

# Il tiro del piattello

L'azienda torinese torna a far parlare di sé con il lancio di una nuova frizione caratterizzata dalle molle solidali al piattello. Tutto questo porta vantaggi in durata, costanza e comportamento: si può infatti variare la risposta in base al tipo di pilota o di terreno

di Angelo Barbiero,  
foto Davide Messori





1 2



3 4



**L**a frizione delle moto giapponesi con comando a cavo, è semplice nella manutenzione, qualcuno ritiene che sia più diretta nello stacco e quindi migliore sui terreni che legano o nelle fasi di partenza; ma ha limiti in termini di usura e quanto a registro del gioco durante il funzionamento.

Su questa base STM ha creato un sistema in grado di poter essere registrato e personalizzato in base al terreno e al pilota. Il nome di questa azienda, a noi fuoristradisti, fa venire in mente il mondo della supermoto e soprattutto la loro frizione antisaltellamento, una vera icona; ma quella di oggi è una ditta diversa, nuova. In realtà di quella STM è rimasto quasi tutto (personale, macchinari ed esperienza maturata), dove cambia è al vertice. Oggi a capo troviamo Valerio Gaffuri e suo fratello che hanno rilevato la ditta un anno fa. Il loro intento è quello di dare nuove prospettive e una gestione dinamica alla ditta creando una serie di prodotti aftermarket per il settore stradale (in stile Rizoma, nda), che siano belli e performanti, oltre a mantenere una presenza nel racing (sono fortissimi nella SBK e presenti anche in MotoGP), ma soprattutto migliorare nell'off road.

Ed è per quest'ultimo punto che siamo qui: cioè mettere alla prova la Audax che promette di risolvere i problemi a cui accennavamo in apertura.

Innovare nel settore frizioni al giorno d'oggi

non è facile, dato che l'evoluzione è notevole e i brevetti stabiliscono precisi paletti. Il sistema è concettualmente molto semplice, ma geniale. L'ingegner Frasson (responsabile tecnico dello sviluppo di questa frizione) ci spiega che, grazie alla tecnologia applicata, si sono ottenuti benefici di diversa natura: la frizione è "inversa" rispetto a quella tradizionale, le molle sono appunto fissate al piattello esterno e non direttamente al mozzo e questo permette di contenere i costi di produzione in maniera significativa dal momento che si semplificano notevolmente i processi produttivi dei componenti. È sbagliato definire il sistema economico, la realtà è che è un prodotto altamente tecnologico realizzato in maniera intelligente.

#### ZERO SPRECHI, MENO COSTI

Pensiamo al mozzo frizione classico, ottenuto da un blocco di proporzioni importanti, considerando l'altezza delle colonnine cui si fissano le molle: ecco, il piattello STM è costituito da un disco di lega leggera, cui è applicato un disco di acciaio che irrigidisce la battuta su cui sono avvitate delle colonnine; queste colonnine fungono da sede e battuta finale delle molle. La lunghezza delle colonnine determina il precarico delle molle.

Questo piattello composito viene fissato al mozzo che regge i dischi condotti tramite delle viti ad esagono incassato. Si tratta di componenti per la cui realizzazione non sono previsti grossi sprechi

#### MOLLE AL CONTRARIO

Sopra, la Audax al dettaglio. Il kit (1) è composto da coperchio, molle, mozzetto (4) e dischi.

Le sei molle (2) sono avvitate sul piattello (3) invece che sulla campana; in questo modo si ottengono risultati in costanza di rendimento, stabilità e minor consumo.

di materiale e le lavorazioni necessarie sono relativamente semplici e veloci. Il pacco dischi ha uno spessore maggiore dello spazio disponibile, quindi va ad essere pressato dalle molle. Quando il pilota aziona la leva della frizione, l'asta di spinta distanzia il piattello che va a schiacciare le molle. Dal punto di vista dinamico, cioè del funzionamento, i vantaggi sono legati alla stabilità di rendimento e alla possibilità di personalizzazione del sistema. Prima di tutto la stabilità: le molle impiegate hanno un 15/20% di carico in più dello standard e sono anche assestate a pacco, stabilizzate nelle caratteristiche ad alta temperatura, così da rendere il funzionamento stabile sotto sforzo. Avendo un carico notevole, è possibile lasciarle molto libere, quindi con colonnine più alte, oppure precaricarle con altre più corte a seconda della forza di stacco/attacco che si desidera. Consideriamo, poi che la superficie di battuta della molla, che su un piattello normale non è superiore al 60%, nel caso della Audax è del 100%, in quanto le battute sono chiuse.

#### LE RONDELLE NON SONO UNA SOLUZIONE

Quando la frizione slitta, il "crossista fai da te" sa che con qualche rondella sotto la battuta delle molle si tampona la situazione. Ed è vero, ma così facendo si stressano le molle che lavorano in condizioni non previste dalle loro specifiche.

In questo caso, invece, le molle sono calibrate



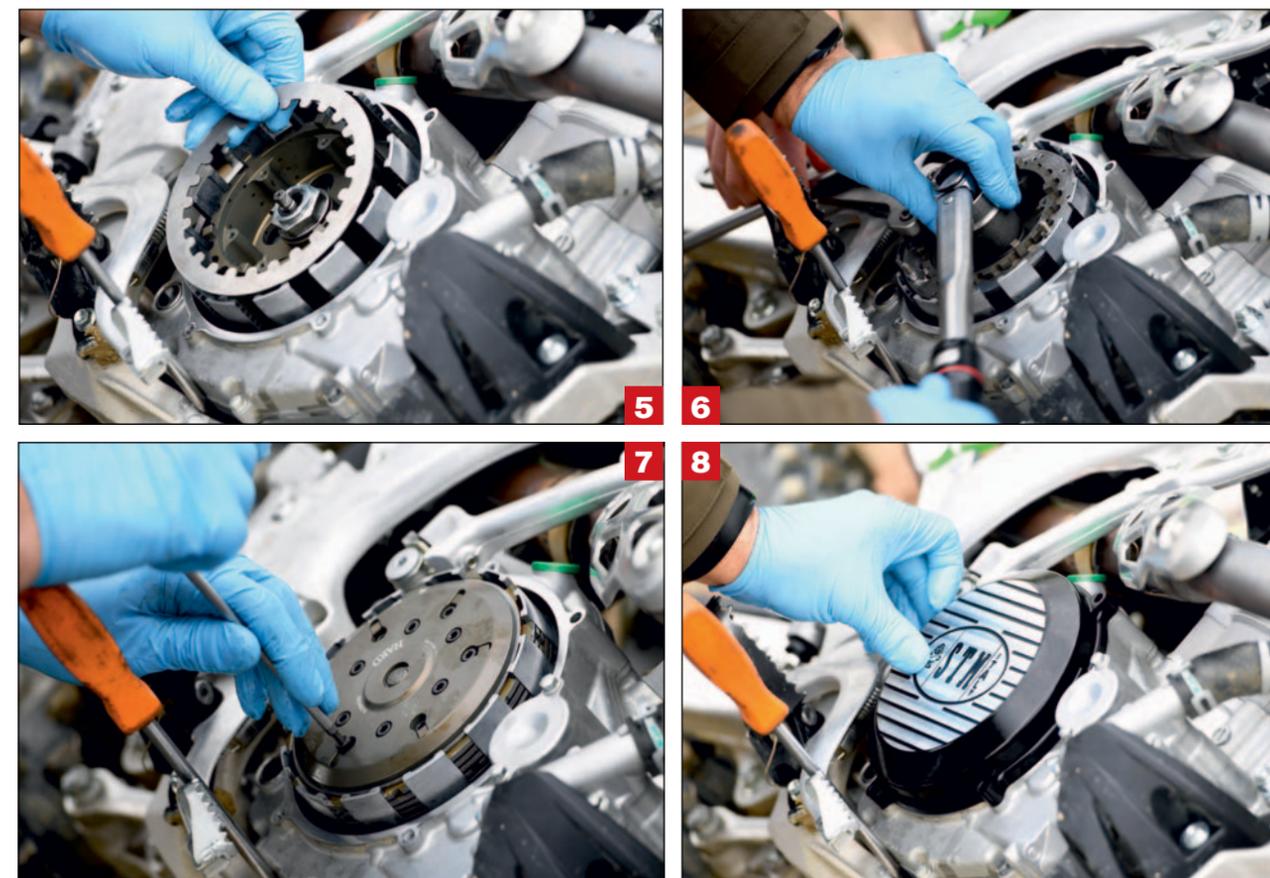
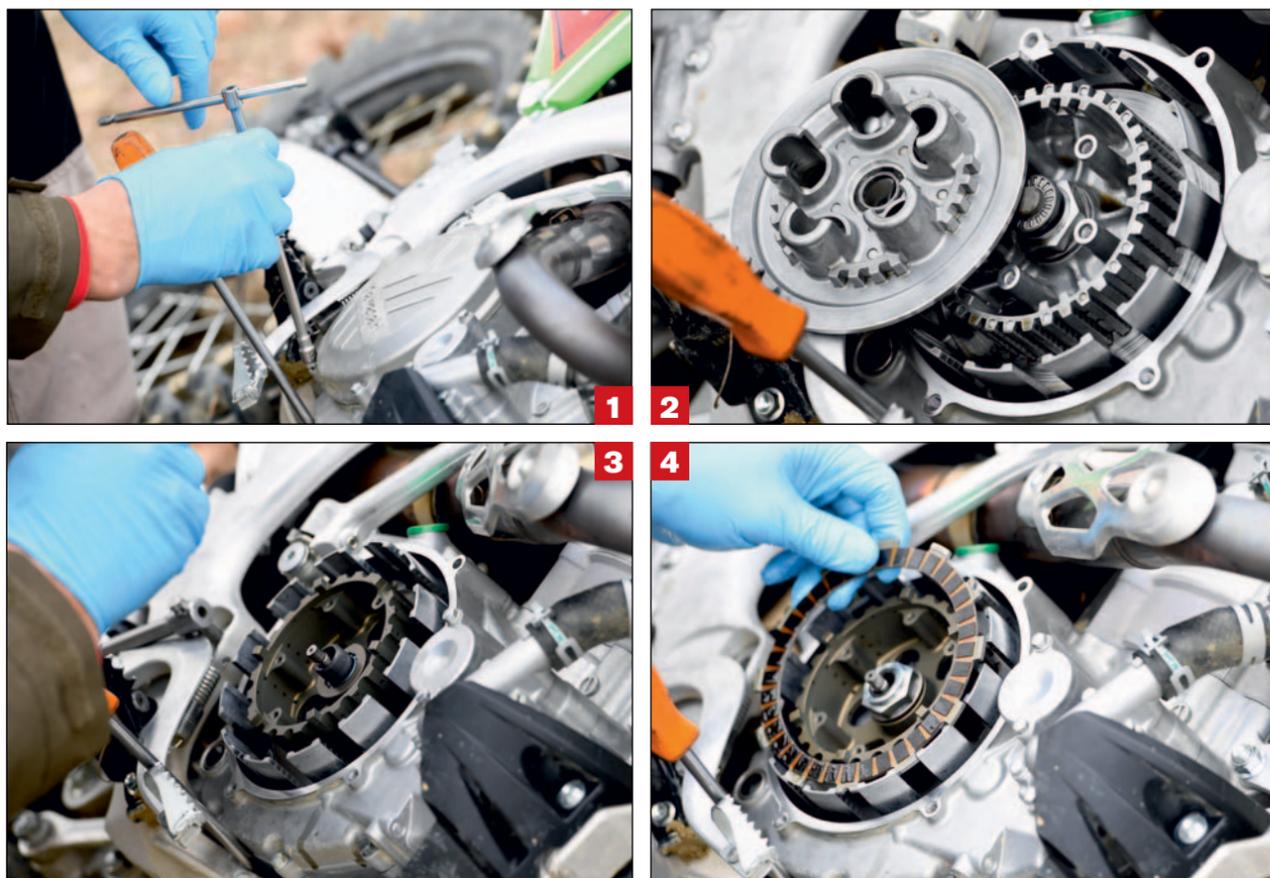
per lavorare in un range già conosciuto e studiato. Un altro vantaggio di questo sistema è che permette di limitare l'usura dei componenti in quanto non si hanno mai due superfici a contatto, ma si lavora sempre su superfici acciaio/sinterizzato, così facendo l'olio si usura meno perché rimane più pulito e il sistema dura di più. Altro punto è la flessione cronica del piatto spingi disco: rendendo al struttura più rigida tutto il sistema rimane più stabile sotto sforzo, anche all'aumentare delle temperature. La sensazione dinamica, infatti, è quella di un sistema che inizialmente si assesta e poi rimane lineare nel rendimento.

L'applicazione è consigliabile per le moto giapponesi, mentre non dovrebbe portare troppi benefici sulle austriache, dotate di una frizione con molla a diaframma, che si avvicina molto a questi

#### CAMBIO DI PROPRIETÀ

La STM è un'azienda di Chieri (TO), recentemente acquistata dalla famiglia Gaffuri (sopra a destra Valerio, assieme all'ingegner Frasson "papà" della Audax); oltre al settore offroad l'azienda piemontese è impegnata anche con le moto da strada.





## Come va

### Tra un piattello e l'altro c'è una grande differenza

Oggi la pista di Casale è bella tosta, molto bucata, il terreno ideale per capire certe sfumature. Prima di tutto la resistenza allo stress: la frizione originale Kawasaki è una di quelle buone, robuste, abbastanza stabili sotto sforzo e anche abbastanza morbida da azionare. Diciamo che per essere a cavo non è male. Entro in pista, mi scaldo (fa un freddo pazzesco) e faccio anche qualche partenza. Il tutto per verificare lo stato sotto sforzo della frizione di serie; resiste bene, si stabilizza e non cala più di prestazione. In partenza non è molto reattiva, patina leggermente e dove il terreno lega si sente. Non funziona male ma, dopo qualche partenza, bisogna registrarla.

#### DENTRO COL PIATTELLO HARD

Passo alla frizione STM, iniziando con il piattello Hard, quello con le molle più precaricate. Questo per avere subito la differenza più significativa da provare, per capire in quale direzione stiamo andando. La sensazione iniziale, ancor prima di inserire la marcia, è che la leva si è indurita un bel po'. Entro in pista e, fin dalle prime curve, le reazioni sono più brusche, più immediate. Bisogna prenderci la mano, serve più energia nella guida. La accuso un po' in staccata, dove ci sono tante buche piccole e secche in sequenza. Qui la moto saltella dietro, si sente addirittura più rumore di trasmissione e gli inserimenti sono meno precisi, la ruota sta meno attaccata a terra se non si interviene pelando la frizione.

Anche in accelerazione perdo qualcosa, è come se facessi più fatica ad avere trazione, mi trovo spesso a dover agire sulla leva per addolcire le reazioni della moto. Decido di passare da un estremo ad un altro, scegliendo di provare la più tenera, con pre-carico molle decisamente inferiore. Rientro, tutto un altro film: molto molto morbida nelle reazioni, attaccata a terra in staccata, progressiva in uscita di curva, ottima trazione e leva molto più morbida. Provo due partenze e mi accorgo che in questa situazione si perde qualcosa. Pattina più del desiderato, patisce lo stress e capisco che è questo il suo punto debole. Con quella più tosta si può partire in terza senza perdere mai consistenza sotto le dita, senza strappi e con grande efficacia. Differenza sostanziale. Provo la via di mezzo (la Medium), per capire se potrebbe essere la soluzione definitiva. Richiede un filo più di sforzo nella guida, ma assicura anche performance generali superiori, mixando le situazioni diverse con la partenza. In una pista come Casale dura e bucata, un amatore normale, di media statura, non troppo allenato e leggero si trova sicuramente bene con la soluzione più morbida, che rende la moto più dolce nelle reazioni; inoltre lo stress che la frizione deve sopportare è minimo. Un pilota medio potrebbe scegliere la via di mezzo, per avere più costanza di rendimento e reazioni più precise. La soluzione Hard è indicata per i terreni sabbiosi e i piloti pesanti, o almeno con la "mano pesante".

Angelo Barbiero

#### QUANTO COSTA E COME SI MONTA

I prezzi non sono ancora definitivi, ma si aggirano attorno ai 530 euro per la Audax; il kit completo di coperchio, mozzetto e frizione con dischi costerà indicativamente 820 euro. La prova si è svolta sulla pista di Casale Monferrato con questa modalità: prima siamo entrati in pista con la frizione standard della Kawasaki KX450F (fornitaci da Enrico Foradini, che ringraziamo), per poi passare alla STM nelle tre versioni Hard, Medium e Soft. Le foto sopra descrivono i vari passaggi per sostituire la frizione standard (1-2), con la Audax (3-8). Tolto il carter si procede alla rimozione del piattello, delle molle, dei dischi e infine del mozzetto, eseguendo l'operazione contraria per la STM. In questo caso le molle e perni non si montano, perché già assemblati sul piattello.

