



Fig. 1: Marco Pesce al lavoro sul sistema

Sistema per misure di Coast by noise su pneumatici secondo R117

Se sei un produttore di pneumatici, uno dei parametri fondamentali che sei chiamato a misurare in fase di omologazione è quello del **rumore**, inteso come un livello sonoro che crea un'esperienza uditiva sgradevole per il conducente, i passeggeri e l'ambiente stesso.

“Il suono”, spiega Davide Del Fatto, nostro esperto in Noise and vibration, “non è altro che una vibrazione propagata nell'aria sotto forma di onde sonore, la cui fonte può essere un solido (come uno pneumatico) che stimola l'aria a vibrare, creando onde di pressione intorno ad esso. Più la fonte vibra, più rumore genera. Dal momento che nell'intervallo di velocità da 50 a 100 km/h gli pneumatici sono la fonte principale del rumore emesso dal veicolo in movimento, tutti i costruttori devono effettuare delle **prove omologative** prima di poter commercializzare i propri prodotti”.

È in questo contesto che un nostro cliente, importante produttore di pneumatici, ci ha richiesto un sistema in grado non solo di effettuare misure di coast-by noise per l'omologazione, ma allo stesso tempo di calcolare altri parametri da confrontare poi con i test in camera anecoica al fine di produrre pneumatici sempre più silenziosi.

La richiesta era quindi quella di un sistema molto complesso, ma dall'utilizzo semplice e immediato, che generasse direttamente il report di prova e i dati necessari per la ricerca e sviluppo.

“un sistema molto complesso ma dall'utilizzo **semplice e immediato**”



Fig. 2: Schermata iniziale di selezione prove.

Abbiamo da subito deciso di progettare il sistema su standard R117 **intorno al pilota**, utilizzando il DAQ DEWEsoft con una semplice interfaccia grafica ed eliminando dalla fase di test vera e propria tutto ciò che non fosse utile alla prova stessa. In questo modo il pilota può concentrarsi su quello che è il core della sua attività: guidare alla giusta velocità in sicurezza.

Grazie al software di base di DEWEsoft e alle elevate prestazioni della trasmissione WLAN, il pilota ha la possibilità di vedere in real time se la prova è andata a buon fine o meno. Allo stesso tempo il software salva tutta una serie di altri dati che verranno utilizzati per la ricerca e sviluppo, quali terzi\ dodicesimi di ottava in funzione dello spazio per capire l'emissività sonora e i parametri ambientali che influenzano la rumorosità e la temperatura asfalto lungo tutto il percorso di test.

I risultati vengono forniti in forma tabellare per una rapida visualizzazione per poi generare il valore di rumore globale e il report di prova finale.

Il sistema prevede due parti hardware distinte. La **base station** è composta da un sistema di acquisizione DEWE43 a 8 canali, due microfoni posizionati da entrambi i lati della carreggiata (come da ISO-standard) e una meteo station per i parametri ambientali, mentre la **vehicle station** utilizza il DS-VPGS al quale sono collegati l'antenna GPS per la velocità, la fotocellula per determinare la posizione veicolo, e il tablet per l'acquisizione.

La comunicazione fra le due postazioni di misura è affidata al DS-WiFi 4, che con la sua potenza maggiorata e la portata di 2 km garantisce la continua connessione fra le parti.



Fig. 3 I nostri tecnici Marco Salis e Marco Pesce durante la scrittura del software.

“Il sistema è progettato su standard R117 intorno al pilota, che può concentrarsi sul core della sua attività’: guidare alla giusta velocità in sicurezza”

Il controllo della misura prevede una semplice interfaccia grafica con dei pulsanti molto ampi così da agevolare le operazioni di inserimento dati.

A fine prova una comoda tabella riassuntiva ci permette di avere il report secondo la normativa selezionata e il salvataggio automatico di tutti i dati necessari per la ricerca e sviluppo.

Grazie alla sua semplicità progettuale e di utilizzo, il sistema consente al produttore di ottenere il report di misura in soli venti minuti, aumentando la produttività e con la sicurezza di salvare tutti i dati in modo corretto

“Grazie alla sua semplicità progettuale e di utilizzo, il sistema consente di ottenere il report di misura in soli venti minuti”



Data base dei risultati finali.

DAVIDE DEL FATTO
Esperto in acustica e vibrazioni

Tel.: 0521 242495 Fax: 0521 242505

Viale Partigiani d'Italia, 1 43123 Parma

info.parma@leane.it - www.leane.it

OUR SUPPORT, **YOUR SUCCESS!**