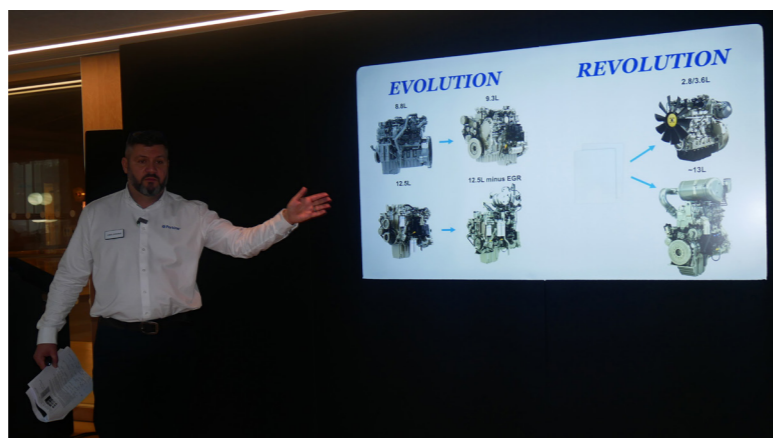


TIENE BENE LE CURVE

Ci riferiamo al 3,6 litri che si è impennato a 106 kW e 566 Nm, e al 12,9 litri, ormai prossimo alla produzione seriale. Al Museo del Design di Londra, Perkins si è raccontata, alla vigilia del bauma. Digitalizzazione, assistenza e maggiori dettagli sul Progetto Coeus, che abbina biocombustibili, "scintilla" e sistema ibrido



Perkins ha chiamato a raccolta la stampa di settore per renderci edotti sulle anticipazioni del bauma Monaco. Le luci dei riflettori non si sono accese tanto sulle anteprime di prodotto, quanto sulla visione e sulla strategia. Al Museo del Design, a Londra, martedì 4 febbraio abbiamo avvistato un "pezzo" familiare. È il 904J-E36TA di Perkins, nella taglia da 106 chilowatt. E non era solo. Da Peterborough si sono trasferiti numerosi nella capitale per raccontarci come si stanno muovendo sullo scenario industriale. Fiducia rinnovata negli endotermici, alternativi sì, che loro definiscono *advanced sustainable power*, aggiornandoci sul progetto di ibridizzazione chiamato Coeus. Infine, la digitalizzazione e la connettività. Alla base, c'è una triade di valori che informa l'orientamento di Perkins: fiducia e spirito collaborativo, soluzioni smart e un supporto agile agli installatori e agli utilizzatori finali. È stata l'occasione per ripercorrere il percorso di Perkins verso l'implementazione della gamma di endotermici, che rimangono la spina dorsale delle soluzioni di Peterborough. Questo excursus è stato affidato a **James Gardiner**, Product Marketing Manager. Una traiettoria disegnata sul doppio binario di evoluzione e rivoluzione, espressione ufficiale di Perkins che gioca sull'assonanza tra i due concetti. Non solo correzioni di tiro, come l'adozione del common rail sul 404J, ma estensione della gamma, che comprende nove piattaforme principali, con potenze da 7 a 567 chilowatt. Oltre ai motori nudi, alcuni monoblocchi sono disponibili in allestimento Electric Power e marino. Oltre agli ausiliari presentati al Seawork di Southampton, l'E44 e l'E70B, e ha fatto ritorno al Mets di Amsterdam, dopo otto anni di assenza. Le attenzioni dell'ingegneria sono concentrate sull'ottimizzazione dei motori, comprese le variabili ai combustibili fossili. Al momento Perkins si muove cautamente sull'idrogeno, mentre tutti i suoi motori sono com-

patibili con B20, Hvo e altri biocarburanti. Lo dimostra il continuo sviluppo di piattaforme chiave, come la Serie 900 e la Serie 2600. Sofferiamoci su quest'ultima. Presentato congiuntamente a Caterpillar al Conexpo 2023, il sei cilindri in linea è un 12,9 litri (AxC 130x162 mm) che eroga fino a 515 chilowatt nell'intervallo tra 1.800 e 2.100 giri. La densità di potenza si avvicina a 4 kW per litro di cilindrata. Nell'ottica di consolidare le quotazioni dei motori endotermici nell'arena industriale, l'obiettivo primario è stato quello del compromesso tra la durata e la compattezza. Il design, peraltro, non è finalizzato solo a ridurre gli ingombri, è stato concepito per adeguarsi ai combustibili gassosi e all'idrogeno e a eventuali aggiornamenti normativi (UE Stage VI ed EPA Tier 5). Pressioni elevate in camera di combustione, con 22-24 Mpa dichiarati, equivalenti a 220-240 bar, e i sistemi di raffreddamento, alla pari dei sistemi di controllo, ottimizzano le prestazioni in tutti i cicli di carico e sono finalizzati a incidere sul Tco e a facilitare l'integrazione con il layout delle macchine.

Manutenzione a mille ore

Perkins ha alzato l'asticella degli intervalli di manutenzione a 1.000 ore, ha adottato sistemi di sfiato integrati, filtri a cartuccia. Come dire, anche i dettagli aiutano a migliorare la robustezza di unità sottoposte a cicli di lavoro sfibranti e a fortissime sollecitazioni. Queste ultime possono riflettersi in vibrazioni e livelli di rumorosità. Perkins ha calibrato l'iniezione a più fasi, per stemperare la detonazione, posizionato sul posteriore il treno di ingranaggi e messo mano alla gestione termica, migliorando il flusso dei liquidi refrigeranti, per ridurre le vibrazioni e il rumore. Perkins rivendica alcune pietre miliari, nello sviluppo del 12,9 litri, a partire dal 20% in più di potenza rispetto alle precedenti piattaforme da 13 litri, con un corrispondente

Perkins®

Together, power ahead



incremento di coppia a bassi regimi (3.200 Nm), e la stessa percentuale di diminuzione del peso nei confronti del 2506 e del 2806. Le ultime due annotazioni riguardano il taglio di 2-3 dBA e il 5% di maggior efficienza del carburan-

te. Nel corso dell'anno scorso sono state completate le prove condotte dai costruttori, sulle loro macchine, e nel corso del 2025 entrerà in produzione con motori pilota, per entrare a regime l'anno prossimo. Nel mirino le serie 2200, 2400, 2500 e la serie

Il 904J, immortalato al Museo del Design di Londra, ha alzato l'asticella a 106 kW

Kevin Walsh e la connettività

Perkins chiarisce le cose fin dall'onomastica. Si chiama Connectivity il servizio che fornisce il monitoraggio del motore con aggiornamenti giornalieri. Il livello "basic" è implementabile con la soluzione Hub Pro, che introduce approfondimenti predittivi e il Clarity Pro, che include set di dati configurabili dall'utente, allarmi personalizzati e visualizzazioni interattive. **Kevin Walsh**, Digital Business development manager, ci ha illuminato sul flusso delle informazioni all'interno del

sistema "Oem Api data sharing". I dati passano attraverso l'Oem, prima di essere inoltrati agli esperti Perkins per l'analisi del monitoraggio delle condizioni (Cma). Questi esperti analizzano i dati dei guasti, le ore del motore e i dati relativi alla posizione. «Il rapporto Cma può essere inviato alla rete di assistenza o al servizio Perkins, oppure all'Oem ed eventualmente alla sua rete di assistenza. Inoltre, questo sistema incorpora dispositivi di telemetria remota che trasmettono i dati del motore. Questi dispositivi sono

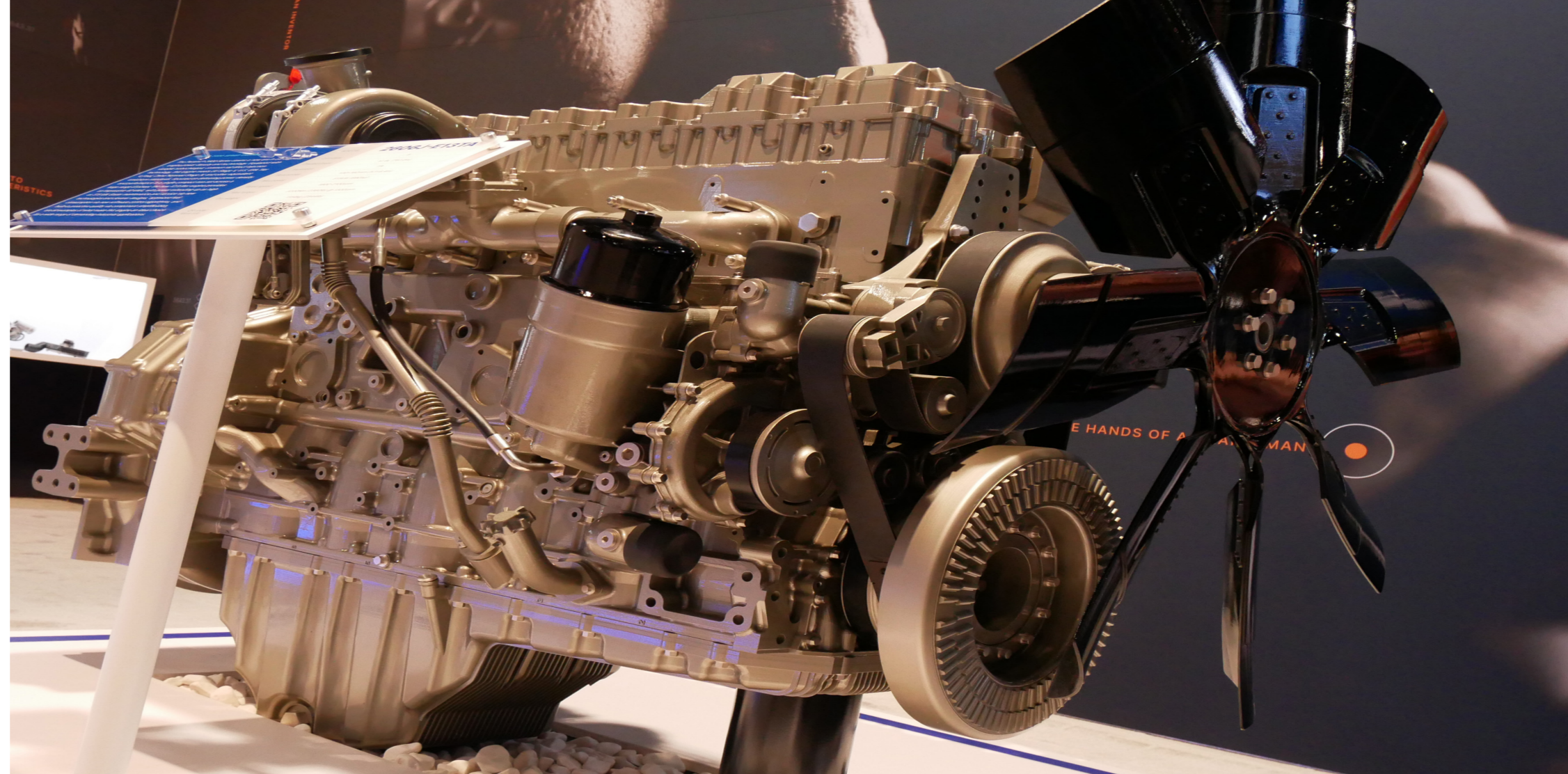
riferibili al sistema dell'Oem o integrati direttamente nel motore. Per quanto riguarda il ruolo di MyEngine App per l'utente finale: l'applicazione è integrata nel sistema Perkins Interlink tramite Api (Application programming interface) e serve agli utenti per accedere a informazioni utili derivanti dal monitoraggio delle condizioni. Questi approfondimenti si basano sui dati telemetrici in entrata e sono collegati all'ecosistema Perkins, garantendo chiarezza e precisione nella comunicazione».

2800, fino a 560 chilowatt, che saranno fagocitate proprio dalla 2600. James Gardiner ha quindi virato sullo special guest del Museo del Design di Londra: il 904J-E36TA da 3,6 litri che dal mese di marzo è proposto nella taratura da 106 chilowatt. Ce lo ricordiamo quando fu proposto al Bauma Monaco del 2016 all'interno di una teca. Sostituto del precedente 3,4 litri nel range dei compatti, da allora di strada ne ha fatta tanta. Affiancato da un 2,8 litri, è scaturito da oltre 160.000 ore di sviluppo, su più di ottanta macchine. La serie 904, inizialmente conosciuta come Syncro, è prodotta direttamente a Peterborough, oltre che a Wuxi, uno dei principali distretti dell'industria meccatronica e automotive cinese. Ad ottobre 2023 risultano consegnate oltre 100mila unità.

Alla voce "compatti"

Servivano due unità che competessero nell'affollatissima arena a cavallo dei tre litri (AxC 90x110 mm, 700 cc per cilindro) e a ridosso dei quattro litri (AxC 98x120 mm, 900 cc per cilindro), in sostituzione della canna da litro, di cui Perkins è stata una paladina. È giunta l'ora di accelerare sulla densità di potenza. Si è dunque deciso di alzare la potenza del 6%, 106 chilowatt a 2.200 giri, con 566 Nm disponibili a 1.500, e di limare gli ingombri. Un risultato ottenuto anche grazie al sistema di post-trattamento Emat, che ridimensiona il packaging dell'Scr e conserva il modulo a castello sul motore, minimizzando l'impatto volumetrico. La flessibilità investe anche il posizionamento della pompa del combustibile, il volano e le prese di forza. Una bella zampata, che consente al 904 di scalare posizioni nella griglia della potenza dei concorrenti, e con una coppia da prim'attore. Si pone così al vertice dei 3,6 litri. Per aggrapparsi a curve più impetuose bisogna passare ai 3,8 litri di Cummins e ai 3,9 di Deutz e John Deere.

Altro capitolo, chiamato Coeus. Questo progetto, che in italiano si chiamerebbe Ceo, come il titano dell'intelletto, ci fu presentato allo Shard, sempre



qui a Londra, nel settembre del 2023. «Quello che stiamo cercando di ottenere è un sistema di alimentazione che abbia le stesse prestazioni a fronte dell'utilizzo di carburanti diversi, che hanno prestazioni diverse». Si tratta dunque di ottimizzare le

sezioni sensibili al delta termico, alla differente viscosità e alle variazioni in termini prestazionali dei vari combustibili biogenici e sintetici. L'obiettivo dichiarato è quello di semplificare la vita ai piccoli e medi installatori, per fornire un motore "plug & play" capace di digerire etanolo, metanolo, biometano o idrogeno, che richiedono una piattaforma di combustione ad accensione comandata.

Paul Moore e il progetto Coeus

Ci ha aggiornati sulle evoluzioni Paul Moore, integrated powertrain engineering manager. Le premesse sono note. Molti costruttori non hanno la massa critica per sviluppare e integrare questi sistemi a bordo macchina. A maggior ragione quando si approssimano vettori energetici fisicamente diversi in termini di proprietà fisiche. È possibile mitigare questo aspetto attraverso lo sviluppo di sistemi ibridi e fornire la stessa esperienza all'utente, oltre a fornire vantaggi in termini di efficienza. Il sistema ibrido consente di modulare potenza e coppia e raggiungere le curve ottimali per ogni ciclo di applicazione. Sostenuto da un finanziamento del governo britannico di 11,14 milioni di sterline attraverso l'Advanced propulsion centre UK (Apc), il Progetto Coeus avrà una durata di tre anni e mezzo. I primi test sono in corso, proprio nel primo semestre del 2025, con il traguardo di equipaggiare le macchi-

ne nel terzo trimestre del prossimo anno. I partner sono Equipmake, che fornirà la tecnologia per il powertrain elettrico, e l'Università di Loughborough, attraverso l'analisi avanzata del motore e il controllo delle emissioni. La Serie 1200 da 7 litri è stata scelta come modello su cui intervenire e innestare componenti ibridi-elettrici e controlli avanzati per consentire il funzionamento a idrogeno. Il sistema di propulsione ibrida da 45-250 chilowatt sarà configurato con sensori Ecm, radiatori, gruppi di raffreddamento, filtrazione, sistemi di controllo e hardware di post-trattamento installati in fabbrica. Questo sistema di integrazione con i costruttori si innesta su quanto Perkins è già in grado di offrire. Ci riferiamo al Customer machine engineering team (Cmet), che affianca gli installatori nella valutazione delle diverse alternative propulsive. Il Cmet è il braccio operativo che fornisce una consulenza sull'intero spettro di progettazione, comprese le considerazioni su manutenzione e Tco, dal foglio bianco allo stadio prototipale, fino alla validazione funzionale delle macchine. Gli ingegneri di Perkins gestiscono il processo di progettazione, collaudo e firma della macchina, assicurando agli Oem un modello di progetto in 3D e una macchina pronta per la fase successiva del processo di sviluppo, proteggendo al contempo la proprietà intellettuale e mantenendo al sicuro i dati riservati.

Il 2606J, all'atto della presentazione al Conexpo di Las Vegas, nel 2023. In basso a sinistra, Andy Curtis, Customer Solutions Director

