

Motocross

dal 1971 la rivista sportiva del fuoristrada

volume 11

NOVEMBRE



TGM 125 '80 - Michele Rinaldi

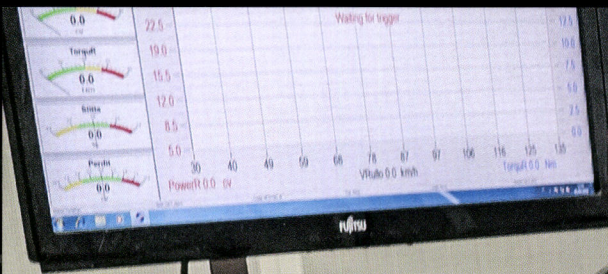


11/20
22

€ 8,00 in Italia | P.I. 01.11.2022

51esimo anno | mensile

[Twitter](#) [Facebook](#) [Instagram](#) www.motocross.it



ATHENA
FACTORY

ET

ESPRIMO

KTM



INSIDE FACTORY

sale prova GET

SVILUPPO, SERVICE E MOLTO ALTRO

Calibrazione, misurazione, emissioni. Il reparto Sale Prova è alla base del successo delle strategie progettate dalla divisione elettronica di Athena. E non solo. Le certificazioni TÜV e Lux Control rendono la struttura funzionale anche all'omologazione di motoveicoli conto terzi

di Max Mones
Images Davide Messora

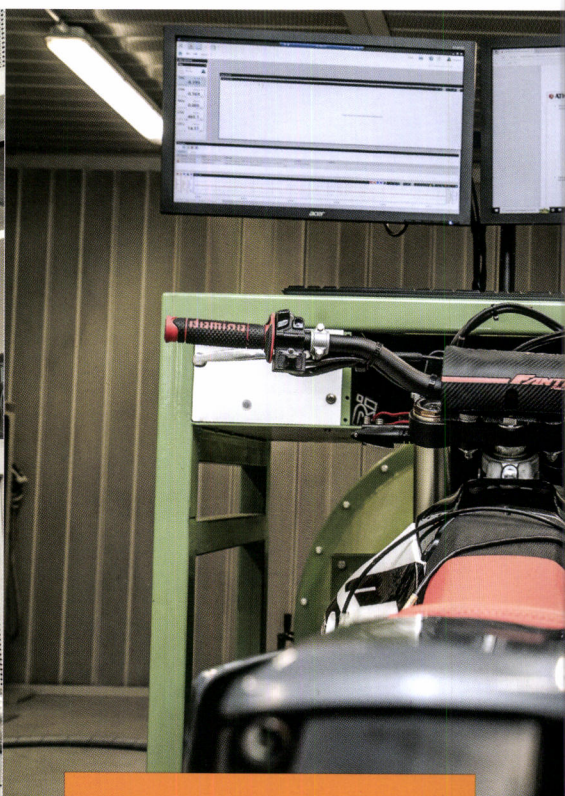
G

iri nel paddock del Mondiale MXGP e non puoi non notare la quantità di PC aperte agli occhi incollati degli altri motoristi intenti a dialogare con i software delle centraline montate sulle moto dei loro team. I laptop appaiono un'infinità di schermi tracciati da coordinate, analizzati parametri, variabili, riprogrammate curve di giri motore, di quantità carburante, di aria ecc... La prestazione di ogni macchina concepita per le corse c'è un incrocio di dati e vettori che determina l'ottimale funzionamento. L'attenzione delle performance

pure, ogni moto da cross racing non può prescindere da sofisticati sistemi elettronici che agiscono in nome dell'esperienza di guida più perfetta. Software appositamente scritti per massimizzare il carattere del motore secondo necessità su fondi condizionati da una preoccupante instabilità di base, con l'unico obiettivo di renderli più aggredibili possibili. Se fino a ieri sistemi come iniezione elettronica, launch control, mapping, traction control, tools di calibrazione e sonde lambda erano miraggi di tecnologia, oggi rappresentano la normalità. Tutto grazie all'elettronica applicata e a chi ci lavora dietro. In questo delicato settore GET è leader indiscusso, le sue ECU e i sistemi accessori sono ormai un must sulle moto campioni del

mondo, e anche su quelle di chi, campione, ambisce a diventarlo... La storia di GET è piuttosto recente, eppure in pochissimi anni la divisione elettronica di Athena ha partorito software di gestione motore di gran successo, toccando picchi di credibilità e notorietà inimmaginabili. Nel paddock del Mondiale MXGP la presenza di GET è tangibile. Numeri non lo si diventa però con la sola creatività e quell'estro che tutto il mondo ci riconosce. Occorre ben altro: un gruppo di lavoro competente, visione e strategie lungimiranti e considerevoli investimenti mirati a ricerca e sviluppo. Bisogna essere altamente attrezzati in ogni area produttiva, partendo dall'idea sulla carta sino al collaudo ultimo, prima di deliberare il

La sala emissioni GET effettua diagnosi molecolari sui gas di scarico in parti per milione che necessitano di una tecnologia molto sofisticata.



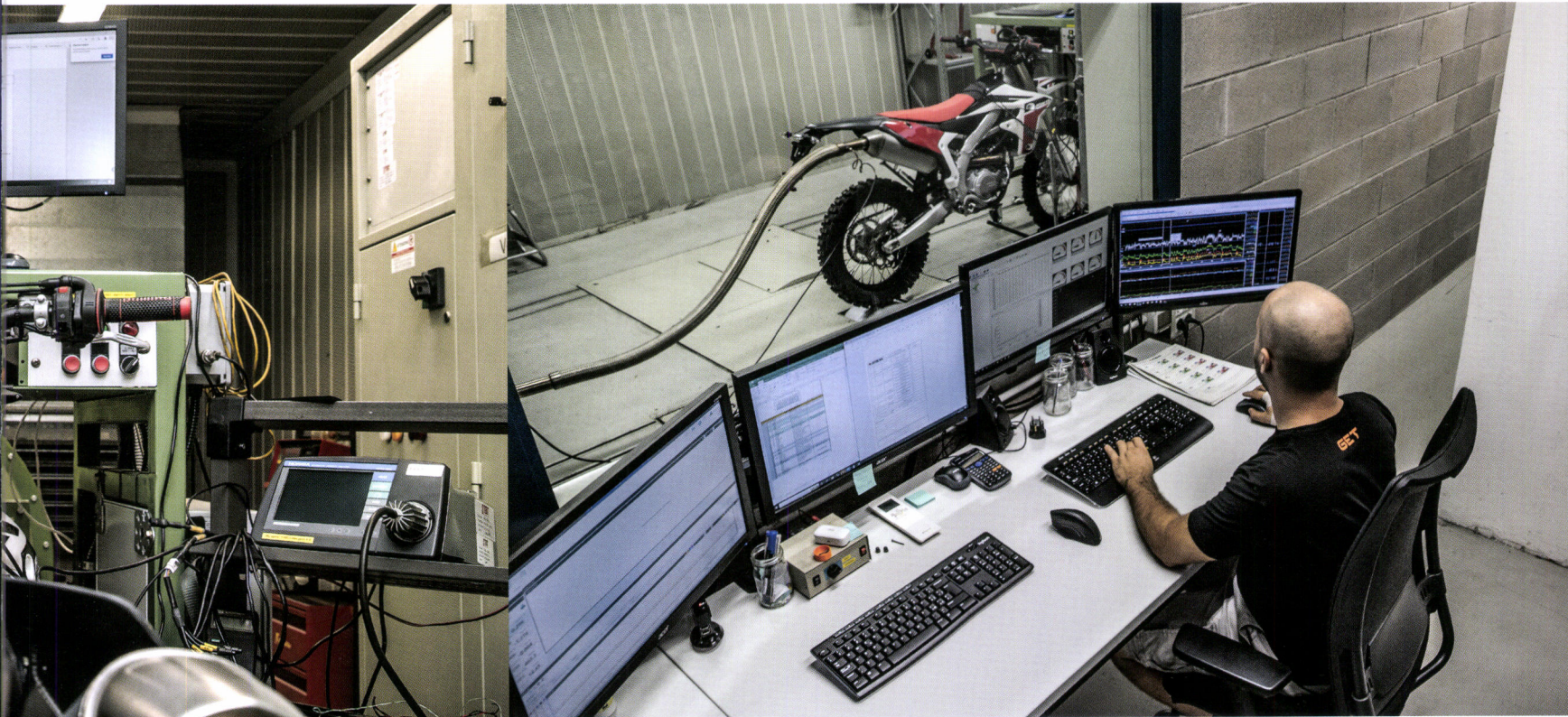
prodotto finito. E senza pecche... In quanto a tecnologia nel flow produttivo GET è un autentico esempio. A capo del pool di progettazione dell'azienda di Alonte c'è l'ingegner Alessandro Pascoli, direttore tecnico dal 2009, col quale ci siamo intrattenuti per discutere dell'importanza delle Sale Prova nello sviluppo e collaudo dei dispositivi GET. E non solo. GET è inoltre fornitore di servizi di misurazione certificati TÜV e Lux Control per conto terzi. In pratica, mette a disposizione tecnologia e strumentazioni per la richiesta di omologazione delle moto secondo le normative europee in vigore.

Di questi attrezzatissimi moduli di rilevamento dati, il primo che incontriamo nel reparto è dedicato ai test delle emissioni inquinanti.

“Si tratta di un ambiente di misurazione che si presta a più funzioni - spiega l'ing. Pascoli -, come laboratorio a supporto di un ente omologatore per l'omologazione dei veicoli di clienti terzi oppure come area di calibrazione per i clienti che impiegano le nostre elettroniche. I gas di scarico raccolti da un campionatore a volume costante seguono un'analisi chimica di HC, CO, CO₂, NO_x e HC non metanici, quest'ultima diagnosi molecolare è stata aggiunta in funzione dell'euro5. Parliamo di misurazioni piuttosto sensibili, in parti per milione, che necessitano di una tecnologia molto avanzata. Con moto piazzata sul banco a rulli, l'operatore deve 'guidare' il veicolo all'interno di una traccia di velocità e cambi marcia predefinita dalla normativa WMTC (World Motorcycle Test Cycle, cui riferiscono le

attuali direttive antinquinamento europee) e nel mentre vengono prelevati i gas di scarico. Significa normalizzare le emissioni limite su un ciclo standard. Motore, scarico ed elettronica, tutte e tre le tecnologie devono lavorare in sintonia per abbattere i consumi e, di conseguenza, le emissioni nocive. Fermo restando che devono rimanere veicoli accettabilmente guidabili: bisogna trovare il migliore compromesso fra prestazione e inquinamento.

Il caso di Fantic è l'esempio più completo delle molteplici funzioni nella nostra sala emissioni. Il cliente ci ha commissionato lo sviluppo di una centralina di gestione motore GET come primo equipaggiamento per trasformare le moto in versione cross ad enduro, oltre alla calibrazione e alla verifica delle emissioni inquinanti. Tutti i veicoli XE-XEF di



Fantic sono stati sottoposti a verifiche di omologazione proprio in questo laboratorio di analisi. Va detto che l'ente omologatore non siamo noi di GET, ma è un ente esterno, come il TÜV o Lux Control, preposto a certificare il superamento dei test. Chiaramente, le nostre strutture di rilevamento rispettano i criteri di misurazione richiesti da questi enti certificatori.

Una delle tante funzioni della sala è legata naturalmente ai cicli di controllo emissioni per lo sviluppo e l'efficienza delle strategie GET".

Dalla sala emissioni ci spostiamo pochi metri più in là verso le Sale Prova motori statiche. Anche per questi due laboratori vale il discordo dell'accreditamento TÜV o Lux Control.

"Il sistema di rilevamento, direttamente calettato all'albero motore anziché attraverso il rotolamento della ruota sul freno/cilindro, ci consente di ottenere una misurazione della potenza erogata più precisa - puntualizza l'ing. Pascoli -. Nella sala SP250 vengono eseguite le misurazioni di coppia e potenza sia in funzione di un'eventuale omologazione (esempio, i kilowatt consentiti per legge su un motociclo di una specifica cilindrata) sia per il semplice dichiarato, cioè misurazioni per rilevare la potenza pura. Secondo la Consistency of Production ogni costruttore ha l'obbligo di eseguire più verifiche di potenza annuali in base al numero di veicoli immessi sul mercato. Più un modello è venduto, più il motore che lo equipaggia dovrà sostenere ripetuti cicli di controllo dei kW dichiarati. Occorre tener presente che lo stesso motore può essere destinato a più mercati, in cui vigono normative di omologazione differenti, oltre a considerare le versioni depotenziate per un particolare tipo di modello. Un lavoro di verifica piuttosto articolato.

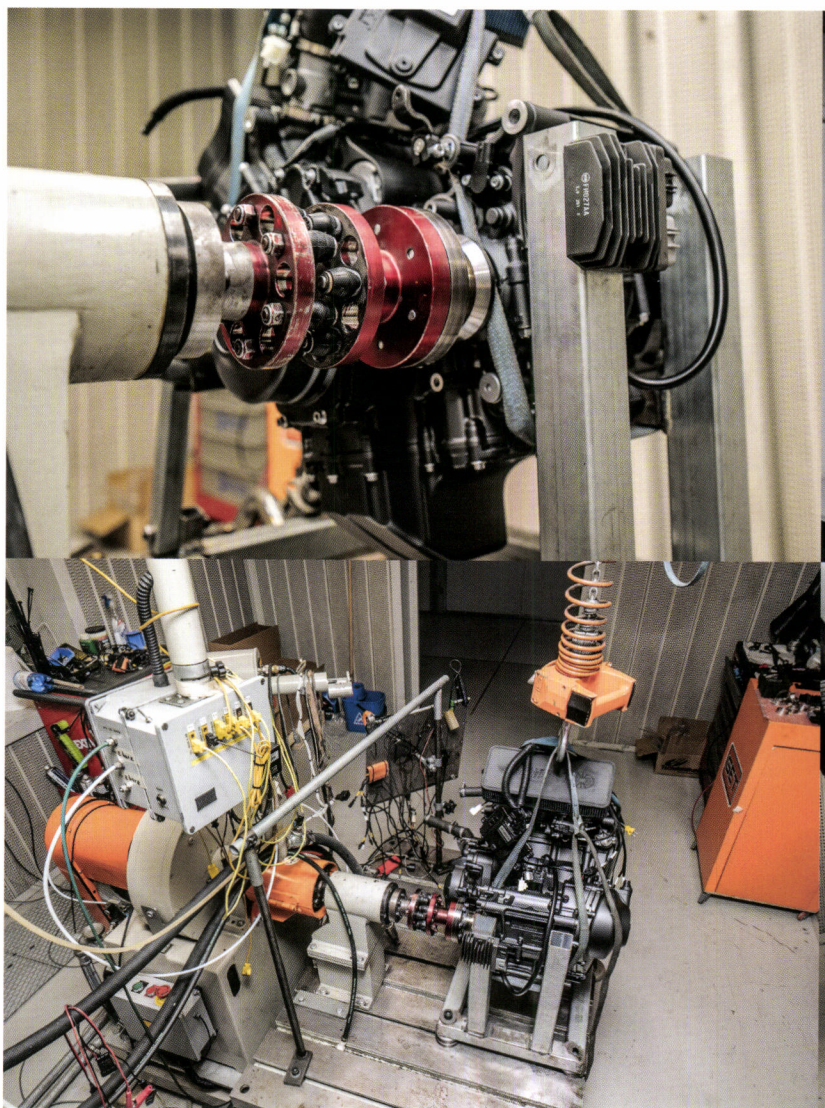
Questa prima Sala Prova motori è in grado di registrare una potenza massima sino a 250 cavalli, mentre la seconda Sala Prova SP150 arriva

a misurarne sino a 150. Entrambe le sale hanno funzione di calibrazione (rapporto aria/benzina, anticipo di accensione ecc.). Da remoto siamo in grado di portare il motore a sviluppare un dato numero di regimi, di stabilire un certo grado di apertura della farfalla, immettere un tot di benzina, una certa quantità di aria, impostare un corretto anticipo, verificare temperature, pressione in camera di combustione. Indipendentemente che sia in funzione di un'eventuale omologazione oppure per la pura performance racing

(senza tener conto delle emissioni), il lavoro di calibrazione è inteso esclusivamente sui motori equipaggiati con le nostre centraline GET.

I banchi motori statici ci consentono inoltre di verificare, attraverso cicli continui di prove di durata, il processo di invecchiamento/usura di cilindri, pistoni e guarnizioni prodotti da Athena, come supporto tecnologico allo sviluppo e alla validazione delle componenti meccaniche dei motori endotermici di nostra fabbricazione".

La quarta sala è invece un più



Lo stesso motore può essere destinato a più mercati in cui vigono differenti normative



comune banco dinamico a rulli, inteso come banco di accelerazione.

“È un banco prova simile a quello installato nella Sala Prove emissioni. In questo caso l'operatore porta il motore a lavorare in condizioni prestabilite oppure in funzione della misurazione della potenza attraverso i cosiddetti lanci. È un laboratorio molto impiegato per la sua flessibilità: il veicolo completo sale sul rullo e viene testato, la preparazione è più veloce rispetto ai banchi motore statici. In questo caso abbiamo

al banco una KTM 250 SXF 2023 cui abbiamo sostituito la centralina originale OEM con una nostra GET plug 'n play, sulla quale cominciamo ad eseguire test di calibrazione provando, dove possibile, a incrementare le performance del motore. Inteso non solo in termini di utilizzo, ma anche in funzione delle nostre strategie accessorie come mapping, launch control, traction control, Wi-GET eccetera eccetera, grazie alle quali riusciamo a dare qualcosa in più al cliente per ritagliarsi il motore secondo le proprie necessità entro



L'ingegner Alessandro Pascoli è a capo della divisione tecnica e ricerca e sviluppo di GET dal 2009. È anche grazie alle sue intuizioni se i dispositivi elettronici prodotti dall'azienda di Alonte riscontrano così tanto successo.



parametri di intervento controllati, in totale sicurezza.

La finalizzazione della calibrazione segue poi il collaudo nel test dinamico in pista. Il grado di libertà di gestione motore è il vero plus delle nostre centraline. Sia per l'amatore che per il preparatore".

Il percorso attraverso i laboratori di misurazione GET prosegue arrivando ad una Sala Prove piuttosto curiosa. Si tratta di una cella climatica che raggiunge i - 25 gradi centigradi.

"Lo scopo di questa Sala Prove è dare un prodotto, sia a livello OEM che aftermarket, funzionale a tutti i range di temperatura. Come ben sappiamo, l'avviamento del motore a freddo è molto complesso, entrano in gioco fattori come termodinamica e fluidodinamica all'interno dei condotti freddi che possono creare problemi in fase di accensione. In base alle temperature rigide cui sottoponiamo il veicolo per 24 ore, possiamo effettuare la giusta calibrazione delle nostre centraline per garantire di avviare il motore al primo colpo. L'esempio più calzante in tal senso sono le moto che corrono i rally nel deserto come la Dakar. Di giorno si possono toccare

temperature torride, anche intorno i 50°C, di notte invece l'asticella di mercurio può scendere anche diversi gradi sottozero. I motori subiscono violenti sbalzi termici, ciononostante devono essere in grado di funzionare bene con qualsiasi clima. Per le correzioni in altitudine una piccola parte possiamo eseguirla in questa sala climatica. Dopodiché, il responso più attendibile ce lo danno i 3mila metri sullo Stelvio, dove le depressioni sono significative".

Ci sembra di capire che non molte aziende in Italia possono vantare un laboratorio di misurazione certificato e validato di queste proporzioni.

"È il motivo per il quale le nostre attività di servizio stanno aumentando. In Italia ci sono molti costruttori di motoveicoli e la richiesta sta diventando importante. Come importante è stato l'investimento di Athena. Inizialmente la creazione di un reparto di misurazione è scaturita da un'esigenza interna, legata perlopiù allo sviluppo delle nostre strategie. Col tempo questi laboratori ci hanno consentito di elaborare prodotti GET appetibili per il primo impianto, quando in

precedenza eravamo orientati solo su applicazioni aftermarket. In secondo luogo, ci hanno permesso di proporre in ambito nazionale una serie di servizi conto terzi o assistenza ai clienti GET come, appunto, calibrazione, misurazione, emissione per accompagnare il veicolo in tutte le fasi di verifica in termini omologativi. Per le dimensioni di allora di GET, dodici anni fa la nostra azienda affrontò un considerevole investimento con la previsione di allargare il ventaglio dei nostri servizi.

Teniamo a sottolineare che GET partecipa al circuito CUNA (Commissione Tecnica di Unificazione nell'Autoveicolo), un'associazione cui aderiscono molti costruttori di motociclette. Questo confronto tecnico ci consente di verificare se le nostre strumentazioni di misurazione sono allineate alla media dei laboratori degli operatori coinvolti. Possiamo ritenerci perfettamente centrati.

Un'azienda elettronica come GET con ambizioni di proporsi sul mercato OEM non può prescindere da una struttura complessa come questa. Oggi quell'investimento ci sta dando ragione. A riprova della visione lungimirante di Athena".