

***LA MANUTENZIONE
EFFICACE PER LA TUA AUTO***



**OFFICINA
FAI DA TE**

PRIVATE AUTO REPAIR



Ciao e grazie per la fiducia che ci hai dato nello scaricare questo report!
Se hai interesse per la tua auto sono sicuro che qui troverai informazioni interessanti.
Ma prima di iniziare ti voglio fare una veloce premessa.

- *Introduzione*

Cosa troverai in questo report:

- ✓ Informazioni chiare e di facile utilizzo per la tua vettura.
- ✓ Avrai delle nozioni base di manutenzione che ti serviranno per prevenire possibili danni.
- ✓ Non sarai impreparato quando avrai la necessità di portare l'auto da un professionista.

Cosa NON troverai:

- × Non sono uno scrittore e sicuramente ci saranno errori, ma tanto a noi interessa il succo, no?
- × Non ti viene venduto o proposto nulla!
- × Non andremo nel profondo. Deve essere una guida pratica e non un dizionario, per quello c'è Wikipedia o gli articoli che trovi sul sito <https://www.officinafaidate.com/>

Bene, iniziamo e buona lettura.

- *Sommario*



OLIO MOTORE



**OFFICINA
FAI DA TE**
PRIVATE AUTO REPAIR



- *Olio Motore*

Negli ultimi anni sono usciti molti modelli di auto che richiedono la sostituzione dell'olio ogni 30000 km o ogni 2 anni.

Questo cambio di «*tempistica di manutenzione*» riguarda in modo particolare le auto provviste di filtro antiparticolato.

E' stato possibile questo spostamento grazie al fatto che viene utilizzato un tipo di **olio specifico**, che ha delle componenti che **resistono in modo migliore al tempo e all'usura**.

Il problema che sorge con un intervallo di manutenzione maggiore è dato soprattutto da tipo di utilizzo della vettura.

Infatti, percorrere 40000 km in 1 anno (es. **A**: il rappresentante che fa solo autostrada) e percorrerne 20000 in due anni (es. **B**: il ragazzo o la ragazza che fanno 4 viaggi da 2 km al giorno avanti e indietro dal lavoro), sono due cose molto diverse.

Soprattutto lo **stress** al quale è sottoposta la vettura è diverso.

- *Olio Motore*

Vediamo di capire meglio le differenze:

Esempio A → 40000 km → 1 Anno

- L'auto raggiunge la sua temperatura di esercizio e rimane costante per numerosi km. Questo permette all'olio di evitare la creazione di condensa all'interno del motore e ,soprattutto nei diesel provvisti di filtro antiparticolato, si evita l'accumulo di carburante nell'olio motore.
- Si creano meno depositi ed incrostazioni.
- E' più difficile che siano richiesti rabbocchi di olio.

Esempio B → 20000 km → 2 Anni

- L'auto fatica a raggiungere la temperatura di esercizio e all'interno del circuito di lubrificazione si crea della condensa.

Puoi notare la presenza di acqua nel motore se nel tirare su il tappo è presente dell'olio emulsionato (sembra nutella. Vedi immagine)

- Si creano depositi nell'impianto di lubrificazione che, se non trattiene dal filtro, possono creare gravi danni per il mancato passaggio di olio ostruito dalla morchia.
- Possono essere necessari dei rabbocchi dovuti al consumo o a leggere perdite. Anche se viene aggiunto olio nuovo, la sporcizia rimane all'interno del circuito.





- *Olio Motore*

Indipendentemente da quello che è stato detto prima **i problemi inerenti all'olio motore** sono:

- Livello sotto al minimo;
- Olio che non rispetta i parametri richiesti dalla casa madre, con conseguente deterioramento precoce;
- Contaminazione da agenti esterni che trafilano da guarnizioni (es. Liquido radiatore o carburante).

Queste cose però si possono anche prevenire!

In che modo?

1. Col **controllo regolare dei livelli** (Ti spiego come farlo in questo → [Articolo](#));
2. Rispettando le manutenzioni.

CONTROLLO DEI LIVELLI



**OFFICINA
FAI DA TE**

PRIVATE AUTO REPAIR

- *Controllo Livelli*

- ✓ *Olio motore*
- ✓ *Liquido Radiatore*
- ✓ *Olio Sterzo*
- ✓ *Olio Freni*
- ✓ *Liquido Tergicristalli*



Abbiamo già accennato qualcosa prima.

Il livello dell'olio motore deve essere compreso tra il minimo e il massimo dell'astina.

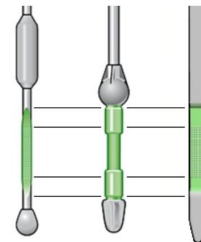
Quando fai il rabbocco **non oltrepassare mai il livello massimo** perché può causare seri problemi.

Se oltrepassato, l'auto potrebbe segnalare una quantità eccessiva di olio fino ad arrivare nei casi peggiori all'autocombustione.

Se devi fare un rabbocco fai sempre **attenzione alla qualità di olio che utilizzi**, perché in base al tipo di auto e tipo di motore le specifiche cambiano.

Se vai su questo link della Shell puoi trovare quali sono le specifiche corrette che richiede la tua auto → <http://lubematch.shell.it/it/it> non è un database professionale, ma fa il suo sporco lavoro!

Se vuoi approfondire l'argomento olio puoi andare qui → [Articolo](#).



- *Controllo Livelli*

- ✓ Olio motore
- ✓ *Liquido Radiatore*
- ✓ Olio Sterzo
- ✓ Olio Freni
- ✓ *Liquido Tergicristalli*



Il serbatoio del liquido radiatore lo trovi nel vano motore e si differenzia dagli altri fluidi per il disegno che solitamente si trova sul tappo (Vedi immagine sopra).

Se devi fare un rabbocco ti conviene farlo a **vettura fredda**, sia per una migliore segnalazione del livello, sia per evitare il **pericolo di ustioni** (Questo è dovuto al fatto che quando l'auto è calda all'interno del circuito si crea pressione).

Ha il compito di evitare la corrosione e proteggere le parti meccaniche dell'impianto di raffreddamento del motore.

Ha anche la funzione di non fare ghiacciare il liquido di raffreddamento fino a -20° / -40° e di alzare la temperatura di ebollizione fino a 130° .

Se vuoi approfondire l'argomento del liquido raffreddamento puoi andare qui → [*Articolo*](#).

- *Controllo Livelli*

- ✓ Olio motore
- ✓ Liquido Radiatore
- ✓ *Olio Sterzo*
- ✓ Olio Freni
- ✓ Liquido Tergicristalli



L'olio del servosterzo normalmente non cala di livello perché non si «*consuma*» e non «*evapora*» come invece può essere per l'olio motore o il liquido radiatore.

Ovviamente ci sono altri inconvenienti! (Trovi l'approfondimento qui → [Articolo](#))

Solitamente, quando l'auto inizia ad avere qualche anno, la componente in gomma delle guarnizioni o dei tubi inizia a lasciarsi un «*po' andare*» e, per questo motivo, si trovano spesso delle **trasudazioni di olio sterzo**, senza però essere delle vere e proprie perdite.

Presta sempre attenzione a quale tipo di olio utilizzare perché in commercio ne esistono più qualità e con **diverse specifiche**. (Infatti se hai una Fiat, una Mini o una Citroen gli oli che dovrai utilizzare sono differenti).

Ah! Ovviamente se il tuo sterzo è elettrico non hai il problema di fare questo controllo!

- *Controllo Livelli*

- ✓ *Olio motore*
- ✓ *Liquido Radiatore*
- ✓ *Olio Sterzo*
- ✓ *Olio Freni*
- ✓ *Liquido Tergicristalli*



L'olio dei freni, come l'olio dello sterzo è un circuito chiuso, che salvo imprevisti o perdite, non andrebbe mai rabboccato.

Potrebbe capitare di vedere il livello che si abbassa, questo è dovuto **all'usura dei freni**. Col consumo delle pastiglie, le pinze freno spingono in fuori i pistoncini per mantenere la pressione sul disco.

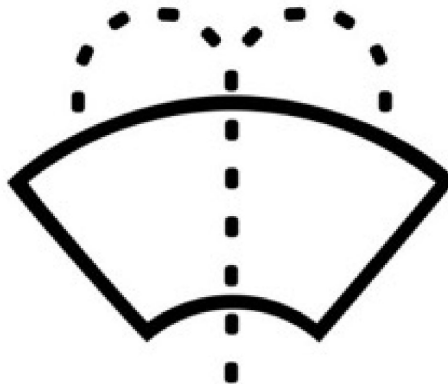
Quello che succede è che l'olio che era nel serbatoio va a finire nella sede del pistoncino. Quando le pastiglie saranno sostituite ed i pistoncini verranno «*allargati*» e fatti tornare nella loro sede originale il livello tornerà regolare.

Attenzione: è un olio **igroscopico***, quindi se hai un barattolo aperto da più di un anno buttalo e prendine un nuovo! (Per questo motivo viene **sostituito totalmente ogni 24 mesi**)

* che **assorbe umidità**

- *Controllo Livelli*

- ✓ Olio motore
- ✓ Liquido Radiatore
- ✓ Olio Sterzo
- ✓ Olio Freni
- ✓ *Liquido Tergicristalli*



Il liquido tergicristalli (acqua + additivo) non credo che abbia bisogno di presentazioni. Serve a due cose:

1. Sgrassare e togliere gli insetti dal parabrezza;
2. Abbassare la temperatura di congelamento del liquido nel periodo invernale ed evitare che l'espansione del ghiaccio rompa il serbatoio in plastica.

Se lo utilizzi poco evita di mettere dentro l'aceto perché può essere utile per rimuovere il calcare che si crea sugli ugelli* ma, se rimane per troppo tempo all'interno del serbatoio, crea spesso delle «alghe» che portano poi problemi alla pompetta.

* Nel linguaggio pane e salame: gli spruzzini

PRESSIONE PNEUMATICI



**OFFICINA
FAI DA TE**

PRIVATE AUTO REPAIR

Iniziamo il discorso pneumatici col capire cosa significano le sigle che lo caratterizzano, dato che sono tornati «*in voga*» con l'**obbligo dei pneumatici invernali** o delle catene!

- *Pressione
Pneumatici*

Lettura dati del pneumatico dell'immagine qui sotto:

- **195** → Larghezza del pneumatico in mm (Il battistrada per intenderci).
- **55** → E' il rapporto (in %) tra l'altezza del fianco e la larghezza del pneumatico. Minore è questo numero e minore è l'altezza del fianco rispetto alla larghezza del battistrada.
- **R** → Indica la struttura del pneumatico (In questo caso è a carcassa radiale).
- **16** → Diametro (in pollici) del cerchio.
- **87** → Indice capacità di carico per il singolo pneumatico (87 equivale a 545 kg. Esiste un'apposita tabella dove ad ogni numero corrisponde un determinato peso).
- **V** → Indice di velocità massima (Vedi tabella sotto).

✓ *Come leggere i dati
del pneumatico*

✓ *Pressione
Pneumatici*

Q: 160 km/h
R : 170 km/h
S: 180 km/h
T : 190 km/h
H: 210 km/h
VR: > 210 km/h
V: 240 km/h
ZR : > 240 km/h
W : 270 km/h
Y: 300 km/h



- **Pressione
Pneumatici**

✓ Come leggere i dati
del pneumatico

✓ **Pressione
Pneumatici**

Ora che abbiamo visto le basi di lettura di un pneumatico passiamo alla parte della pressione.

Normalmente trovi la corretta pressione da applicare ai tuoi pneumatici sul libretto di uso e manutenzione o, in molti casi, puoi avere le indicazioni su una targhetta che è posta sulla portiera lato conducente.

La pressione da utilizzare varia in base al peso che dovranno sopportare i* pneumatici (es: se devi caricare più del solito l'auto quando parti in ferie).

Ti consiglio di verificarne la pressione almeno una volta ogni due mesi.



Sovrapressione



Sottopressione



Press. Corretta

* **Curiosità** → Ho detto all'inizio che non sono un professore di italiano ma sono andato comunque ad informarmi 😊

Questa è stata la risposta ufficiale di Zanichelli, affidata all'amministratore delegato Lorenzo Enriques: "Secondo molti grammatici si dovrebbe dire 'lo pneumatico, dello pneumatico, gli pneumatici, degli pneumatici.', ma nell'uso comune prevalgono le forme 'il pneumatico, del pneumatico, i pneumatici, dei pneumatici.'".

E quindi? Si dice *gli pneumatici* o *i pneumatici*?

Si può dire in **entrambi i modi**. Dipende un po' dal contesto, a seconda che sia più o meno formale, ma nessuno si scandalizzerà se usiamo una forma al posto dell'altra. Per

Come puoi vedere dall'immagine precedente l'usura degli pneumatici, e di conseguenza anche **la sicurezza, dipende dalla corretta pressione.**

- *Pressione
Pneumatici*

Qui sotto ti metto una foto di come possono diventare realmente le gomme con una manutenzione, e quindi una pressione, non adeguata.

✓ *Come leggere i dati
del pneumatico*

✓ *Pressione
Pneumatici*



CONTROLLO AVANTRENO



**OFFICINA
FAI DA TE**

PRIVATE AUTO REPAIR

- **Controllo
Avantreno**

L'avantreno è composto di molti organi che sono soggetti ad usura.

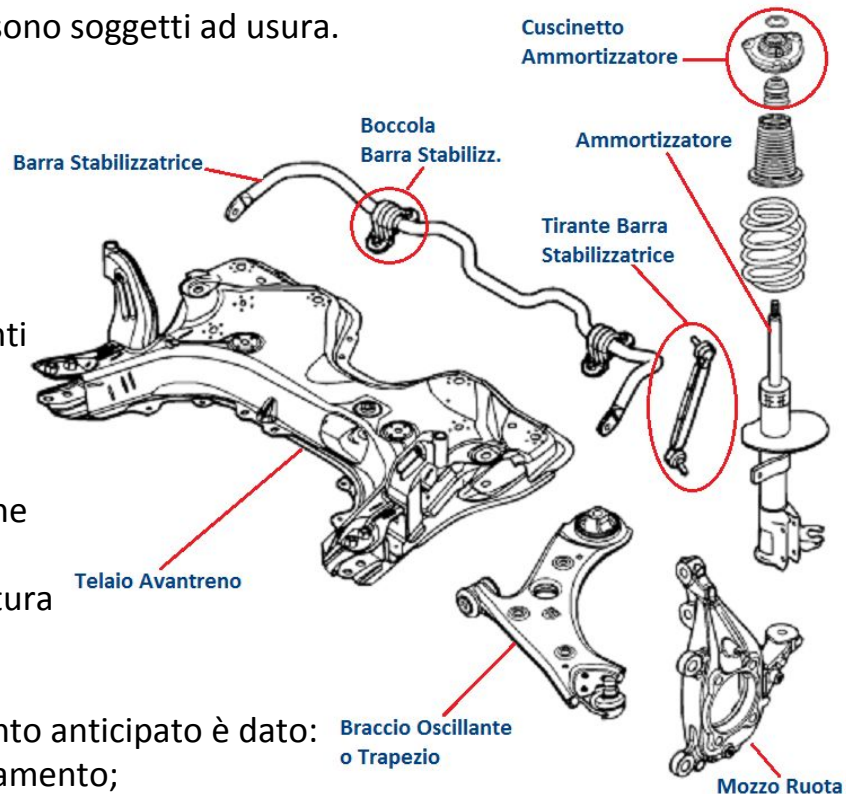
Qui a fianco ti ho inserito lo «spaccato» di una Fiat 500X con il nome dei pezzi che solitamente danno problemi di tenuta di strada o di rumorosità dell'avantreno.

Ovviamente da un'auto all'altra le componenti cambiano ma, grosso modo, qui ti puoi fare già una buona idea generale.

Il problema principale dell'avantreno (e anche del retrotreno, ma in maniera minore) sono le **parti in gomma** che con l'utilizzo della vettura **tendono a deteriorarsi**.

Un particolare contributo per il deterioramento anticipato è dato:

- Dalle condizioni atmosferiche e l'invecchiamento;
- Le nostre strade, che mettono a dura prova le sospensioni.



- *Controllo
Avantreno*

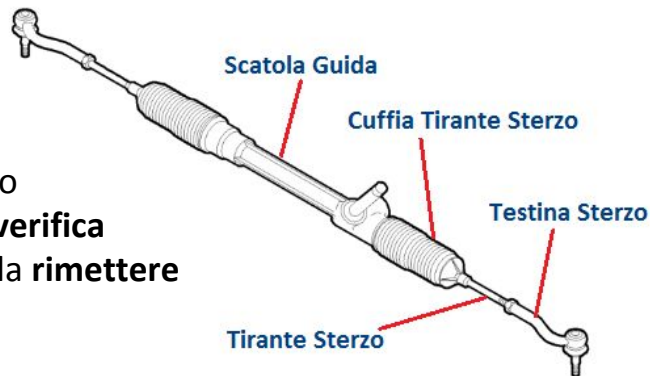
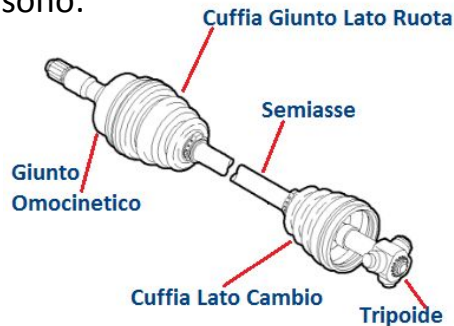
Le parti che solitamente sono interessate ad usura e sostituzione sono:

- *Tiranti della barra stabilizzatrice*
- *Supporti o boccole in gomma della barra stabilizzatrice*
- *Trapezi o bracci oscillanti*
- *Testine dei trapezi*

Ma non sono da dimenticare anche le componenti dello sterzo e della trasmissione come:

- *Tiranti sterzo*
- *Testine sterzo*
- *Cuffia tirante sterzo*
- *Cuffia copri-giunto del semiassse*

Quando si lavora sulle componenti dello sterzo o sull'avantreno è solitamente più sano fare una **verifica della convergenza a lavoro ultimato**, in modo da **rimettere in asse e allineare perfettamente le ruote**.



FILTRI



**OFFICINA
FAI DA TE**
PRIVATE AUTO REPAIR

- *Filtri*

- ✓ *Filtro Olio*
- ✓ *Filtro Aria*
- ✓ *Filtro Antipolline*
- ✓ *Filtro Carburante*

Avere dei filtri puliti è alla base del buon funzionamento della tua auto.

Oltre ai problemi di resa dell'auto ci sono i danni che possono essere creati agli organi che lavorano con olio, aria e carburante.

Ora andiamo più nel dettaglio su ogni filtro.



L'olio motore, se vecchio o sottoposto a stress, produce dei depositi che, se non filtrati correttamente possono «*stoppare*» dei condotti di lubrificazione.

- **Filtri**

La conseguenza è **grippaggio di alcuni organi interni al motore.**

Esistono due tipi di filtro olio:

1. **Quello avvitato** → *composto da una cartuccia inserita in un corpo metallico*
2. **Quello ad immersione o a bagno** → *che consiste in una cartuccia che viene poi inserita in un apposito contenitore.*



- ✓ **Filtro Olio**
- ✓ *Filtro Aria*
- ✓ *Filtro Antipolline*
- ✓ *Filtro Carburante*

Il filtro dell'aria ha il compito di **fermare e trattenere la sporcizia aspirata** dall'ambiente e che potrebbe andare a finire nell'impianto di alimentazione.

- **Filtri**

- ✓ *Filtro Olio*

- ✓ **Filtro Aria**

- ✓ *Filtro Antipolline*

- ✓ *Filtro Carburante*

Un elemento dell'aria sporco può dare problemi di resa in quanto, se non sostituito regolarmente, il passaggio di aria da parte del filtro può non soddisfare la quantità richiesta da parte del motore .

I principali problemi che si riscontrano da un filtro aria intasato sono:

- *Resa del motore meno efficiente;*
- *Guasti memorizzati dalla centralina sull'impianto di alimentazione o aspirazione.*
- *Aumento delle emissioni inquinanti;*
- *Aumento dei consumi;*



- **Filtri**

- ✓ *Filtro Olio*
- ✓ *Filtro Aria*
- ✓ *Filtro Antipolline*
- ✓ *Filtro Carburante*

Ogni quanto va cambiato, ed è possibile pulirlo?

La sostituzione varia molto dal tipo di strada che si percorre, ovviamente se abiti nei campi si sporcherà prima rispetto a chi percorre strade cittadine.

Anche il genere di polvere però è diversa.

La sostituzione avviene **normalmente ogni 20.000/30.000 km.**

Si può prolungare la vita del filtro soffiando l'accumulo di sporco (manutenzione intermedia a 10.000/15.000 km). Ovviamente dipende sempre dalla mole e dal tipo di sporcizia.

Alcune polveri e micropolveri, che rimangono intrappolate, sono purtroppo impossibili da eliminare (Questa cosa vale in particolare per il filtro abitacolo).

Il filtro antipolline, come il filtro dell'aria, ha il compito di trattenere le polveri e la sporcizia che dall'esterno sono portate tramite il flusso di aria all'interno dell'abitacolo.

- *Filtri*

- ✓ *Filtro Olio*
- ✓ *Filtro Aria*
- ✓ *Filtro Antipolline*
- ✓ *Filtro Carburante*

I problemi che può creare questo filtro, se intasato, sono:

- *Basso flusso di aria nell'abitacolo.*
- *Sforzo eccessivo del motorino di ventilazione interno.*
- *Odore sgradevole nell'abitacolo.*

Esistono due modelli di filtro abitacolo:

- **Filtro di carta** (Standard)
- **Filtro ai carboni attivi** (Oltre a trattenere foglie e sporcizia varia trattiene anche le polveri sottili. Costa di più rispetto a quello di carta standard ma l'efficienza è sicuramente diversa!).



Filtro ai Carboni Attivi

Filtro di Carta Standard

- **Filtri**

- ✓ *Filtro Olio*
- ✓ *Filtro Aria*
- ✓ *Filtro Antipolline*
- ✓ *Filtro Carburante*

Il filtro carburante, che può essere sia **ad immersione** sia **col corpo rigido**, ha il compito di trattenere tutte le impurità presenti nel combustibile.

Negli ultimi tempi si stanno riscontrando **molti problemi negli impianti diesel**.

Hanno aumentato la parte di biodiesel nel gasolio e questo crea nell'impianto delle alghe che vanno a ostruire il filtro.

Un altro problema simile (sempre per le auto diesel) avviene con le basse temperature e la creazione di paraffina (una sorta di melma).

Esistono degli **additivi appositi per ovviare al problema**.

Il chilometraggio per la sostituzione del filtro varia in base alle direttive della casa madre. Alcune prevedono la sostituzione a 30.000 km altre addirittura a 60.000 km.



Per quanto riguarda le auto a benzina invece non incontriamo i problemi detti in precedenza...
Ne abbiamo altri, soprattutto per le auto con impianto a gpl!

- **Filtri**

- ✓ Filtro Olio
- ✓ Filtro Aria
- ✓ Filtro Antipolline
- ✓ **Filtro Carburante**

Il principale problema delle auto a benzina è la sporcizia.
Un filtro intasato può dare diversi problemi:

- *Auto che strappa.*
- *Iniettori che non «spruzzano» correttamente il carburante.*
- *Flusso di carburante insufficiente.*

Il filtro GPL viene sostituito solitamente ad ogni manutenzione, mentre quello benzina ogni due. Su alcune vetture il filtro della benzina non è presente, ma è integrato direttamente nella pompa.



Filtro Benzina



Filtro Gpl

ULTIMI ACCORGIMENTI



**OFFICINA
FAI DA TE**
PRIVATE AUTO REPAIR

Una cosa frequente che ci dicono in officina è: «**la mia macchina mangia le lampadine**».

Cerchiamo di dare una risposta a questo problema, che in effetti è reale.

• *illuminazione*

Iniziamo col classificare le **due** tipologie di lampadine:

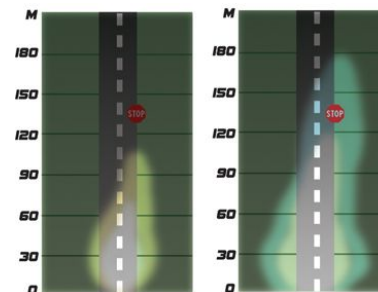
- **Lampadine ad incandescenza** → Sono quelle più presenti in assoluto. In particolare le padrone di questa categoria sono le H7 e a scalare troviamo le H4, H1, H3, H11, ecc...
- **Lampadine Xenon** → Negli ultimi tempi si stanno sviluppando molto perché danno una luce migliore, anche se il loro costo è tutt'altro che standard. In questa categoria troviamo le D1S, D2S, D2R, ecc...
- **La «terza tipologia»** → Questa è la tipologia «bastarda», nel senso che si cerca di guadagnare luce utilizzando lampadine «migliorate» (forse) e con gradazioni più elevate o che danno un effetto bianco, azzurro, Xeno.. In questa categoria c'è l'imbarazzo della scelta!



Lampadina H7 ad Incandescenza



Lampadina Xenon



Differenza tra Incandescenza (Sx) e Xenon (Dx)

- **Illuminazione**

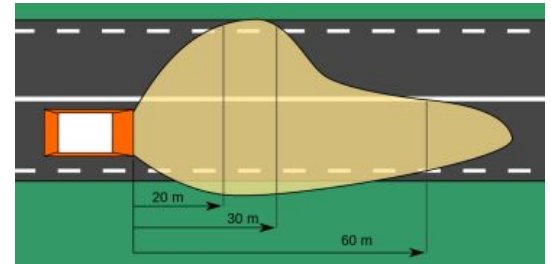
Tornando all'affermazione iniziale, ecco qua **alcuni motivi per i quali le lampadine si bruciano** molto (In particolare per le lampadine ad incandescenza):

- *Fari sempre accesi;*
- *Vibrazioni trasmesse da buche, dossi e manto stradale sconnesso;*
- *Alternatore che carica ad un voltaggio superiore (13,5/14V) rispetto alla tensione per la quale sono progettate le lampadine (12V). Anche se sulle auto più recenti questo non è del tutto vero.*

Per ovviare a questa seccatura esistono delle lampadine chiamate **LongLife**. Il problema? Per resistere di più hanno un **filamento più grosso, che va a discapito della luce emessa**. Purtroppo è la solita storia della coperta troppo corta: si risolve da una parte ma si peggiora dall'altra.

Non molti sanno che per un'ottima resa dell'illuminazione una buona base sta nella **corretta regolazione dei fari** (peggiolata magari da luci montate in modo errato).

Qui di fianco puoi vedere come dovrebbe presentarsi un fascio di luce ottimale e non un proiettore da stadio che non serve a nessuno!



- **Illuminazione**

L'ultimo pensiero va alle lampadine «*della terza tipologia*».

Se decidi di procedere nell'acquisto di questo genere di luci presta sempre attenzione al **calore che sviluppano e che siano omologate**, infatti sulle confezioni di queste lampade solitamente trovi la dicitura «*Solo per uso su pista*». Valuta te..

Ti potrebbe capitare di avere dei fari **opacizzati esternamente**.

In questo caso, però, la colpa non è da imputare alla lampadina ma al tipo di materiale del faro.

Si può riparare ma, come per le gomme (che non seguiamo) è un lavoro da carrozziere.

Questa informazione può tornare utile per non dover cambiare il faro al momento della revisione biennale.

Qui di fianco puoi avere un esempio.



CONCLUSIONI



**OFFICINA
FAI DA TE**
PRIVATE AUTO REPAIR



- *Conclusioni*

Siamo arrivati alla fine di questo *mini-manuale*.

Ho cercato di concentrare e di rendere il più semplice possibile le nozioni per evitare prima di tutto un noioso papiro e, secondariamente, perché l'obiettivo è di farti avere delle **conoscenze minime sia per fare dei controlli base, che per quando avrai bisogno di parlare con un professionista.**

Ci sarebbero ancora un sacco di cose da dire ma, per approfondire ti rimando agli articoli che sono sul sito → <https://www.officinafaidate.com/>

Se sei iscritto ogni tanto riceverai delle email di aggiornamento per i nuovi articoli!

Non mi resta che ringraziarti per la lettura e spero ti sia stato utile per ampliare le tue conoscenze.

Ti chiedo un favore.

Ci sarebbe molto utile il tuo aiuto per la modifica del manuale o per i prossimi articoli.

E' un veloce sondaggio di 4 domande, per capire come migliorare.

Per accedere clicca su questo link → [Sondaggio](#)

Se hai domande o consigli questa è l'email → info@officinafaidate.com



OFFICINA FAI DA TE

PRIVATE AUTO REPAIR