

Questa relazione cerca di sviscerare l'argomento - Scarichi Sportivi – sotto gli svariati punti di vista che interessano a colui che, neofita o meno, deve decidere il da farsi per il proprio mezzo.

Come premessa per non deludere le aspettative dei più digiuni dell'argomento, al termine della lettura non troveranno scritto quale marca è meglio delle altre e in assoluto i risultati degli interventi; il nostro obiettivo è solamente quello di mettere la persona in grado di effettuare una scelta in base alle proprie esigenze, disponibilità e, perché no, possibilità di rischio.

Innanzitutto per fare chiarezza sui termini usati spiego la composizione di un impianto di scarico generico (quindi stile Ibiza) partendo dal motore ed arrivando fino al posteriore dell'auto.

Collettori: raccolgono i gas di scarico in uscita dai cilindri dopo la combustione e li incanalano verso l'uscita. I suddetti collettori, nei motori sovralimentati con turbocompressore confluiscono immediatamente nella **Turbina**, il cui "lato caldo" fa quindi parte a tutti gli effetti del sistema di scarico. Per completezza nei motori moderni subito in sequenza ai collettori (quindi prima ancora della stessa turbina ove prevista) può essere presente il prelievo dell'EGR (Exhaust Gas Recirculation).

Passato questo primissimo tratto si scende attraverso il **downpipe** fino alla parte bassa dell'auto (per chiarezza circa in corrispondenza della leva del cambio) e si incontra il **Catalizzatore**, che fa passare i gas di scarico attraverso la sua struttura porosa facendo reagire (per la sua composizione interna) certe sostanze nocive risultate dalla combustione.

Subito di seguito abbiamo il **Centrale**: a seconda delle versioni può essere un semplice tubo di passaggio che porta fino allo scavalco del ponte ruote posteriori oppure può essere conformato per ottenere un primo silenziatore atto ad abbattere le emissioni sonore dell'auto.

Una volta passato l'asse posteriore arriviamo a quello che più comunemente si tende a chiamare scarico, ovvero il **Terminale di Scarico** o **Silenziatore**. La sua funzione principale è esattamente quella di (ahinoi) abbattere i db dell'auto fino ai risultati voluti dalla casa madre e dalle normative.

Ancora una volta nei continui attacchi alla dignità dell'automobile come mezzo fiero e degno di ammirazione addirittura superiore alla **Nike di Samotracia**, dobbiamo registrare l'inserimento nella parte terminale dell'impianto di scarico di un'ulteriore limitazione dettata dalle norme antinquinamento: il cosiddetto **FAP** (Filtro Anti Particolato) presente sui motori diesel per raccogliere le particelle (il famosissimo PM10) volatili che disperse nell'atmosfera portano a disastrose conseguenze che tutti sappiamo.

Venendo ora al discorso elaborazione potremmo suddividere in tre grandi categorie i risultati che normalmente si tendono ad ottenere con questo tipo di modifica.

- Estetica,
- Resa sonora,
- Aumento delle prestazioni.

Esaurisco in poche frasi il discorso estetica dicendo che a volte con un semplice terminalino riportato si ottiene un discreto aumento dell'appeal del posteriore dell'auto; comunque essendo l'estetica per definizione una delle caratteristiche soggettive dell'uomo poche regole e disquisizioni si possono fare se non quindi la raccomandazione di effettuare la scelta giusta evitando di spendere doppio.

Parlando di ricerca pura ed esclusiva di sound come principio generale si potrebbe dire che il miglior modo di procedere con le modifiche è "da fuori verso l'interno": nel senso che se quello che dobbiamo fare è togliere dei "tappi sonori" può non essere molto produttivo svuotare una sezione come il centrale se poi di seguito abbiamo un'altra situazione silenziante a neutralizzare il nostro lavoro. Procederemo quindi sostituendo il terminale valutandone il potere insonorizzante e passeremo poi se insoddisfatti a prendere allora in considerazione la parte centrale e anche il catalizzatore, che se sostituito con uno metallico da comunque notevoli benefici semmai ancora ne volessimo.

Il discorso sonoro per i terminali può essere avvicinato a quello legale, nel senso che un terminale di scarico omologato, per mantenere a tutti gli effetti la completa omologazione, deve andare a rispettare i parametri di progetto non potendo così esprimere al massimo le proprie possibilità. Per contro un terminale non omologato non dovendo seguire i criteri di costruzione dei precedenti che prevedono ad esempio un certo tipo di materiale fono assorbente e la realizzazione di camere di espansione al suo interno, ha una struttura meno costrittiva e più aperta che ci aiuta nel raggiungimento del nostro obiettivo.

Discorso da dividersi è quello tra il tipo di motore se Diesel o Benzina. Nel primo caso per le caratteristiche intrinseche proprie del motore sarà più difficile il raggiungimento di un sound soddisfacente che comunque mai potrà eguagliare quello di un motore a Benzina.

Nel caso del carburante nobile a volte potrà essere sufficiente anche solo l'adozione di un terminale omologato per ottenere già dei sensibili miglioramenti mentre lo stesso intervento in un TDI facilmente non porterà praticamente a nulla.

Come rapido cenno potremmo collocare gli scarichi artigianali ancora un gradino più in alto di quelli non omologati nella scala per il raggiungimento di una sonorità più coinvolgente.

Detto questo comunque è doveroso precisare che in fatto di rendimenti ogni auto fa storia a se e a volte lo stesso terminale passato da un'auto all'altra sortiva effetti neanche paragonabili.

Veniamo ora al discorso più complesso, quello principale che con l'elaborazione si deve perseguire.

Come lo tratteremo noi non sarà però arrivando agli aspetti più tecnici, spiegando i ragionamenti più raffinati e gli accorgimenti degni solo dell'elaboratore più varato; questo perché si scenderebbe in discorsi talmente specifici che la propria curiosità deve essere sviscerata personalmente e direttamente sul campo, toccando con mano ad esempio in officine di preparatori ecc.

Così come per il discorso sonoro che esige una distinzione tra motori Benzina e motori Diesel, anche in questo campo è opportuno effettuare subito una prima distinzione tra motori ad aspirazione naturale e motori turbocompressi; ricollegandoci infatti al discorso precedente secondo il quale più si "svuotava" o "apriva" lo scarico e maggiore sarebbe stato il rendimento, in questo campo non sempre corrisponde al vero.

Cominciando quindi con un esempio, se in un motore benzina aspirato operassimo uno svuotamento di terminale, centrale e magari anche solo la sostituzione del catalizzatore con uno sportivo metallico molto probabilmente otterremmo un consistente svuotamento ai bassi e medi regimi a causa della contropressione venuta meno.

Per contropressione si intende la spinta indietro che i gas di scarico esercitano sull'organo interessato a causa della resistenza che incontrano nell'avanzare verso l'esterno.

Nello specifico un motore aspirato fa grande affidamento su queste contropressioni che, accuratamente calcolate in fase di progetto, impediscono che parte della miscela aria/benzina presente in camera esca dalla valvola di scarico, prima dell'accensione, nella fase di incrocio di apertura delle valvole.

Diciamo quindi che molto accuratamente bisogna procedere nell'elaborazione di un motore aspirato che infatti risulta anche essere il più complesso, o meglio dispendioso e tecnico da potenziare; interessanti sono le valutazioni, i parametri e le specifiche impiegate nella realizzazione anche solo dei semplici collettori di certe unità sportive dall'architettura non proprio basilare.

Nel motore turbocompresso lo svuotamento a causa di carenza di contropressione nei collettori non si verificherebbe svuotando l'impianto di scarico per merito del fatto che a monte di tutto il resto abbiamo la presenza della turbina che, a ridosso dei collettori, riesce a fornire discretamente il dovuto bilanciamento (salvo casi estremi e particolari). Abbiamo però il problema opposto all'aspirato su questo tipo di motore, riuscire cioè a ridurre la contropressione che agisce sulla turbina a causa di - nell'ordine - catalizzatore, centrale e terminale; tale contropressione ostacola il lavoro della turbina innalzandone le temperature di esercizio andando a scapito di rendimento, prestazioni e soprattutto affidabilità.

Viene quindi naturale pensare che pochi saranno gli effetti, in termini di rendimento, dell'eliminazione del catalizzatore, se di seguito lasciamo inalterate le situazioni di centrale e terminale; quindi come in precedenza si consiglia di procedere dall'esterno a ritroso.

Provando ora a parlare dei possibili rendimenti ottenibili (finalmente diranno cert'uni di voi) comincerò subito dicendo che lavorando solo di scarico i rendimenti su auto del nostro settore saranno bassi se non inesistenti, soprattutto se parliamo solo della sostituzione del terminale; rullate alla mano un TDI non guadagna più di un paio di cavalli ad essere fortunati, unito magari ad una lieve variazione delle curve di coppia e potenza, ma comunque differenze non percettibili alla guida.

È indispensabile che chiunque realizzi che elaborare un'auto non vuol dire sostituire pezzi sparsi e ad ogni upgrade ottenere un rendimento proporzionale; elaborare un'auto vuol dire effettuare interventi mirati ed amalgamati gli uni agli altri, dove spesso la maggior parte di essi sono messi in atto per permettere al "tutto" di funzionare.

Quindi questo comporta nel nostro contesto la consapevolezza che l'intervento - scarico - per poter essere sfruttato al meglio potrà avere di contorno interventi atti sia a migliorare e rendere effettiva la sua efficacia sia alla correzione di eventuali lacune e difetti da esso portati, di qualunque natura siano.

Trattando in fine del discorso legalità poco sarebbe permesso a noi elaboratori, se non la sostituzione con ricambi omologati, seppur estranei alla casa costruttrice, vista la considerazione dello scarico come materiale di consumo al pari dei freni per esempio.

Consigliamo quindi a coloro che useranno l'auto nella normale circolazione stradale e che non vorranno incappare in antipatici inconvenienti legali, di adottare esclusivamente apparati omologati (che riportano quindi specificatamente il modello di autovettura con la quale lo scarico è compatibile) evitando quei modelli che vantano omologazioni universali di dubbio riscontro.

Altro consiglio in conclusione potrebbe essere quello, se si è in cerca di qualità, di evitare marche senza una comprovata esperienza specifica in materia e che spesso si limitano a marchiare varie tipologie di prodotti per auto. Se ci si affida a nomi dalla storia conosciuta si ridurrà il rischio (senza purtroppo riuscire mai ad eliminarlo) di spiacevoli malcontenti.