

Data articolo

23-05-2025

Autori

Mattia Bottinelli, Filippo Cantali, Simone Messina, Daniel Piazza, Daniel Vigliano, classe 3ICL

La passione per i veicoli modificati



Al giorno d'oggi sono molti i giovani appassionati di motori, sia ragazze che ragazzi, e non solo per le prestazioni, come molti potrebbero pensare, bensì sono estetici i principali fattori che riscaldano gli animi dei giovani. E non solo.

Quando si parla di appassionati infatti si comprende un ampio range di persone, una cultura, un'arte tramandata da generazioni.

Per rendere una propria vettura più bella e accattivante, si tende quindi a decorarla con verniciature, telai, adesivi, fari o si modificano gli scarichi, il motore e le componenti interne per farle diventare più appariscenti grazie al "loro ruggito" o a colori vivaci ed entusiasmanti, anche a costi non contenuti.

Ti stai quindi chiedendo cosa sia la modifica del veicolo? È qualsiasi cambiamento apportato alle specifiche originali fornite dal costruttore per migliorare le prestazioni, l'estetica o la funzionalità.

Generalmente possono essere apportati vari tipi di cambiamenti:

- Meccanica: questo comporta il potenziamento del motore, cambiamento della sospensione, installazione

di un nuovo sistema di scarico o miglioramento dell'aerodinamica del veicolo.

- Estetica: questo comporta l'uso di pellicole, nuove verniciature, installazione di spoiler, paraurti personalizzati o cerchi in lega.
- Elettronica: questo comporta modifiche all'unità di controllo del motore, installazione di audio avanzato e luci LED personalizzate.

Per alcune modifiche, è necessario rinnovare la certificazione per essere legalmente operative sulla strada.



Fig. 1 e Fig. 2 – Alcuni esempi di auto modificate

Modificare una moto o un'automobile non è, per molti appassionati di motori, qualcosa da considerare semplicemente come un passatempo; è un modo per mostrare la propria creatività, personalizzare i propri veicoli e, in alcuni casi, aumentare la loro funzionalità. Il tuning consente al proprietario di trasformare un veicolo in un'opera d'arte che riflette il proprio stile di guida e le proprie preferenze distintive. Tuttavia, con questa passione sorge una domanda importante. Fino a che punto si può arrivare con le modifiche in modo legalmente accettabile? E quando queste modifiche diventano dannose per la sicurezza e la legalità?

Ci sono alcune modifiche, come l'aggiornamento dei cerchi e delle ruote con ricambi di migliore qualità, l'aggiunta di una sospensione ribassata per una migliore maneggevolezza e la sostituzione dello scarico con uno più sportivo che, se fatte correttamente e all'interno dei limiti della legge, possono aumentare il valore percepito del veicolo. Tali modifiche possono rendere la guida un'esperienza più piacevole e sicura. Inoltre, l'aggiunta di un sistema audio più potente o di luci LED migliora l'estetica del veicolo senza violare alcuna norma.

Il problema insorge quando manca un controllo qualitativo o quantitativo delle modifiche che vengono apportate, rendendo l'auto o la moto fuori norma. Ad esempio la rimappatura. Questa consiste nel modificare la centralina elettronica di un'auto oltrepassando i limiti di emissioni e sicurezza e generalmente ha peso sulle prestazioni del motore.

Le modifiche a moto e auto non sono illegali di per sé, a condizione di rispettare le normative del Codice della Strada. Alcune di queste modifiche possono essere illegali per via della sicurezza stradale, perché possono compromettere la stabilità del veicolo, come le modifiche ai freni, invece le modifiche alle marmitte causano inquinamento acustico e ambientale

Ci sono anche questioni di omologazioni e certificazioni, perché ogni veicolo ha specifiche tecniche da rispettare. Tuttavia, esistono modifiche che sono legali, come le sospensioni, i cerchioni, i freni omologati, gli scarichi o la rimappatura della centralina, se vengono eseguite nei limiti di emissione di cui abbiamo parlato prima.

I raduni di auto e moto modificate sono eventi dedicati agli appassionati di tuning e personalizzazione dei veicoli, dove si incontrano gli appassionati per esporre le proprie creazioni, confrontarsi e partecipare a competizioni.

Questi eventi possono variare per dimensioni e tematiche: alcuni sono piccoli ritrovi locali, mentre altri sono veri e propri festival con centinaia di partecipanti. Le modifiche ai veicoli possono riguardare sia l'estetica che le prestazioni: livree personalizzate, assetti ribassati, impianti audio potenti, scarichi sportivi e motori potenziati sono solo alcune delle caratteristiche più comuni.

Durante i raduni, spesso si svolgono competizioni come gare di accelerazione, contest di estetica e dimostrazioni di drift o stunt riding per le moto. Inoltre, molti eventi includono stand con accessori e ricambi, spettacoli musicali e aree di incontro per i membri dei club automobilistici e motociclistici.

Questi raduni non sono solo un'occasione per mostrare i propri mezzi, ma anche un punto di aggregazione per chi condivide la passione per il mondo delle personalizzazioni. La cultura del tuning, infatti, è fatta di scambio di idee, consigli e, soprattutto, rispetto per il lavoro e la creatività di ognuno.

Il mondo dei motori è dunque sconfinato e vastissimo, un mondo che riunisce molte persone in una forma di intrattenimento unica e universale per tutti gli appassionati, un punto di ritrovo e di competizione, ma anche di condivisione.

La scelta di un veicolo

In questo articolo viene riportata un'intervista a Fabio Ghellere, ingegnere meccanico esperto e appassionato di motori, che attualmente lavora presso Panelli.



Fig. 3 – Ford Mustang

In quest'intervista Fabio Ghellere ci racconta la sua esperienza professionale con il mondo dei motori fino alla realizzazione del motore per il motomondiale della Moto3. Parla dei successi e delle difficoltà riscontrate durante il suo lavoro per la realizzazione di questo motore.

Inoltre racconta di altri progetti che ha fatto nel corso della sua carriera lavorativa, come motori ultraleggeri.

Nella seconda parte dell'intervista dà consigli ai giovani sulla scelta tra moto e auto, considerando praticità, sicurezza e necessità personali. Infine spiega come le caratteristiche di un motore influenzano prestazioni e guidabilità, evidenziando l'importanza della sicurezza stradale nella scelta del veicolo.

Possiamo notare come, anche dal punto di vista di un esperto in questo campo, la scelta di un veicolo dipende in primo luogo dal gusto personale, che sia una moto o una macchina. In secondo luogo è importante essere consapevoli dell'uso che se ne vuole fare, esistono infatti veicoli adatti a viaggi più lunghi o viaggi più brevi, ma anche ai tipi di strade che si vogliono percorrere. Ad esempio macchine, che sono più adatte a percorrere sentieri più pianeggianti, hanno sospensioni più basse e tanta accelerazione, ma sono del tutto inadatte a sentieri montuosi sia per motivi di praticità sia perché si rischierebbe di danneggiare il veicolo.

Infine, nella scelta bisogna anche essere consapevoli delle proprie abilità e fare scelte responsabili, soprattutto in caso si punti ad acquistare veicoli con alte prestazioni, perché questi richiedono anche abilità da parte del conducente, per non compromettere la sicurezza stradale.

Raccontaci della tua esperienza nel mondo dei motori. Come ha avuto inizio e cosa ti ha portato fin qui?

La mia esperienza nel mondo dei motori nasce al termine dell'università quando, per realizzare la tesi di laurea, ho collaborato con un'azienda che si occupava di elaborazione di motori, cominciando a progettare quelli che erano i singoli componenti; negli anni siamo arrivati anche a progettare un intero motore per il Motomondiale della Moto3 lavorando per la Robby Motors Engineering.

Cosa sei riuscito a portare a termine?

Allora, partiamo dal fatto che c'è sempre un team dietro a un lavoro di progettazione e nel caso specifico il tutto è nato per la proposta di uno sponsor importante che avrebbe reso possibile la partecipazione al Motomondiale. Da qui io e il mio team abbiamo sviluppato un motore. E' stato un percorso di crescita, oltre che di competenze, perché man mano che si entra nella progettazione, specialmente per il mondo delle corse, è sempre una continua sfida quotidiana.

Quali sono state le maggiori difficoltà nella realizzazione di tale impresa?

La maggior difficoltà è stata (e lo è ancora) riuscire a rimanere sempre focalizzato sul progetto; il tempo è molto poco e quindi bisogna essere massimamente efficienti per raggiungere gli obiettivi. Inoltre possono presentarsi anche imprevisti inaspettati. Nel mio caso c'è stato l'abbandono di un ragazzo del team per problemi personali, a cui abbiamo dovuto sopperire sobbarcandoci più lavoro.

Nella tua vita hai realizzato altri progetti? Qual è stato quello che hai preferito e quello più impegnativo?

Ho contribuito a realizzare un motore per ultraleggeri, quindi per aeroplani che possono trasportare fino a 24 persone. E anche motori per i Jet Ski, le moto d'acqua.

Certamente il progetto più impegnativo e che mi porto dentro è quello del Motomondiale perché non è una cosa che succede tutti i giorni poter partecipare a un evento di così ampio impatto e importanza.

Se fossi minorenne compreresti una moto?

Sì, comprerei una moto perché mi darebbe libertà nei movimenti e, comunque sia, un senso di indipendenza.

Dopo i 18 anni sceglieresti una moto di maggiore cilindrata o una macchina?

Dopo i 18 anni consiglierei un'automobile e aspetterei l'età di 21 per poter guidare una moto di grande cilindrata.

Con quali criteri di scelta bisognerebbe decidere di acquistare una moto piuttosto che una macchina?

Innanzitutto lo scopo per cui serve il veicolo. Ad esempio se una persona abita in città e non ha necessità di utilizzare l'automobile per muoversi, è più comoda una motocicletta; mentre per chi abita fuori dai centri abitati fortemente popolati è più comoda l'automobile, anche per un fattore di sicurezza.

Nella scelta è meglio farsi guidare dall'estetica o dalle proprie abilità?

Sicuramente l'estetica gioca un ruolo importante perché è una scelta che viene fatta per una sensibilità personale che trascende un po' quella che è l'abilità vera e propria.

Come fa una persona, che deve scegliere un veicolo, a capire se è il più adatto alle sue esigenze?

Innanzitutto si deve capire quello che sarà l'uso del veicolo: se parliamo di moto, se mi piacciono i lunghi viaggi di certo sceglierò una motocicletta adatta a questo e non una stradale pura oppure una moto da motocross, ad esempio.

È sbagliato farsi influenzare dall'estetica del veicolo piuttosto che dall'affidabilità che un marchio o una motocicletta ti dà?

Sicuramente l'estetica è importante; però non bisogna prescindere dalle caratteristiche, motocicletta o automobile che sia.

Sai dirci qualche informazione sulle caratteristiche di un motore o un veicolo, in particolare sulle prestazioni e sulle caratteristiche principali che un motore ha?

Macroscopicamente potremmo definire tre caratteristiche principali nella distinzione dei motori.

Partiamo dalla distinzione tra 2 tempi e 4 tempi. A parità di cilindrata, il 2 tempi è molto più prestazionale. E' anche vero però che sta per essere escluso dal mercato per questioni normative legate all'ambiente.

La seconda macro specificità si può individuare tra la tipologia del motore in linea piuttosto che un motore a V: il motore in linea è solitamente molto più facile e confortevole rispetto a un bicilindrico (a V).

Terza caratteristica è la cilindrata perchè, ovviamente, più alta è la cilindrata più il motore è potente e prestazionale. Non è detto però che il motore prestazionale e potente sia adatto alla guida di tutte le persone.

Quanto può influenzare la sicurezza stradale sulla scelta di un veicolo personalizzato?

È ovvio che un veicolo altamente performante è un veicolo che porta con più facilità a certe velocità e a certe tipologie di comportamento; perciò il conducente di una moto di grande cilindrata deve possedere qualità come competenza di guida, accortezza, attenzione e prudenza sulla strada.

Giovani e raduni

I raduni di moto e automobili rappresentano da anni un punto d'incontro per appassionati di ogni tipo, ma a quali fasce d'età interessano di più questi eventi?

Moto: la passione che non ha età

Nel mondo delle due ruote, la fascia più coinvolta è quella compresa tra i 30 e i 50 anni. Si tratta spesso di appassionati con una certa esperienza di guida, amanti del viaggio su strada e dell'adrenalina del mototurismo. Tuttavia, non mancano giovani tra i 20 e i 30 anni attratti dallo stile di vita biker o dal mondo delle moto sportive. Anche gli over 50 hanno un ruolo importante, soprattutto nei raduni di moto d'epoca, dove la passione incontra la nostalgia.

Macchine: dai giovani ai collezionisti

Per quanto riguarda le automobili, la situazione è più variegata. I raduni di tuning e auto sportive attirano in particolare i giovani tra i 18 e i 30 anni, affascinati dalla personalizzazione e dalla velocità. Diverso il discorso per i raduni di auto d'epoca o di lusso, frequentati prevalentemente da appassionati tra i 40 e i 65 anni, spesso collezionisti o semplicemente amanti delle linee classiche e della meccanica storica.

Un punto di incontro intergenerazionale

Quello che emerge chiaramente è che i raduni, sia di moto che di macchine, uniscono generazioni diverse. Giovani e meno giovani condividono la stessa passione, spesso trasmessa da padre in figlio. Questi eventi non sono solo esposizioni di mezzi, ma veri e propri momenti di socialità, confronto e cultura motoristica.

Organizzare un raduno di auto richiede pianificazione e attenzione a diversi aspetti fondamentali. Il primo passo è richiedere con largo anticipo l'autorizzazione al Comune per ottenere l'uso esclusivo di una piazza o di un tratto di strada. È importante anche avvisare la Croce Rossa in caso di grande affluenza e stipulare una polizza assicurativa specifica per eventi.

In caso di chiusura di strade, è obbligatorio installare cartelli di divieto di sosta o transito, garantendo sempre il passaggio per i mezzi di soccorso. La scelta della location deve ricadere su un'area ampia, adatta ad accogliere veicoli, stand, punti ristoro e attività collaterali.

La promozione dell'evento avviene tramite social media, siti web dedicati e riviste specializzate. È fondamentale gestire in modo ordinato le iscrizioni, raccogliendo i dati dei partecipanti ed eventuali quote di partecipazione.

Il programma deve essere chiaro e ricco, con esibizioni, concorsi, prove di abilità e momenti di svago. Le attività collaterali, come concerti, spettacoli e aree food, contribuiscono a rendere l'evento coinvolgente, ma non sempre sono presenti. I raduni più piccoli, infatti, si mantengono puri e semplici, accompagnati da musica e dal rombo dei motori.

Infine, per garantire la sicurezza, è essenziale predisporre aree di parcheggio, servizi igienici e misure di emergenza. I ruoli coinvolti includono organizzatori, volontari, sponsor, espositori e autorità locali.

Quanto si spende in media per modificare un'auto

Modificare un'auto è una passione per molti, un modo per distinguersi e dare un tocco personale al

proprio veicolo. Tuttavia il tuning, cioè la personalizzazione estetica o meccanica di un'auto, può avere costi molto variabili, a seconda del tipo di intervento, della qualità dei componenti scelti, del modello di auto e delle normative da rispettare. Vediamo insieme quanto si può spendere in media per modificare un'auto, suddividendo il tutto per aree principali di intervento.

1. Estetica esterna (Body Kit, wrap, cerchi)

Wrapping o verniciatura personalizzata

Costo medio wrap completo: 1.500 – 3.500 €

Verniciatura completa personalizzata: 2.000 – 5.000 €

Il wrapping è più economico e reversibile rispetto alla verniciatura tradizionale. I colori cangianti, satinati o opachi costano di più.

Cerchi in lega

Costo medio: 500 – 2.500 € (per 4 cerchi)

Il prezzo dipende da marca, dimensioni e materiale. I cerchi forgiati o in lega leggera sono più costosi ma anche più performanti.

Body kit (minigonne, paraurti sportivi, spoiler, ecc.)

Costo medio: 800 – 5.000 € (esclusa manodopera)

Installazione: +500 – 1.000 €

Un body kit completo può trasformare l'aspetto di un'auto, ma serve anche omologarlo per circolare legalmente.

2. Modifiche meccaniche (motore, scarico, assetto)

Centralina (ECU Remapping o chip tuning)

Costo medio: 300 – 1.000 €

Aumenta la potenza del motore modificando i parametri della centralina elettronica. Occhio: in alcuni casi può invalidare la garanzia e va dichiarato all'assicurazione.

Impianto di scarico sportivo

Costo medio: 400 – 2.000 €

Uno scarico sportivo migliora il sound e può dare un piccolo incremento di potenza. I marchi omologati (Akrapovic, Supersprint, ecc.) costano di più ma sono legali su strada.



Fig. 4 – Alfa Romeo

Sospensioni sportive o assetto ribassato

Molle ribassate: 200 – 600 €

Kit coilover regolabile: 700 – 2.000 €

Installazione: +300 – 800 €

Un assetto sportivo migliora la tenuta di strada ma può rendere l'auto più scomoda su strade sconnesse.

Turbo o compressore volumetrico

Costo medio: 3.000 – 10.000 €

È una modifica molto avanzata che può raddoppiare la potenza del motore. Va accompagnata da interventi su trasmissione, freni e raffreddamento.

3. Interni (volante, sedili, impianto audio, illuminazione)

Sedili sportivi (tipo Recaro, Sparco)

Costo medio: 600 – 3.000 € (a coppia)

Montaggio + adattatori: 200 – 600 €

Spesso si scelgono anche cinture a 4 o 6 punti per un look da pista.

Volante sportivo

Costo medio: 100 – 800 €

I modelli aftermarket possono necessitare di mozzi specifici e vanno omologati se privi di airbag.

Impianto audio potenziato

Costo base (subwoofer e ampli): 300 – 1.000 €

Setup premium (componenti hi-fi): 2.000 – 5.000 €

L'installazione professionale è fondamentale per evitare vibrazioni e corto circuiti.

Illuminazione interna LED, neon o ambient light

Costo medio: 100 – 400 €

È una modifica semplice ma d'effetto, soprattutto se combinata con sistemi controllabili via app.

4. Omologazione e costi extra

Ogni modifica strutturale (cerchi, assetto, scarico, body kit) deve essere omologata presso la Motorizzazione Civile per essere legale su strada.

Costi omologazione:

Per singolo componente: 70 – 200 €

Collaudo completo (es. kit assetto): fino a 500 € totali

In alternativa ci si può rivolgere a officine specializzate che forniscono kit omologati TUV già pronti per

l'installazione e la certificazione.

Per gli appassionati, la personalizzazione di auto, che si tratti di migliorare l'estetica, aumentare le prestazioni o aggiungere funzionalità, rappresenta un modo per esprimere la propria identità e passione. Tuttavia, le modifiche non sono sempre alla portata di tutti: alcune sono più economiche e quindi molto popolari, mentre altre sono decisamente costose e richiedono un investimento significativo.

Tra le modifiche più comuni e accessibili troviamo l'installazione di nuovi scarichi, l'adozione di fari a LED, il cambio dei cerchi in lega o l'oscuramento dei vetri. Questi interventi non solo migliorano l'aspetto del veicolo, ma in alcuni casi possono influenzare anche le prestazioni o la sicurezza, senza però comportare una spesa eccessiva. Per le moto, ad esempio, è frequente la sostituzione della sella o l'aggiunta di accessori come cupolini o paramani.

Al contrario, le modifiche più costose sono spesso riservate a chi ha maggiori risorse economiche o a chi fa del tuning una vera e propria passione. Tra queste rientrano l'elaborazione del motore, l'installazione di sospensioni regolabili, impianti frenanti potenziati o addirittura l'aggiunta di turbocompressori. Questi interventi possono trasformare radicalmente il comportamento del veicolo, ma richiedono competenze tecniche avanzate e una manutenzione più attenta. Anche modifiche puramente estetiche, come verniciature personalizzate di alta qualità o body kit completi, possono raggiungere costi molto elevati.



Fig. 5 – Due BMW esposte al raduno

Personalizzare la propria vettura, come visto in precedenza, richiede dei costi anche molto alti, ma in base a cosa si cambia o si aggiunge, bisogna anche tenere a mente che aggiunte estetiche esterne o modifiche eccessive del motore spesso richiedono sostituzioni più frequenti, come nel caso di pneumatici non standard, o utilizzo di prodotti di più alta qualità nel caso di modifiche al motore.

Per gli interventi di manutenzione, si deve quindi tenere conto che saranno molto più frequenti e costosi rispetto a vetture regolari. Inoltre per mettere in opera tali interventi è necessario chiedere a personale specializzato, che è a conoscenza di tali modifiche. Per questo, sono in molti che si occupano personalmente di questi interventi, specie chi è tra i più appassionati.

I veicoli con modifiche alle prestazioni, ma anche a qualsiasi dettaglio esterno della macchina, secondo il codice della strada possono circolare in Italia, a condizione che siano omologati, approvati tramite certificati, e che vengano riportate tutte le modifiche nel libretto di circolazione.

In questo modo veicoli modificati possono circolare e accedere quindi ai raduni, che non sempre sono

vicini a dove è conservata la vettura.

Mattia Bottinelli, Filippo Cantali, Simone Messina, Daniel Piazza, Daniel Vigliano, classe 3ICL
