

# COME FACCIO A CAMBII

UN VIAGGIO TRA RICAMBI E ACCESSORI:  
TUTTO QUELLO CHE C'È DA SAPERE  
PRIMA DI INTERVENIRE E PERSONALIZZARE  
LA PROPRIA MOTO

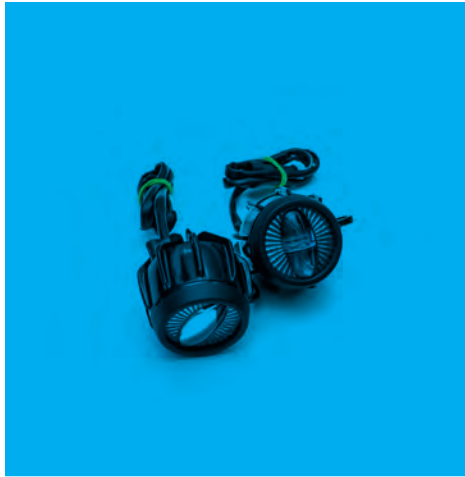
di Marco Gentili

**L**a domanda non è affatto oziosa: perché negli ultimi anni le Case costruttrici hanno spinto l'acceleratore sugli accessori originali per personalizzare la propria moto? La risposta è semplice, e la troverete in questo approfondimento. Ebbene, tralasciando il mondo delle customizzazioni radicali e delle special, abbiamo scoperto che fare delle piccole modifiche a una moto è spes-

so più difficile del previsto. Tra leggi, regolamentazioni, regolamenti attuativi e omologazioni varie, infatti, il mondo dell'accessorio aftermarket assomiglia ogni giorno di più a un ginepraio. Il tutto, complicato dal proliferare di negozi online dove è facilissimo procurarsi pezzi e componenti, e dove è altrettanto facile incappare in elementi non a norma con le restrittive regole italiane. D'altro canto, nonostante le forche

caudine delle normative, mettere mano a una moto è possibile.

E questo avviene sia per le parti costruttive e funzionali, sia per quelle collaterali. Ma anche per cambiare un portatarga o le frecce, o per montare borse laterali, sono davvero molte le cose da sapere. Per non parlare poi di quello che dobbiamo fare se intendiamo mettere mano a un impianto frenante o a un manubrio.



### CAPIRCI DI PIÙ

E proprio in quest'ottica abbiamo deciso di approfondire tutti gli aspetti delle componenti più sostituite delle due ruote a motore. Per capire come farlo, quali ricambi bisogna acquistare, e che cosa occorre fare a livello legale per circolare senza incorrere in spiacevoli (e salatissime) sanzioni amministrative, nel caso in cui incappiamo in un controllo su strada. Insomma, per

muoversi al meglio su un terreno minato di burocrazia, documenti e codicilli. Quello che leggerete nelle prossime pagine è un lavoro di ricerca e approfondimento che non sarebbe stato possibile senza la consulenza e le indicazioni di Gianluigi Bertola e Alessandro Masi, ingegneri di Dekra, il colosso tedesco che si occupa di testing, ispezione e certificazione. A loro vanno i nostri più sentiti ringraziamenti. ■

Qui sopra, i nove tipi di ricambio e accessorio di cui abbiamo analizzato caratteristiche e regolamentazioni

## MANUBRIO

# DEVE ESSERE SEMPRE ORIGINALE E OMOLOGATO

Il manubrio è una componente fondamentale per la guida e la sicurezza del motociclo. La modifica delle sue caratteristiche costruttive può incidere sulla sicurezza durante la guida (ad esempio, incidendo sulla geometria del mezzo), in caso di incidente (aggravando i danni agli occupanti o a eventuali pedoni investiti) e durante la vita del veicolo (in caso di cedimento strutturale del manubrio o dei fissaggi). Il regolamento UE 160/1993 dà le indicazioni necessarie a individuare la giusta procedura per la sostituzione del manubrio. Le opzioni sono tre: sostituzione con manubrio originale (omologato per quel veicolo dal costruttore) senza modifica della carta di circolazione; sostituzione con manubrio non originale (che deve essere omologato come entità indipendente per quel veicolo) a cui deve seguire l'omologazione del mezzo come "esemplare unico"; la terza opzione prevede l'omologazione del veicolo come "esemplare unico con componenti omologati in altri Paesi". Questo regolamento non si applica all'omologazione del singolo motociclo come esemplare unico, in quanto si tratta di una materia specifica di ogni Stato membro; tuttavia ogni Stato che emette omologazioni come esemplare unico deve accettare tutte le omologazioni dei singoli componenti emesse da altri Stati membri. In ogni caso, è comunque preferibile utilizzare "parti o equipaggiamenti originali". Esse, da definizione, sono fabbricate secondo specifiche e norme di produzione fornite dal costruttore del veicolo. Si presume, fino a prova contraria, che le parti

o gli equipaggiamenti si definiscono "originali" se il costruttore certifica che corrispondono alla qualità dei componenti usati per l'assemblaggio del mezzo in questione e sono stati fabbricati secondo specifiche e norme di produzione del costruttore del veicolo. Il costruttore garantisce inoltre una sicurezza funzionale che resista lungo tutto il normale ciclo di vita del veicolo, purché utilizzato normalmente e sottoposto agli interventi di manutenzione raccomandati. Il costruttore inserisce nella documentazione informativa una dichiarazione con cui conferma che la resistenza dei sistemi, delle parti e degli equipaggiamenti indispensabili per la sicurezza funzionale è garantita da apposite prove e dalle buone prassi ingegneristiche seguite.

Il manubrio può essere sostituito con un equipaggiamento originale o un componente omologato e riconosciuto per quel determinato veicolo, senza aggiornamento della carta di circolazione

Per concludere, dato che il manubrio è una parte strutturale e fondamentale del veicolo, non è possibile la sostituzione se non con un equipaggiamento originale o un componente omologato (che cioè deve essere accompagnato da un certificato che riporta il numero di omologazione, che deve trovarsi anche sul componente, e il modello del motociclo per cui è omologato). Bisogna anche fare molta attenzione se si sceglie un manubrio che comporta anche la modifica del posizionamento dei comandi: in questo caso, la nuova configurazione del veicolo deve essere sottoposta ad approvazione (ossia, nuovamente omologata in Motorizzazione) secondo quanto prescritto dal regolamento UNECE 60. Per chi trasgredisce dalle norme, l'articolo 78 del Codice della strada ("Modifiche delle caratteristiche costruttive dei veicoli in circolazione e aggiornamento della carta di circolazione") prevede una sanzione amministrativa da 430 a 1.731 euro. Inoltre è prevista la sanzione accessoria del ritiro della carta di circolazione.



**IL MANUBRIO È UNA COMPONENTE FONDAMENTALE DELLA MOTO: LA SUA MODIFICA È MOLTO DELICATA**



## BORSE LATERALI

### OCCHIO ALLE MISURE

Le dimensioni delle borse laterali da moto devono rispettare almeno due caratteristiche fondamentali, ossia le prescrizioni del codice della strada, e quelle relative all'omologazione del singolo modello. La prescrizione generale del Codice della strada, all'articolo 170, prevede che in moto è vietato trasportare oggetti "che non siano solidamente assicurati" e "che sporgano lateralmente rispetto all'asse del veicolo oltre i 50 centimetri". Quindi, come regola di base, le borse non possono superare l'ingombro laterale complessivo del metro di larghezza partendo dal centro del veicolo. A questa regola generale, però, è possibile derogare se il costruttore omologa il veicolo e fa registrare a libretto che l'ingombro laterale con borse può essere superiore ai 100 centimetri. Le diciture riportate sul libretto sono varie (per esempio, "con allestimenti di carrozzeria", "con parti opzionali", "con borse laterali"). Ma cosa succede quando decidiamo di sostituire le valigie originali con un modello aftermarket? Se la nostra moto non presenta note di omologazione che le permettano di essere equipaggiata con borse "grandi", dobbiamo sincerarci che le valigie aftermarket abbiano un ingombro complessivo non superiore al metro (o meglio, di 50 cm dalla mezzzeria della moto). Il codice della strada prevede che chi trasgredisce le prescrizioni dell'articolo 170 sull'ingombro delle parti accessorie è soggetto a una sanzione amministrativa da 83 e 333 euro.

## FRENI

### A VOLTE SERVE LA MOTORIZZAZIONE

La sostituzione dei componenti degli impianti frenanti (pinze, guarnizioni - volgarmente dette pastiglie -, adattatore pinze, tubazioni, sensori e pompa) è possibile se si effettua con ricambi conformi all'originale. Se invece la sostituzione di parte o dell'intero sistema frenante prevede caratteristiche costruttive diverse dall'originale (cioè dimensione del disco, posizione di montaggio, numero pompanti, eccetera) non inquadrabili come ricambio conforme all'originale, è necessaria l'approvazione in Motorizzazione. La Motorizzazione verifica la conformità del sistema installato al tipo omologato, procede all'aggiornamento della carta di circolazione, in fase di aggiornamento apporta le eventuali modifiche e prescrizioni risultanti dalla documentazione rilasciata dal costruttore del sistema. L'installatore deve fornire una dichiarazione con la quale certifica l'osservanza delle disposizioni previste dal costruttore, ovvero dal costruttore del veicolo quando è richiesta la preventiva autorizzazione di quest'ultimo. La dichiarazione sottoscritta dall'installatore deve contenere numero della targa e numero di telaio del veicolo, numero di omologazione del sistema dischi freno, elementi costitutivi del sistema dischi freno, dichiarazione che l'installazione è stata effettuata con la massima diligenza e perizia a perfetta regola d'arte. Per chi trasgredisce dalle norme, l'articolo 78 del Codice della strada prevede sanzioni da 430 a 1.731 euro. Inoltre è prevista la sanzione accessoria del ritiro della carta di circolazione.

## FARI SUPPLEMENTARI

### OCCHIO A DOVE SI MONTANO

È possibile aggiungere alla moto dei fari supplementari: devono essere identificati come fari fendinebbia e devono essere omologati. In larghezza, un proiettore fendinebbia può essere installato sopra o sotto o accanto ad un'altra luce anteriore. Se queste luci si trovano una sopra l'altra, il centro di riferimento del proiettore fendinebbia deve essere situato sul piano longitudinale mediano del veicolo; se queste luci si trovano una accanto all'altra, i loro centri di riferimento devono essere simmetrici. In altezza, i fari supplementari devono essere installati almeno a 250 mm dal suolo. Nessun punto della superficie illuminante deve trovarsi sopra il punto più elevato della superficie illuminante del proiettore anabbagliante. L'orientamento deve essere verso l'avanti, e possono anche muoversi in funzione dell'angolo di sterzata essendo ad esso collegato. La spia d'innesto è facoltativa, mentre il loro azionamento deve essere segnalato da una spia luminosa verde non lampeggiante. Il Codice della strada, al comma 2 dell'articolo 153, spiega che i dispositivi antinebbia possono essere utilizzati in caso di nebbia, di pioggia molto forte o di nevicata intense. Queste luci, quindi, possono essere utilizzate solo quando dei particolari fenomeni meteorologici rendono insufficienti la luminosità dei fari anabbaglianti. In caso di un uso improprio, o di utilizzo di faretto non corrispondenti alle norme sopra descritte, si va incontro alla sanzione amministrativa del pagamento di una somma da 42 a 173 euro (secondo quanto previsto dall'articolo 153, comma 11 del Codice della strada).





## PORTATARGA

## CONTANO ALTEZZA E ANGOLAZIONE

Il portatarga, pur non essendo una caratteristica costruttiva e funzionale del veicolo, deve però rispondere a dei criteri che sono quelli stabiliti dall'articolo 259 del Regolamento di attuazione del codice della strada.

È ammesso l'uso di cornici portatarga a condizione che siano di materiale opaco e che ricoprano il bordo della targa per una profondità non superiore a 3 millimetri; il materiale con cui deve essere realizzato il componente non deve essere riflettente, così come le viti che tengono fissata la targa. Attenzione: è vietato applicare sulla targa qualsiasi rivestimento di materiale anche se trasparente. La luce della targa deve essere presente e, ovviamente, funzionante; la sua assenza, il posizionamento errato o il mancato funzionamento (spesso trascurato), comporta le sanzioni previste rispettivamente dall'articolo 72 (mancanza dei dispositivi di equipaggiamento) o dall'articolo 79 (inefficienza dei dispositivi) del Codice della strada.

Il Regolamento di Esecuzione fornisce poi delle indicazioni precise: per essere identificabile, la targa deve essere sempre disposta secondo l'omologazione del mezzo e ogni sua modifica comporta una riomologazione come esemplare unico. Secondo il regolamento di attuazione del CdS (articolo 237), la targa posteriore deve essere leggibile ad almeno 20 metri e deve essere montata in modo tale da essere visibile a un'angolazione laterale e frontale di 30 gradi. Nessun punto dell'alloggiamento per il montaggio della targa deve trovarsi a un'altezza dal suolo superiore a 1,20 metri (a veicolo scarico).

Nessun punto del portatarga deve trovarsi a un'altezza dal suolo inferiore a 0,20 metri oppure al raggio della ruota, se quest'ultimo è inferiore a 0,20 metri, a veicolo scarico. Il catarifrangente posteriore di colore rosso, poi, deve essere sempre presente. Chi trasgredisce rischia una sanzione da 87 a 344 euro, oltre al fermo amministrativo del veicolo o, in caso di reiterazione delle violazioni, la sanzione accessoria della confisca amministrativa del veicolo per tre mesi.



## SCARICO

## CI VUOLE IL CERTIFICATO

Le direttive comunitarie hanno stabilito che i dispositivi di scarico possono essere sostituiti con altri, purché omologati, e accompagnati da attestazione del costruttore di omologazione, e purché la rumorosità della marmitta non superi quella indicata sulla carta di circolazione del veicolo (misurata in decibel, al numero di giri previsto). Lo scarico dovrà avere stampigliata la marcatura di omologazione che dovrà corrispondere a quanto riportato sul certificato di omologazione. In circolazione sono anche presenti dei certificati di omologazione in formato tessera. L'aggiornamento carta di circolazione non è richiesto; è però necessario avere sempre con sé il certificato di omologazione del dispositivo. Lo scarico deve essere omologato per il tipo di moto e di motore. Nel caso in cui si circoli con un dispositivo mancante o non conforme alle disposizioni, si incorre nelle sanzioni previste dall'articolo 72 comma 13 del Codice della strada, ossia una contravvenzione da 87 a 344 euro.

## FRECCE

## UNA MODIFICA MOLTO AGILE

Gli indicatori di direzione devono essere due da ciascun lato. La distanza minima tra gli indicatori anteriori è di 240 millimetri, mentre per quelli posteriori è di 180 mm. L'altezza minima dal suolo è di 350 mm, mentre la massima di 1200 mm. La frequenza di lampeggio deve essere di 90 (±30) periodi al minuto (in soldoni, un ciclo che varia da mezzo secondo a un secondo). Gli indicatori sullo stesso lato del veicolo devono lampeggiare alla stessa frequenza e in fase. L'angolo di visibilità geometrica verticale è di 15° verso il basso e 15° verso l'alto. L'indicatore di direzione deve essere omologato secondo la direttiva 2009/67/CE e riportare la marcatura CE sul componente che ne garantisce la costruzione secondo i parametri imposti dalla normativa. Inoltre, l'appendice VIII del regolamento di attuazione del CdS (all'articolo 237) dice che: "I dispositivi di segnalazione visiva e di illuminazione devono essere di tipo approvato per la categoria cui appartiene il veicolo e recare, ben visibili, gli estremi di approvazione." In caso di sostituzione degli indicatori di direzione, non è richiesto l'aggiornamento della carta di circolazione. Chi contravviene rischia una sanzione amministrativa da 87 a 344 euro, che viene elevata nel caso in cui si circoli con un dispositivo mancante o non conforme alle disposizioni.



## SPECCHIETTI RETROVISORI

# LA GRANDEZZA E LE MARCATURE FANNO LA DIFFERENZA

Lo specchietto è un componente che può essere sostituito in totale autonomia, e tale modifica non comporta un aggiornamento della carta di circolazione. Il numero dei retrovisori deve essere quello riportato in scheda di omologazione. In generale, secondo la direttiva comunitaria 97/24 CE recepita con Decreto 23 marzo 2001, i ciclomotori a due ruote hanno l'obbligo di un solo retrovisore sul lato sinistro mentre per tutti i motocicli a due ruote, senza distinzione di velocità massima, i dispositivi devono essere due. In precedenza, la vecchia direttiva 80/780/CEE distingueva il numero dei retrovisori necessari sulla base della velocità. Secondo le vecchie prescrizioni, ogni veicolo la cui velocità massima è inferiore o pari a 100 km/h deve essere munito di un retrovisore con marchio di omologazione CEE: deve essere situato sulla parte sinistra del veicolo negli Stati membri in cui la circolazione è a destra, e sulla parte

destra negli Stati membri in cui la circolazione è a sinistra. Inoltre ogni veicolo la cui velocità massima per costruzione è superiore a 100 km/h deve essere munito di due retrovisori recanti il marchio di omologazione CEE, uno situato sulla parte sinistra e l'altro situato sulla parte destra del veicolo.

Quando si decide di sostituire uno specchietto, però, bisogna fare attenzione: in circolazione se ne trovano moltissimi dalle forme accattivanti e poco invasivi nelle forme, ma che sono assolutamente irregolari.

I retrovisori infatti devono essere omologati e sottostare ad alcune caratteristiche costruttive ben precise. La superficie riflettente (lo specchio) non deve essere inferiore a 6.900 millimetri quadrati. Nel caso di retrovisori circolari il diametro non deve essere inferiore a 94 millimetri; se lo specchietto non è circolare, le dimensioni devono consentire di iscrivere una circonferenza del diametro di 78 millimetri sulla superficie riflettente.

Quest'ultima deve avere dimensioni massime tali che, nel caso di retrovisori circolari, il diametro non sia superiore a 150 millimetri; nel caso di retrovisori non circolari, la superficie riflettente

possa iscriversi in un rettangolo di 120x200 millimetri.

Fino a qui, siamo nell'ambito della geometria elementare. Ma come fare per capire se un retrovisore è davvero a norma? Ebbene, il marchio di approvazione e il simbolo aggiuntivo devono essere apposti in una parte essenziale del retrovisore, in maniera tale da essere indelebili e ben leggibili quando il retrovisore è montato sul veicolo. Il marchio di approvazione è completato dal simbolo aggiuntivo L (che è la categoria europea omologativa dei motoveicoli), che specifica la categoria del tipo di retrovisore. Cosa si rischia in caso di controllo delle autorità? Chiunque circola con un veicolo in cui manchino gli specchietti, o questi non siano conformi alle disposizioni stabilite nei provvedimenti, è soggetto alla sanzione amministrativa del pagamento di una somma da 87 a 344 euro.



Il diametro minimo in millimetri dei retrovisori, se sono di forma circolare; se non sono circolari, le loro dimensioni devono consentire di iscrivere una circonferenza di 78 mm sulla superficie riflettente

**DUERUOTE**

## PNEUMATICI

## INVERNALI E MISURE OBSOLETE: COSA C'È DA SAPERE

Di norma, i pneumatici devono essere delle misure riportate sul libretto e rispettare i codici di velocità e carico, che non devono essere inferiori a quelli indicati. Restano però due gli argomenti dibattuti nel mondo dei motociclisti. Il primo riguarda l'adozione di gomme M+S. A differenza delle auto, le due ruote non hanno l'obbligo di montare, nella finestra invernale, pneumatici M+S.

La direttiva 1580 del 16 gennaio 2013 impartisce infatti le seguenti indicazioni per la circolazione sulle tratte stradali fuori dai centri abitati: "Fuori dai centri abitati, lungo le strade frequentemente interessate da precipitazioni nevose e fenomeni di pioggia ghiacciata (freezing rain) nel periodo invernale, gli enti proprietari o concessionari di strade possono, ai sensi dell'articolo 6, comma 4, lettera e), del decreto legislativo n. 285/1992, prescrivere che i veicoli a motore, esclusi i ciclomotori a due ruote e i motocicli, siano muniti di pneumatici invernali ovvero abbiano a bordo mezzi antisdrucchiolevoli idonei alla marcia su neve e ghiaccio". Resta il fatto che in commercio esistono pneumatici moto con marcature M+S (oppure MS, M-S, M&S). La marcatura M+S (o equivalente) ha lo scopo di indicare una predisposizione per l'utilizzo su suoli mobili - Mud (fango) e Snow (neve) - rispetto a un'analoga copertura che ne è priva. Queste possono essere montate sulla moto, senza necessità di aggiornamento della carta di circolazione. I pneumatici con queste marcature devono rispettare i parametri dimensionali dei cerchi della moto, ed è possibile scendere con il codice di velocità - rispetto a quanto indicato

sul libretto - non inferiore a M (130 km/h). In tal caso il conducente deve rispettare i limiti più restrittivi eventualmente imposti dalla velocità massima ammessa per il pneumatico.

Nel caso in cui si circoli con pneumatici non conformi a quanto sopra detto, si rischia di incorrere nelle sanzioni previste dall'articolo 78 del Codice della strada, ovvero una sanzione amministrativa da 430 a 1.731 euro, ed è la sanzione accessoria del ritiro della carta di circolazione.

Un'altra questione riguarda la possibilità di circolare in moto e scooter con neve o ghiaccio, se questi sono equipaggiati con pneumatici M+S. Ebbene, ciò è vietato. Nella Direttiva dell'allora Ministro dei Trasporti sulla circolazione stradale in periodo invernale e in caso di emergenza neve (16 gennaio 2013) -

La sanzione minima a cui si va incontro se si circola con pneumatici non conformi a quanto indicato sul libretto di circolazione (secondo quanto previsto dall'articolo 78 del Codice della strada)

che fa da riferimento per gli enti proprietari o concessionari delle strade, nel caso essi decidano di emettere un'ordinanza - c'è scritto: "Nel periodo di vigenza dell'obbligo i ciclomotori a due ruote e i motocicli, possono circolare solo in assenza di neve o ghiaccio sulla strada e di fenomeni nevosi in atto". Altro tema controverso nel mondo pneumatici, riguarda la sostituzione di gomme appartenenti a serie obsolete (ad esempio, quelli con misure espresse in pollici) con pneumatici moderni. Ebbene, la circolare n. 304/DIV2-C del 15-09-2009 chiarisce quali siano i requisiti per mettere in opera questo cambio. La loro sostituzione è subordinata all'aggiornamento obbligatorio della carta di circolazione per annotare la nuova misura di pneumatici; tale misura è individuata da un'apposita tabella rilasciata dal costruttore del mezzo in funzione dell'omologazione del veicolo. Nel caso in cui il veicolo non è presente nelle tabelle la modifica della carta di circolazione è subordinata alla rilascio del nullaosta da parte della casa costruttrice. In caso di mancata conformità, le sanzioni sono quelle previste dall'articolo 78 del Codice della strada.

430  
euro

DUE RUOTE

