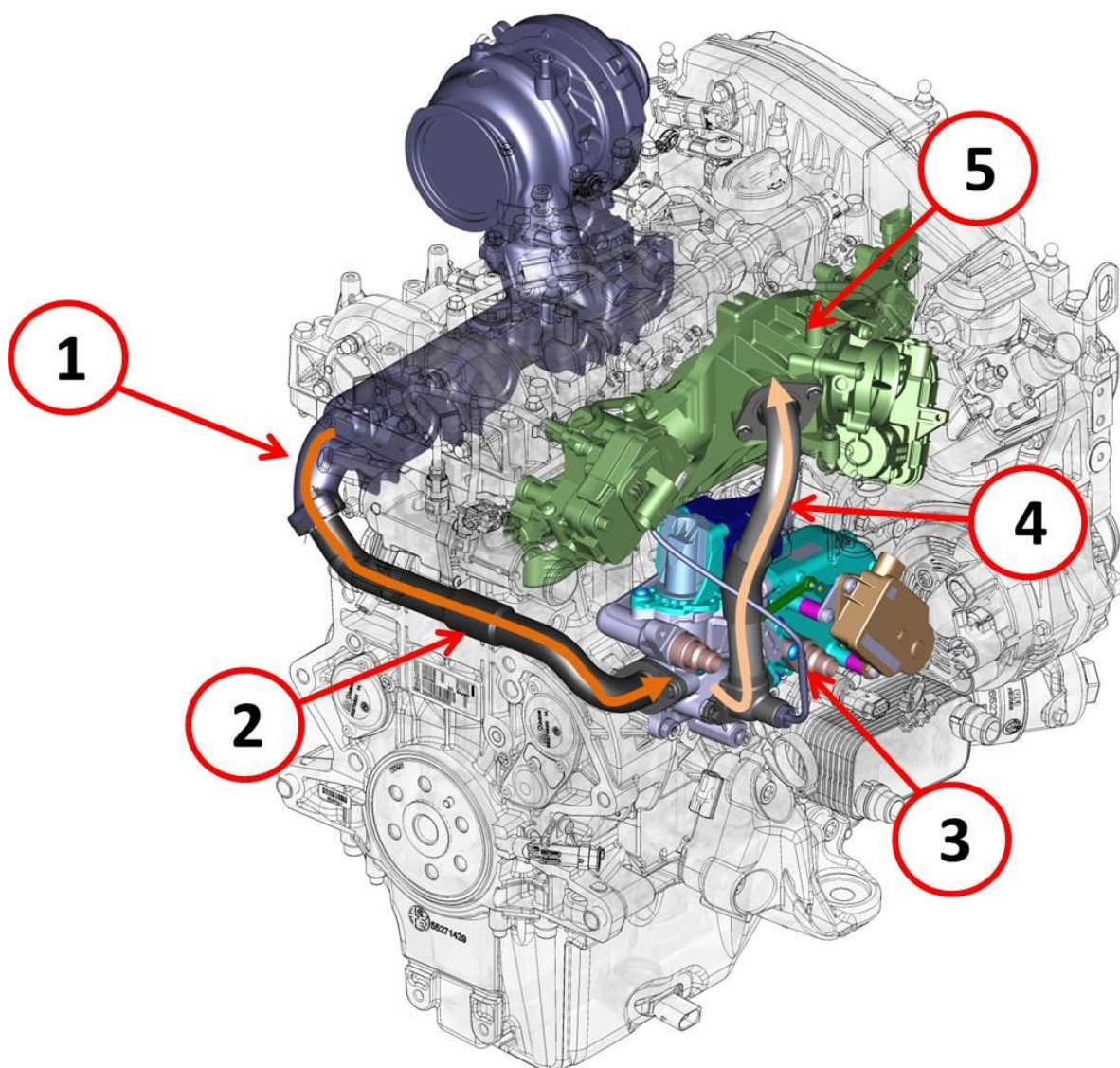


## IMPIANTO RICIRCOLO GAS DI SCARICO



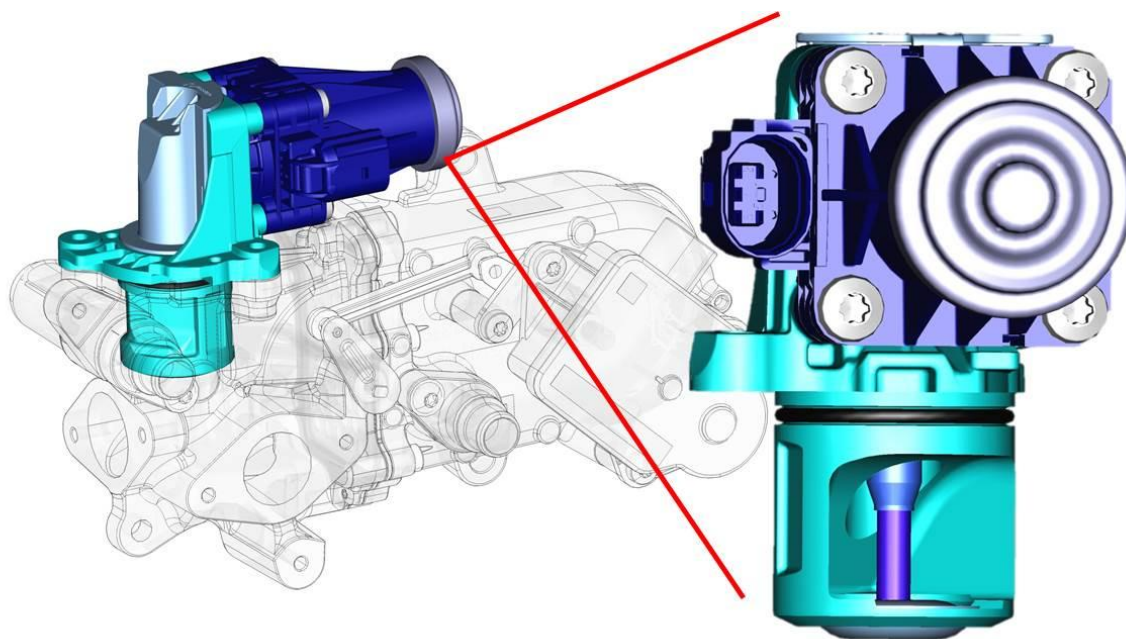
Legenda:

- 1 - Collettore di scarico
- 2 - Tubazione di raccordo con valvola EGR
- 3 - Gruppo valvola EGR e scambiatore di calore
- 4 - Tubazione uscita fumi
- 5 - Collettore di aspirazione

Parte dei fumi dello scarico (colore arancio) per mezzo di un condotto posto sul collettore di scarico giungono al gruppo EGR.

La valvola EGR gestisce il passaggio dei fumi da inviare al collettore di aspirazione (colore crema). I fumi che oltre passano la valvola EGR possono essere inviati o allo scambiatore di calore per essere raffreddati o direttamente in aspirazione; questo dipende dalla posizione della portella controllata dalla valvola di Bypass. La quantità di fumi da ricircolare ed eventualmente raffreddare sono strategie gestite dal modulo ECM.

## Valvola EGR

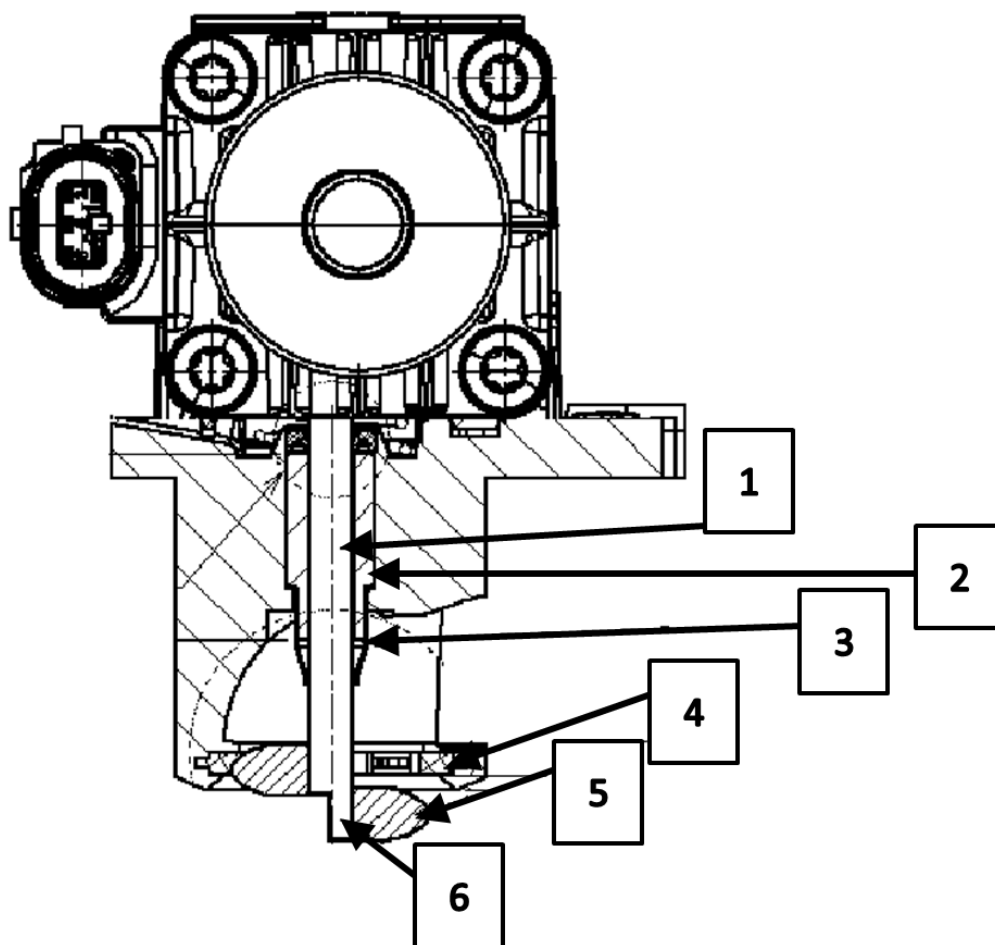


La ECM comanda la valvola EGR per il ricircolo dei gas di scarico per ridurre le emissioni di ossidi di azoto (NOx) creati nella combustione dei motori.

La valvola EGR è installata sul gruppo EGR e al fungo della valvola arrivano i fumi provenienti dal collettore di scarico. L'apertura del fungo determina il passaggio dei gas da ricircolare in aspirazione al motore.

La massa dei gas ricircolati è sostanzialmente composta d'aria residua che non ha partecipato al processo di combustione precedente e dai prodotti della combustione (biossido di carbonio e specialmente dei vapori d'acqua). Questi ultimi due composti chimici hanno una capacità termica maggiore dell'aria che vanno a sostituire e quindi la capacità termica media della carica totale, aria fresca aspirata e gas di scarico ricircolati, sarà più elevata. Grazie a questa maggiore capacità termica della carica totale, si verifica una diminuzione della temperatura di fiamma con una conseguente riduzione della velocità di ossidazione del combustibile; tutto ciò genera un rallentamento del processo di formazione degli ossidi di azoto (NOX).

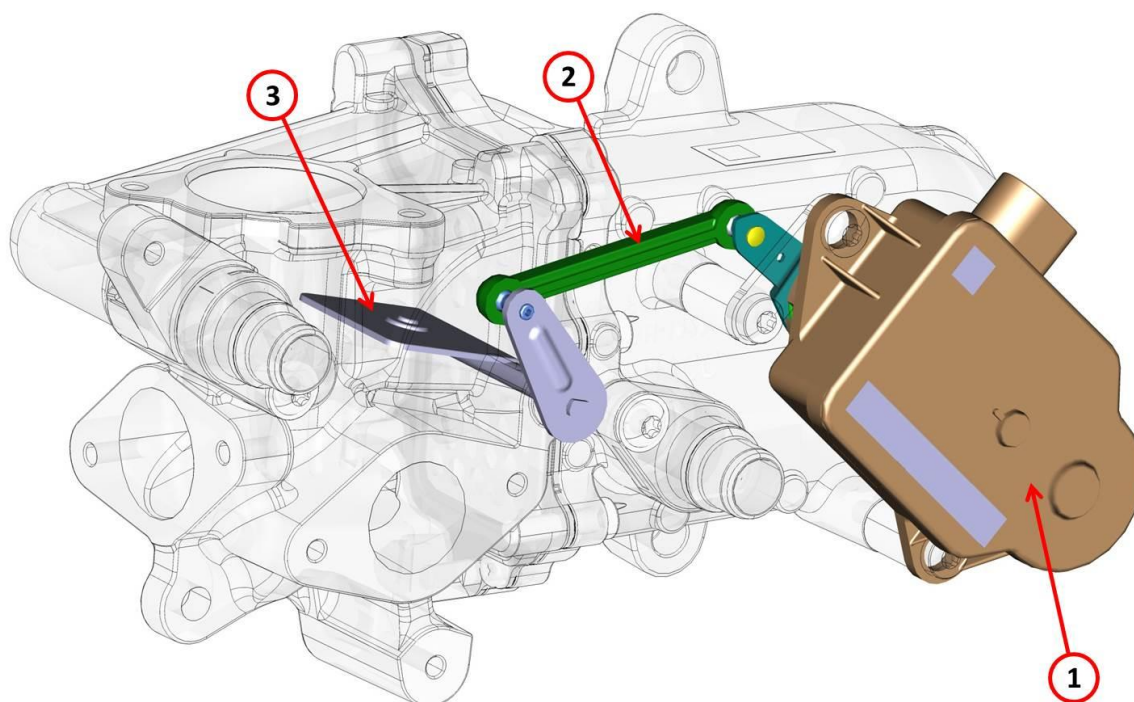
La valvola EGR è fornita dalla Pierburg, i componenti a contatto con i gas di scarico sono:



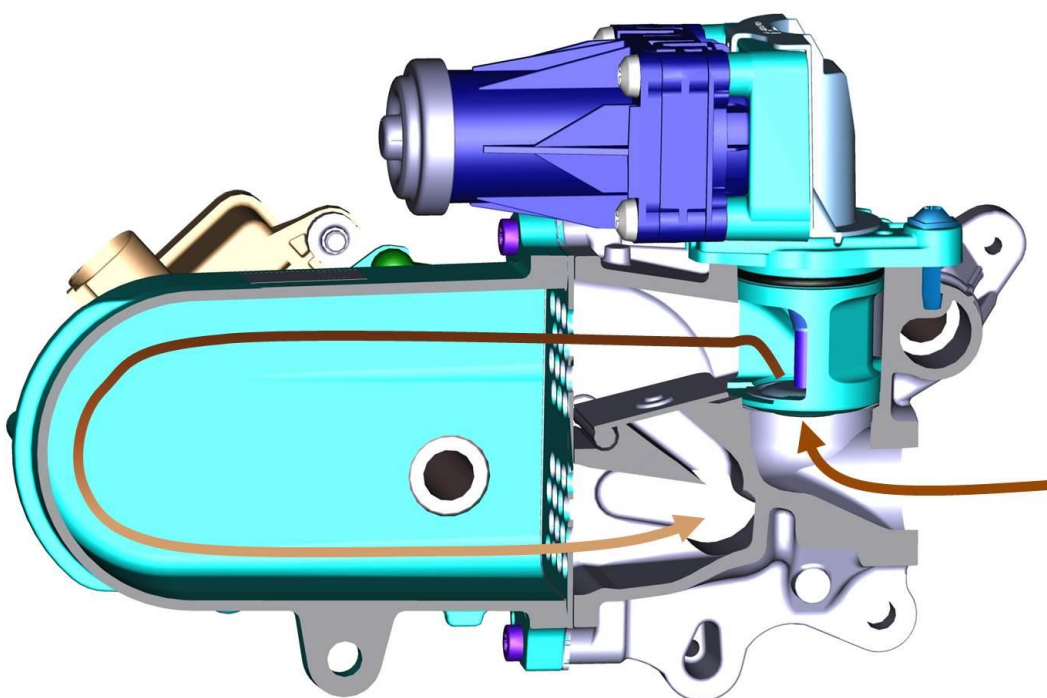
Legenda

- 1 - Asta della valvola EGR
- 2 - Guida della valvola EGR
- 3 - Corpo della valvola EGR
- 4 - Sede della valvola
- 5 - Fungo della valvola
- 6 - Apertura completa (6 mm)

## Valvola di Bypass



- 1 - Valvola di Bypass
- 2 - Asta di comando portella
- 3 - Portella



La ECM utilizza la valvola di Bypass per comandare l'apertura o la chiusura di una portella all'interno del gruppo EGR. La posizione di questa portella determina:

- Se aperta chiusa: Permettere ai gas di scarico, spillati dalla valvola EGR, di passare all'interno dello scambiatore di calore per raffreddarli prima di essere inviati al collettore di aspirazione.
- Se chiusa: Permettere ai gas di scarico, spillati dalla valvola EGR, di essere inviati nel collettore di aspirazione senza essere raffreddati.