

TECNICA

DELLE **MOTO** ITALIANE

n. 7

SUPPLEMENTO N° 2 A. N. 57 DI MOTO ITALIANE - TRIMESTRALE F - OTTOBRE 2007 - EURO 7,75
SPEDIZ. IN ABB. POSTALE D.L. 353/2003 (CON. IN L. 27/02/2004 N° 46) ART. 1 COMMA 1 DCB FIRENZE



APRILIA SHIVER 750 - L'INIEZIONE ELETTRONICA - NCR FACTORY

NCR Factory

di Lorenzo Miniatì

Si chiama Rapid Prototyping ed è una tecnologia che permette di passare da un disegno al CAD, vale a dire un file elaborato al computer, a un pezzo in tre dimensioni nell'arco di pochi giorni, quando un tempo, e parliamo di pochi anni fa, erano necessari sei mesi.

E' questo l'asso nella manica del marchio NCR (oggi supportato dal colosso Poggipolini), la carta vincente che gli permette di competere con una produzione basata sui piccoli numeri e su una qualità elevatissima.

Un'opera che si divide fondamentalmente in due settori: da una parte l'allestimento di bellissime moto da corsa, come la Millona, la concept Macchia Nera e la recente New Blue, dall'altra la realizzazione di parti speciali per i

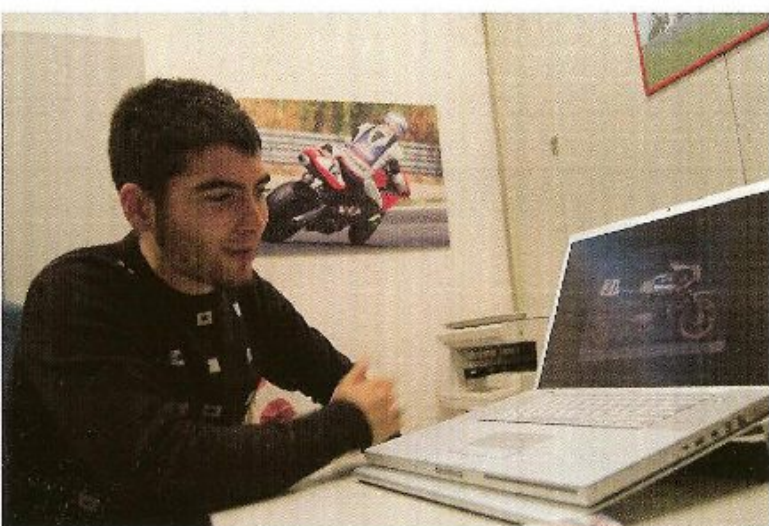
più diffusi modelli Ducati di serie. In entrambi i casi, come abbiamo detto, i frutti di questa azienda vengono concepiti e tradotti in realtà grazie a questa polvere di materiale sintetico, coperta da brevetto, che quando viene investita da un raggio laser si solidifica, dando vita a particolari lavorabili meccanicamente e, perciò, utilizzabili.

Lo stesso identico principio, ad esempio, viene utilizzato in Formula 1 per lo studio aerodinamico delle vetture (attraverso l'allestimento di un modello in scala 1:2 che viene collocato in galleria del vento), oppure in campo motoristico, grazie alla possibilità di riprodurre i carter esterni, sottoporli alle comuni lavorazioni, e ottenere così, nell'arco di pochi giorni, un motore finito, non fun-





Michele Poggipolini, titolare della NCR, in posa con la Macchia Nera, la concept naked disegnata da Aldo Drudi. Sotto: Poggipolini ci mostra al computer la foto della Super Sport con cui Cook Neilson colse la prima vittoria della Ducati a Daytona. A questa moto, la NCR si è ispirata per realizzare la New Blue su base Sport 1000 S della famiglia Sport Classic.



zionante naturalmente, ma comunque fedele alle dimensioni di quella che sarà l'unità di serie e, dunque, utile per valutare ingombri, eventuali problemi strutturali, ecc.

"Nel nostro caso - spiega Michele Poggipolini, capo della struttura - abbiamo sfruttato questa tecnologia per la realizzazione di tantissimi componenti, sia quelli relativi alle nostre moto da corsa, come il serbatoio, il codone, la struttura reggisella e l'airbox della Millona, sia quelli del nostro catalogo di parti speciali, come i semi-carter in magnesio per il motore Ducati a due valvole, le leve di fre-

no e frizione, le pedane regolabili e il tappo del serbatoio. Il fatto di poter montare questi prototipi rapidi sulla moto ti permette di vedere subito se il progetto è stato sviluppato correttamente e, talvolta, consente addirittura di utilizzare il pezzo in materiale sintetico in attesa che arrivi quello definitivo. Tanto per fare un esempio, nel 2006, sulla Millona Factory ufficiale abbiamo utilizzato per cinque gare degli snorkel (i condotti dell'aria che portano all'airbox, ndr) ottenuti attraverso il Rapid Prototyping per essere testati in pista, prima di essere prodotti in fibra di carbonio, per

capire i vantaggi relativi a questo nuovo particolare.”

Il grande vantaggio, per un costruttore relativamente piccolo come NCR, è dunque quello di poter arrivare alla produzione senza passaggi intermedi e, soprattutto, avendo la certezza quasi matematica che il prodotto finale sarà praticamente esente da difetti o problemi di sorta.

E' evidente che, quando la qualità percepita dal cliente deve essere al top, poter contare su una metodologia di questo tipo rappresenta una garanzia. Perché, sulle moto così come sugli accessori, NCR intende riversare il massimo dell'esclusività e della funzionalità, andando ad assumere

per Ducati lo stesso ruolo che ha AMG per Mercedes.

“I nostri clienti sono disposti a spendere cifre importanti, ma vogliono un prodotto performante, tecnologico, bello esteticamente e, soprattutto, affidabile. Non possiamo permetterci di spedire una moto o un accessorio dall'altra parte del mondo e vederlo recapitare indietro perché presenta dei difetti oppure si rompe. Possiamo fare un esempio con Millona: il prezzo della versione Base parte da 28.680 Euro, ma può arrivare intorno ai 62.000 Euro. Un prezzo importante, che consente, tuttavia, al cliente di avere una moto da pista con un'affidabilità tale da poter partecipare a due stagioni di

corse senza problemi. In più, la moto è costruita su sua richiesta e ha valori tecnologici e di marchio unici, che rappresentano anche un valore economico inattaccabile nel tempo.”

Un altro dei concetti fondamentali che caratterizza l'attuale produzione NCR è quello della leggerezza. I materiali utilizzati per realizzare i kit e le parti speciali marchiati con il celebre coyote in corsa rappresentano, infatti, il frutto di ricerche specifiche. Titanio, magnesio, leghe di alluminio e fibra di carbonio sono la regola, piuttosto che l'eccezione, nel listino NCR.

“Il motore intorno al quale abbiamo concentrato i nostri sfor-

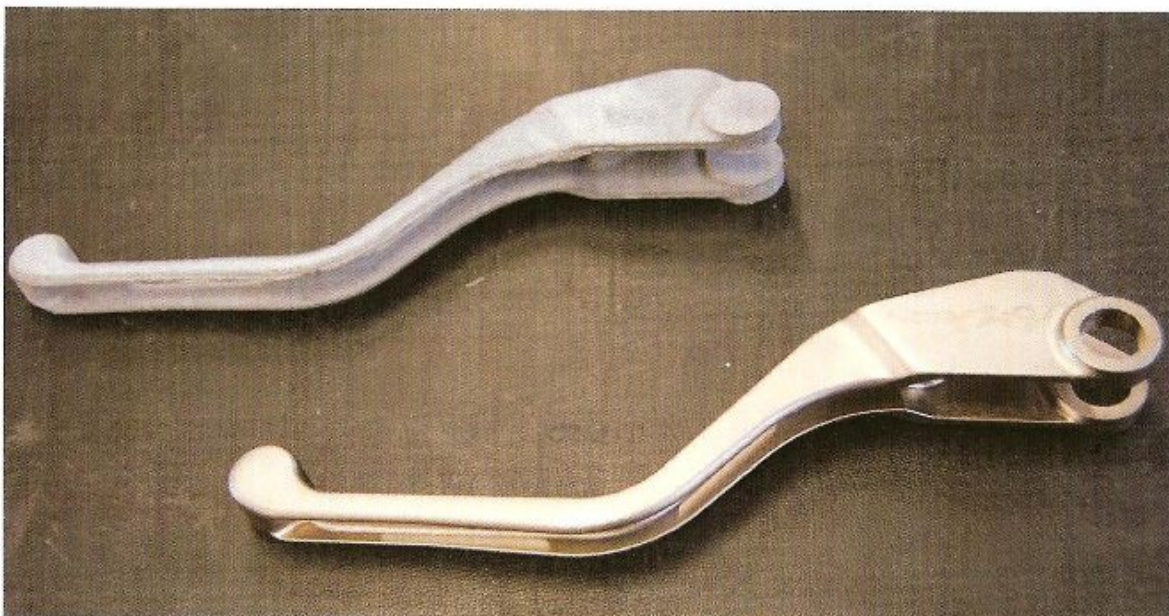
zi, ovvero il bicilindrico Ducati a due valvole – spiega Poggipolini – si presta molto a un discorso legato alla riduzione di peso. Basti pensare che, solo a livello di propulsore, siamo riusciti a togliere circa 10 Kg di peso rispetto all'unità di serie, senza tuttavia pregiudicarne l'affidabilità meccanica.”

La produzione Ducati è stata recentemente aggiornata con il nuovo Dual Spark da 1100 cc, dotato di frizione in bagno d'olio. Molti si stanno chiedendo se anche la gamma NCR adotterà questo propulsore.

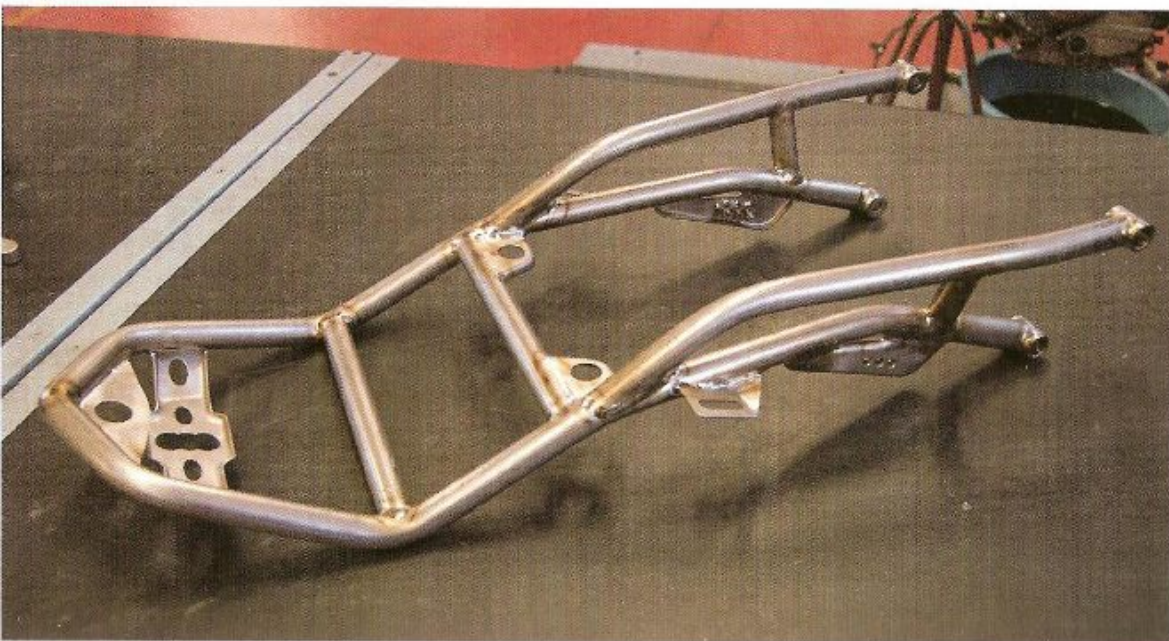
“Per il momento no, ma tra non molto avremo i motori Ducati 1100 con frizione a sec-



Nella definizione dei componenti interni al motore, NCR punta dritta al massimo delle prestazioni. Ecco alcuni particolari dei vari kit commercializzati dal marchio bolognese: a sinistra, le valvole e, a destra, le bielle in titanio per i motori due valvole Ducati.



Un esempio di Rapid Prototyping, la tecnologia che permette alla NCR di realizzare con estrema rapidità i prototipi dei particolari che poi andranno in produzione. Sopra: una leva per la frizione. Sotto: un telaio posteriore in tubi di titanio, per ottenere la massima leggerezza abbinata alla dovuta resistenza strutturale.



co. Se utilizzassimo il 1100 com'è, probabilmente, sarebbero più gli svantaggi dovuti alla frizione in bagno d'olio che non i vantaggi legati all'aumento di cilindrata. La Millona, così come la New Blue, è una moto da corsa ed è giusto che abbia la frizione a secco. Tra l'altro, sulla versione One Shot, che prevede già una cilindrata di circa 1100 cc, viene montata una frizione antisaltellamento NCR Corse sviluppata in collaborazione con ATPC che dà ottimi risultati. Le versioni S ed R, invece, prevedono le stesse caratteristiche tecniche del Dual Spark che equipaggia il Monster di serie, dunque 1000 cc e frizione a secco, ma come dicevo, tra poco verranno aggiornate."

Tornando sul tema della leggerezza, la grande novità del 2007, presentata in anteprima all'ultimo Salone di Milano, riguarda il telaio della Millona Factory, che abbandona l'acciaio in favore dell'alluminio, "dimagrendo" ancora di altri quattro chili.

"Al momento siamo ancora in fase di collaudo. Fino ad ora, comunque, i risultati sono stati molto positivi. Stiamo però parlando di un telaio, non di una frizione, dunque serve del tempo per verificare tutti gli aspetti legati all'affidabilità. L'alluminio ha infatti delle caratteristiche completamente diverse rispetto al cromo e a questo si aggiunge il fatto che il telaio che utilizziamo noi, pur rispettando la tradizione del traliccio Ducati, presenta una struttura fortemente rinforzata nella parte anteriore, mentre in quella posteriore è ridotto ai minimi termini, delegando al motore stesso gran parte del compito strutturale."

Del resto, la Millona ha un rapporto peso/potenza quasi unitario, dunque bisogna fare attenzione a non compromettere l'equilibrio del mezzo, a maggior ragione considerando il fatto che quest'ultimo non è dotato di un telaio reggisella di tipo tradizionale, in metallo, ma di una struttura monolitica in fibra di carbonio. Le eventuali flessioni e torsioni vanno quindi tenute sotto controllo.

Per allestire il resto del veicolo, NCR si avvale di fornitori esterni, leader nei rispettivi settori.

Brembo e Braking per l'impianto frenante, Öhlins per forcella e ammortizzatore, Zard per l'impianto di scarico (che nella versione 2007 presenta un nuovo layout, di tipo 2 in 1 in 2, con i

silenziatori completamente nascosti all'interno del codone), BST e Marchesini per i cerchi ruota, Aim per il cruscotto, Mupo per l'ammortizzatore speciale NCR Corse e altri fornitori che appartengono ai settori meccanici più vicini a F1 e aeronautica.

In un certo senso, il segreto della Millona è quello di non essere mai rimasta la stessa moto da quando è stata presentata, visto che le sue specifiche sono in continua evoluzione: "La versione 2007 ha compiuto un ulteriore passo in avanti. Sono sempre in maggior numero i componenti che produciamo internamente o quelli che vengono realizzati da terzi su nostre direttive. E' il caso di particolari in avional ricavato dal

pieno, come i piedini forcella, le piastre di sterzo e i supporti per i manubri. Questi vengono realizzati da Poggipolini con le stesse macchine utilizzate per la lavorazione delle parti che vanno a equipaggiare le vetture di Formula 1. Questi pezzi vengono poi anodizzati e incisi, attraverso una fresa, con il nostro marchio, in modo da presentare il massimo livello di esclusività possibile. Da non dimenticare, poi, che tutte le viti che serrano questi prodotti sono rigorosamente in titanio e, a richiesta, è possibile richiedere il trattamento superficiale in DLC (Diamond Like Carbon, ndr), che aumenta notevolmente le caratteristiche di durezza del materiale, consentendo, fra l'altro, di ridurre

del 70% la quantità di lubrificante necessario per il loro serraggio."

La scelta dei materiali è strettamente legata al dimensionamento del componente che si intende realizzare. Grazie al calcolo dei cosiddetti elementi finiti (o FEM), NCR è riuscita negli anni a ridurre all'osso le sue parti speciali, esaltando appunto il concetto di leggerezza di cui parlavamo prima.

Osservando alcuni particolari, viene talvolta da chiedersi come facciano a sopportare gli stress meccanici cui sono destinati. La risposta è nella parola sviluppo, così come per tutti gli altri elementi che compongono la moto. "Quando il progetto Millona è partito, il coinvolgimento da parte dei nostri fornitori era ovviamente

Altri esempi di pezzi speciali realizzati da NCR utilizzando la tecnologia del Rapid Prototyping. Nelle foto possiamo osservare i piedini forcella con attacco radiale e la piastra di sterzo della Millona One Shot, la bellissima racer dell'atelier emiliano.



diverso rispetto a oggi. Adesso si sono accorti che il nostro prodotto è tecnologicamente rappresentativo e dunque ci seguono con maggiore interesse, dando vita a parti sviluppate appositamente. Questo fa sì che, chi compra la nostra moto, passi ore ed ore ad ammirarla, scoprendo un dettaglio dopo l'altro, giustificando in parte i tre mesi d'attesa necessari per averla."

Novanta giorni, dunque. Tanto bisogna aspettare, dal momento in cui si effettua l'ordine, per vedersi recapitare a casa, o presso il dealer più vicino, una delle racer NCR. E' chiaro che questo tempo può variare in base alle specifiche richieste del cliente, visto che in tema di allestimenti l'atelier bolognese si adegua con grandissima flessibilità.

"L'acquisto di una nostra moto inizia prima che l'ordine arrivi qui a Bologna. Il cliente, infatti, tramite il dealer o direttamente attraverso il nostro sito internet, deve compilare un form molto dettagliato, con il quale, in pratica, si confeziona la moto su misura. Questa operazione richiede un bel po' di tempo, perché le possibilità sono davvero molte. Una volta definito tutto, l'ordine viene inviato qui da noi, dove, per prima cosa, viene verificata la disponibilità di tutti i pezzi necessari per assemblare la moto in questione. E' capitato, infatti, che qualche cliente ci abbia esplicitamente richiesto dei particolari, come ad esempio un forcellone in titanio, da realizzare in pezzo unico."

Normalmente, comunque, i tempi di consegna rispettano quelli stimati al momento in cui l'ordine viene ricevuto, visto che

le personalizzazioni più frequenti riguardano semplici interventi a livello di verniciatura, per la quale NCR si appoggia a una struttura che vernicia le monoposto Ferrari, piuttosto che relativi alla parte meccanica.

La produzione è organizzata a "isole" progressive, nel senso che l'assemblaggio di ogni moto viene effettuato, dall'inizio alla fine, in una stessa postazione e da un unico operatore.

Quest'ultimo, prima di iniziare il montaggio, va in magazzino a prelevare tutti i componenti che gli servono in base all'ordine effettuato dal cliente, dopo di che procede con l'allestimento della parte ciclistica. Il motore viene infatti inserito all'interno del telaio verso la fase finale del processo di assemblaggio.

Qualora, poi, la versione ordinata preveda una particolare elaborazione del bicilindrico Ducati, quest'ultimo viene preparato contemporaneamente, in un'area apposita. Da notare che, a parte il motore, tutti gli altri elementi che compongono la moto vengono acquistati dai fornitori come prodotti singoli. Non esistono, cioè, dei gruppi preassemblati che gli operatori montano direttamente sulla moto. Tutto viene montato pezzo per pezzo, a mano, perciò tre mesi per costruire una moto di sana pianta appaiono, tutto sommato, un tempo contenuto.

Tornando alle parti speciali per i modelli Ducati di produzione, sul sito internet www.ncrfactory.com è stata da poco inaugurata una nuova sezione di e-commerce, all'interno della quale è possibile esaminare cinque categorie di prodotti: quelli relativi alla prepa-



Sopra: le bellissime pedane in titanio ricavato dal pieno e, sotto, il portacorona con relativi dadi di chiusura per le Ducati munite di forcellone monobraccio. Il materiale utilizzato in quest'ultimo caso è uno speciale tipo di alluminio trattato superficialmente che, oltre a garantire superiori doti di resistenza, offre una finitura estetica simile al titanio.





... di ingranaggi per il cambio di tipo racing, con la prima più lunga e gli altri rapporti maggiormente ravvicinati all'unità di serie. Sotto: il coperchio della frizione in titanio con ampie feritoie per il raffreddamento.



razione motore (frizioni, valvole, kit di maggiorazione, alberi a camme, bielle, alternatori, semicarter esterni), quelli attinenti alla ciclistica e alle logge leggere (telaie anteriori e posteriori, perni motore e forcellone, manubri, pedane, piedini forcella, flange parastrappi, dadi ruota, aste di reazione per la sospensione posteriore, tappi del serbatoio ecc.), gli scarichi, l'abbigliamento (t-shirt, polo e giubbotti) e i gadget (adesivi e cucisivi, compresi quelli storici).

Tanto per ribadire la cura che NCR mette nei suoi prodotti, anche l'abbigliamento ufficiale si distingue per la ricercatezza dei dettagli e l'elevato contenuto tecnologico.

Tra tutti i capi, spiccano la felpa con il logo NCR ricamato con un filo d'alluminio e la giacca in pelle dedicata alla Millona Tricolore che, al posto del tradizionale cartellino, ha un'etichetta in tessuto sotto la quale viene applicato un campione in fibra di carbonio, in modo da trasmettere i valori del marchio a un pubblico non necessariamente appassionato, visto che i vari capi dell'azienda bolognese vengono distribuiti anche nei negozi tradizionali.

Di sicuro, gente come il compianto Nepoti, Caracchi o Farné non si sarebbero mai immaginati che il marchio con il quale Mike Hailwood ha tagliato vittorioso il traguardo del Tourist Trophy nel 1978 andasse a finire in una boutique di alta moda, ma se non altro la filosofia che ha sempre contraddistinto i prodotti NCR, caratterizzati da una tiratura di poche unità allestita con grande cura, è rimasta intatta.