## L'AUTOMOBILE

La maggior delle **AUTOMOBILI** funziona in base ai medesimi principi.
Un **MOTORE A COMBUSTIONE INTERNA** porta in rotazione l'**albero motore** che, attraverso la **frizione** e il **cambio**, è collegato all'**albero di trasmissione**.
A sua volta quest'ultimo, attraverso gli accoppiamenti del **differenziale**, trasmette il movimento alle **ruote**.

Nelle sue parti essenziali l'automobile è costituita dal **telaio**, dalla **carrozzeria** e dagli **organi meccanici** necessari alla locomozione .

**GLI ORGANI MECCANICI DELL'AUTOMOBILE sono :**

1. **GLI ORGANI DI TRASMISSIONE,** essi comprendono

- **la FRIZIONE:** essa Isola il motore dal resto della trasmissione per poter cambiare la marcia, cioè il rapporto di trasmissione tra motore e ruota .
- **IL CAMBIO:** varia il rapporto di trasmissione tra motore e ruote. È a 4 o 5 rapporti o marce, più la retromarcia .
- **L'ALBERO DI TRASMISSIONE:** collega il cambio al differenziale .
- **IL DIFFERENZENZIALE:** trasmette il moto alle ruote motrici .

Funzione degli organi di trasmissione è quella di trasmettere il moto alle ruote motrici .

2. **Le SOSPENSIONI:** sono molle elicoidali accoppiate agli ammortizzatori .

Funzione delle sospensioni è quella di sostenere il peso dell'auto e smorzare le oscillazioni dovute a urti e buche .

3. **Lo STERZO:** il volante è collegato alla scatola dello sterzo da un assele, il piantone. Questo termina con una vite senza fine che aziona una ruota dentata collegata a sua volta alle ruote da bracci articolati .

Funzione dello sterzo è quella di agire sulle ruote anteriori per far variare la direzione dell'auto .

4. **I FRENI:** agiscono sulle 4 ruote mediante ceppi o pattini rivestiti di guarnizioni ad alto coefficiente di attrito (figura 1) .

Funzione dei freni è quella di rallentare e di fermare l'auto .

5. **Le RUOTE:** comprendono il mozzo, che collega la ruota al veicolo, il cerchione, su cui è montato il pneumatico, ed il pneumatico stesso, che può o meno contenere la camera d'aria.

Funzione delle ruote : esse sono l'organo di moto per eccellenza .

6. **L'IMPIANTO ELETTRICO:** una batteria di accumulatori collegati in serie fornisce corrente continua a **12 Volt** . Essa viene ricaricata da un **alternatore** azionato dal moto delle ruote . Fa parte dell'impianto anche il **motorino di avviamento** , esso manda correte alle candele del motore (figura 2 ) .

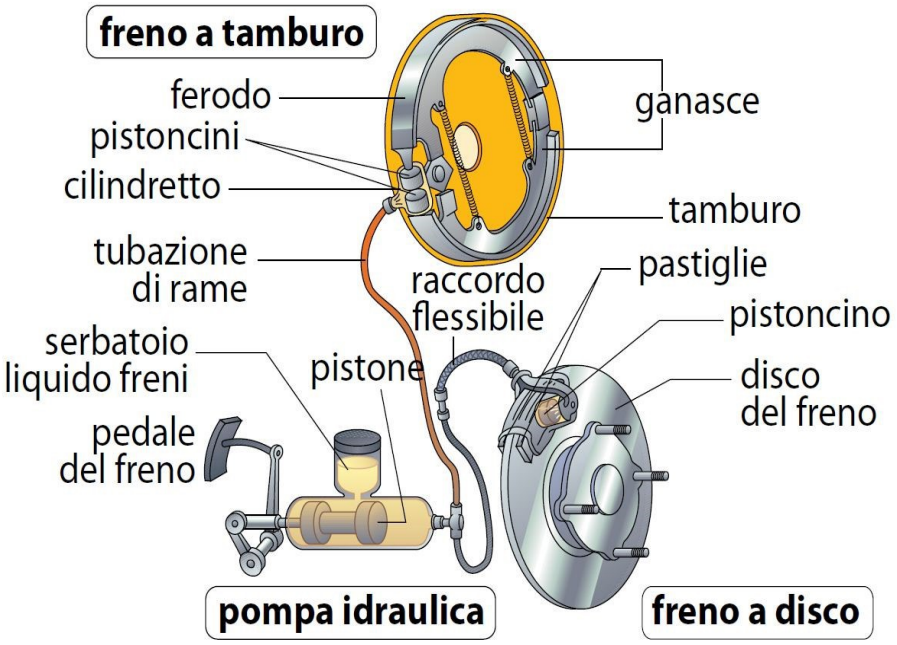
Funzione dell'impianto elettrico è quella di alimentare il motorino di avviamento, l'impianto di illuminazione dell'auto e gli accessori come i tergicristalli ed il climatizzatore .

7. **L'IMPIANTO DI RAFFREDDAMENTO:** consiste in una **pompa dell'acqua** azionata da una **cinghia** collegata **all'albero motore** , che fa circolare un miscuglio di acqua e antigelo in appositi condotti .

Funzione dell'impianto di raffreddamento è quella allontanare l'eccesso di calore che si libera durante la combustione del carburante ad opera del motore .

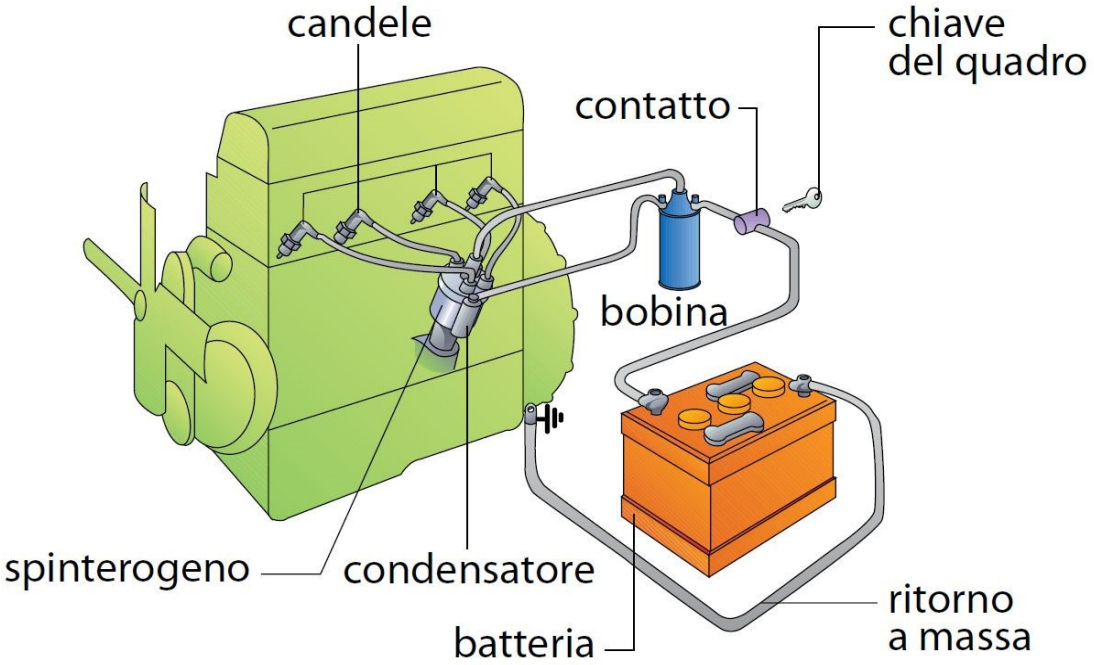
8. **L'IMPIANTO DI SCARICO:** è un tubo provvisto di un dispositivo, la marmitta, che allontana i gas di scarico riducendone la velocità ed il rumore in uscita.

**Figura 1 – Impianto frenante .**




I freni sono a disco sulle ruote anteriori, a tamburo su quelle posteriori.
I primi sono più efficienti, perché si riscaldano meno per attrito.

**Figura 2 – Circuito di accensione .**




La corrente a bassa tensione proveniente dalla batteria (accumulatore) viene trasformata in corrente a 15.000 Volt dalla bobina e inviata allo spinterogeno, che la distribuisce alle candele.