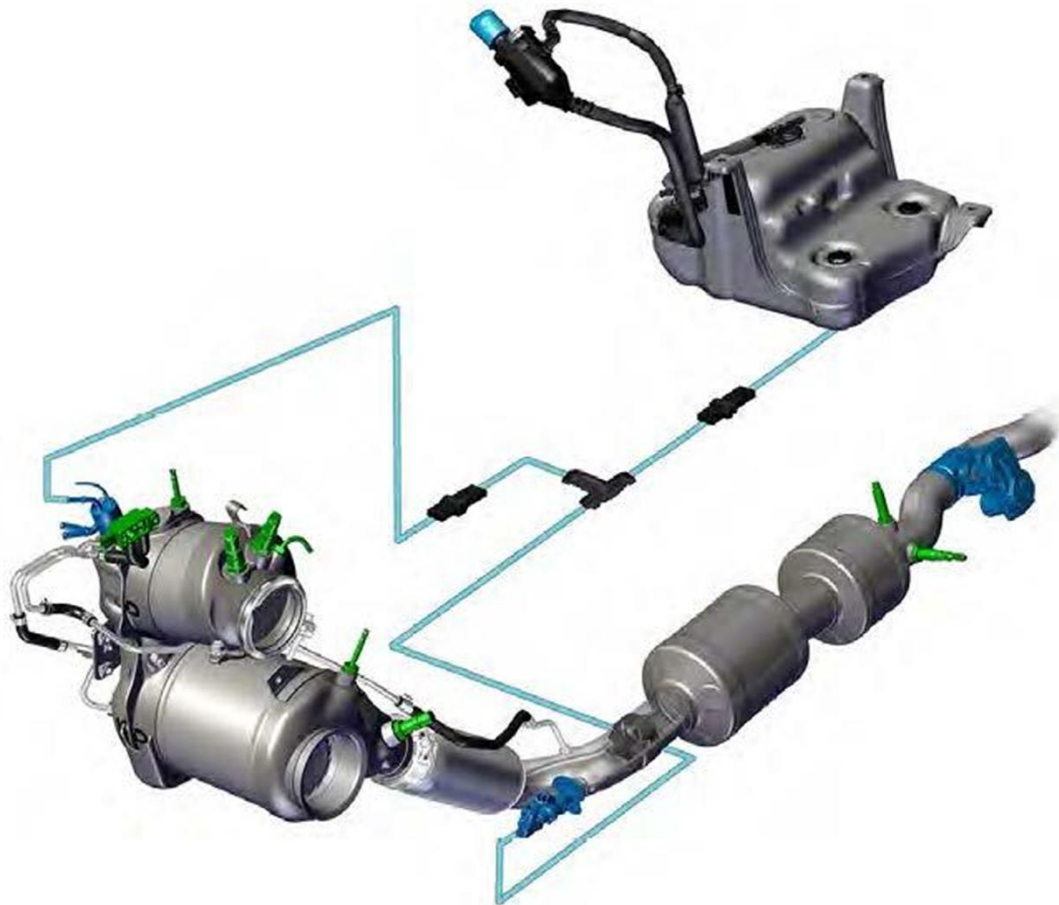
## Testata motore

La **testata a 4 valvole** per cilindro di tutte le motorizzazioni è realizzata in una lega di alluminio.

Le valvole sono comandate da **bilancieri a rullo** con elementi di compensazione idraulica del gioco.



## 4. SISTEMI ANTI EMISSIONE Tecnologia SCR «Twin Dosing» Volkswagen Group



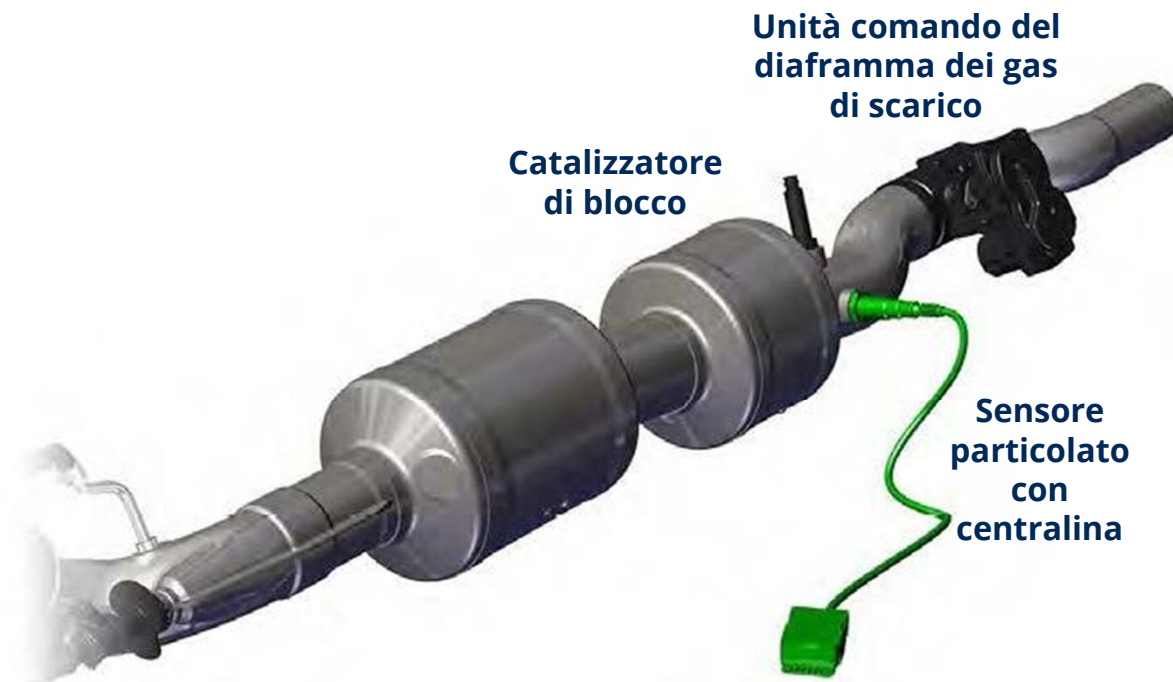
Per ridurre ulteriormente le emissioni di ossido di azoto, nei **motori EA288- EVO** è stato introdotto un **sistema SCR con tecnologia Twin Dosing** , con la quale l'**AdBlue** viene iniettato in due catalizzatori di riduzione disposti uno dopo l'altro.

- **Un catalizzatore è montato vicino al motore, nel modulo di depurazione dei gas di scarico.**
- **Il secondo catalizzatore è collocato nel sottoscocca, lontano dal motore.**

**La soluzione di avere un catalizzatore di riduzione vicino al motore e uno lontano permette un'efficace riduzione degli ossidi di azoto sia alle basse che alle alte temperature.**



## 4. SISTEMI ANTI EMISSIONE Tecnologia SCR «Twin Dosing» Volkswagen Group



Il **sensore particolato** si trova nel flusso dei gas di scarico a valle del catalizzatore di blocco.

Svolge la funzione di determinare la massa del particolato nel flusso dei gas di scarico a monte dell'unità di comando diaframma gas di scarico.

### USO DEL SEGNALE:

Sulla base del segnale del sensore particolato la centralina controllo motore è in grado di valutare la percentuale di particolato presente nel flusso dei gas di scarico a valle del filtro antiparticolato diesel. In questo modo è possibile controllare in poco tempo il funzionamento del filtro antiparticolato diesel.

I segnali rilevati dal sensore vengono elaborati dal sistema elettronico del sensore particolato e trasmessi alla centralina del motore attraverso il bus dati CAN.