

CASE Construction Equipment svela il concept di pala gommata alimentata a metano – Progetto TETRA – e la sua visione di futuro sostenibile per il settore movimento terra

Londra, 8 aprile 2019

Per definizione, le macchine movimento terra plasmano il mondo in cui viviamo e contribuiscono a costruire le comunità del futuro. Pensiamo per un momento a come sarebbe il futuro se le macchine movimento terra potessero assolvere il loro compito in modo ancora più sostenibile, venendo alimentate con ciò che consideriamo “rifiuti”. E valutiamo anche cosa succederebbe se generassero l’80% in meno di emissioni e migliorassero l’ambiente di lavoro degli operatori. Il team di CASE Construction Equipment ha posto esplicitamente quest’ambizioso obiettivo al centro dei propri piani. Un obiettivo che non è rimasto sulla carta: ingegneri e tecnici lo hanno trasformato in realtà.

Il progetto, dal nome in codice “TETRA”, dimostra come gli operatori professionali del settore movimento terra possano realmente contribuire a favorire il passaggio dai veicoli alimentati a combustibili fossili a quelli alimentati con fonti di energia rinnovabile, giocando un ruolo fondamentale nella creazione di un ciclo virtuoso completo, in cui le pale gommate a metano contribuiscono a produrre da rifiuti e da fonti rinnovabili direttamente il combustibile che le alimenta. Anche se stiamo parlando di un concept, CASE, il marchio globale di macchine movimento terra di CNH Industrial N.V. (NYSE: CNHI / MI: CNHI), sta già lavorando per aprire la strada a un utilizzo commerciale del programma.

Il concept in questione è una pala gommata radicalmente innovativa, come concezione, rispetto a quanto visto finora nel settore. Questo concept di pala gommata a metano riflette la crescente importanza dei carburanti alternativi e dimostra la loro validità in applicazioni del settore movimento terra, nonché la fattibilità della creazione e dell’utilizzo di carburanti generati da rifiuti e da fonti rinnovabili. CASE ha inoltre fattivamente combinato carburanti alternativi e tecnologie avanzate applicate al settore movimento terra per dare una risposta moderna e sostenibile all’esigenza di un’alimentazione energetica che risponda alle sfide del futuro, utilizzando un sistema di propulsione già collaudato e disponibile fin da subito. Fornire “innovazioni pratiche” è un imperativo integrato nella filosofia stessa di sviluppo del prodotto del brand, che mira a creare innovazione utilizzando in maniera pragmatica le tecnologie più

COMUNICATO STAMPA

avanzate. Questo concept è pertanto molto più di un semplice esercizio di progettazione. Non per nulla è stato testato in condizioni di esercizio reali, a dimostrazione della sua concreta fattibilità.

Potenti propulsori a metano con tecnologia FPT Industrial

Il nuovo prototipo di pala gommata a metano rappresenta per CASE un notevole progresso tecnologico, essendo il primo veicolo a carburante alternativo del brand. Questo progetto beneficia dell'attuale programma di ricerca e sviluppo della consociata New Holland Agriculture, che già da sette anni lavora all'utilizzo del metano per applicazioni non stradali, e ha accumulato una vasta esperienza attraverso un'ampia serie di test in tutto il mondo. Il concept CASE utilizza un motore FPT Industrial a metano, appositamente sviluppato per le applicazioni nel settore movimento terra, capace di una potenza massima di 230 CV, al pari del propulsore omologo a gasolio. Un risultato che si accompagna a una riduzione del 50% del livello di rumorosità durante la marcia, il che rende questa pala gommata perfetta per le applicazioni di aziende municipalizzate, come lavori nelle immediate vicinanze di persone, uffici e aree residenziali.

Il motore si avvale di un sistema di combustione stechiometrica messo a punto da FPT Industrial, originariamente introdotto nel 1995 e applicato in tutta la sua gamma di motori a gas naturale, in quanto consente prestazioni paragonabili a quelle degli equivalenti motori diesel, con emissioni ultra-ridotte e un'elevata efficienza.

Il ciclo virtuoso: i vantaggi del biometano

Il biometano viene prodotto utilizzando un sistema circolare, che consente una produzione a impatto zero di CO₂. Esso è particolarmente adatto per applicazioni delle pale gommate in settori quali la gestione dei rifiuti o in aziende agricole, dove le macchine movimentano le materie grezze utilizzate per produrre il biometano stesso che le alimenta. Tali aziende possono essere autosufficienti, sia dal punto di vista del combustibile sia del consumo energetico, perché il biometano può generare elettricità per i fabbricati, se bruciato, e può soddisfare eventuali esigenze di riscaldamento; inoltre, può essere immesso nella rete del gas per i consumi domestici, o usato per generare elettricità da immettere nella rete di erogazione nazionale per rispondere ai fabbisogni delle comunità locali, dando così vita a un ciclo veramente virtuoso.

Il biometano può essere prodotto da una miscela di rifiuti organici domestici, rifiuti alimentari di produzione industriale, scarti di ristoranti, mense, così come da biomasse di scarto come trucioli di legno, rifiuti animali, colture per uso energetico e scarti vegetali. Tutte queste materie vengono inserite in un biodigestore. Qui, in atmosfera anaerobica, il contenuto introdotto viene riscaldato e inizia biologicamente a decomporsi per effetto dei batteri, in modo molto simile a quanto avviene per i cumuli di compost. Il processo di digestione attivato dai batteri fa sì che vengano progressivamente rilasciati biogas, tra cui il metano, in un processo di fermentazione in due fasi della durata di circa 60 giorni. Tali gas vengono infine raffinati in modo da produrre biometano come combustibile, un prodotto utilizzabile per l'alimentazione della pala gommata.

Il materiale di scarto vegetale liquido e solido raccolto dal digestore una volta cessata la produzione di gas, il cosiddetto "digestato", è ricco di nutrienti e può essere utilizzato come fertilizzante, venduto per uso domestico nei giardini o ad aziende agricole.

In questo modo le aziende di gestione dei rifiuti possono produrre il proprio combustibile a bassissime emissioni di CO₂, emancipandosi dalle fluttuazioni dei prezzi del petrolio, e beneficiando di un significativo risparmio sui costi di esercizio, dal 10% al 30% rispetto all'acquisto di gasolio. Inoltre, possono sfruttare un'ulteriore fonte di reddito, vendendo biometano a terzi da utilizzare per i loro veicoli. Il concept di pala gommata, se alimentato esclusivamente a biometano, genera rispetto a veicoli diesel equivalenti, il 95% in meno di CO₂, il 90% in meno di biossido di azoto e il 99% in meno di particolato, contribuendo a una riduzione complessiva delle emissioni dell'80%.

Per quanto riguarda le aziende che non dispongono delle risorse per produrre in proprio il biometano, il concept di pala gommata a metano può comunque essere alimentato con metano "convenzionale" della rete di distribuzione. Ciò è di particolare interesse per le aziende di raccolta e gestione dei rifiuti e per le società di servizi che operano in ambito urbano e suburbano, che hanno facile accesso alla rete del gas naturale. Tali aziende, con un investimento contenuto, possono installare un sistema di compressione in loco, che estrae il gas naturale dalla rete e successivamente lo comprime alla pressione del combustibile, garantendo un rifornimento istantaneo e costante. Tale infrastruttura può essere ulteriormente sfruttata da queste imprese, in quanto anche gli eventuali veicoli commerciali a gas che

trasportano materiali da e verso i siti potrebbero essere alimentati con questa tecnologia, migliorando ulteriormente il profilo di sostenibilità dell'intera azienda.

Autonomia per un giorno intero

Per una migliore efficienza, il carburante della pala gommata viene stoccato in serbatoi tecnologicamente avanzati, all'interno di un'unità di stoccaggio compatta e integrata montata sul retro e sui fianchi della pala gommata. Tale configurazione garantisce un'autonomia di un intero giorno. Il rifornimento avviene in maniera semplice, come nei mezzi con motore diesel, utilizzando un singolo erogatore, da terra, e con tempi di rifornimento simili.

Grazie alla riduzione delle emissioni inquinanti della combustione del metano, viene utilizzato un sistema di post-trattamento semplificato comprendente un singolo convertitore catalitico standard esente da manutenzione.

Collaudata esperienza nelle tecnologie dei motopropulsori a gas naturale

I marchi di CNH Industrial hanno una lunga storia nello sviluppo e nella commercializzazione di veicoli alimentati a gas metano, settore nel quale sono leader del mercato. FPT Industrial (il brand per i sistemi di propulsione di CNH Industrial) sperimenta da circa 20 anni sistemi di trazione a gas naturale e ha prodotto più di 40.000 motori a gas, alimentati a gas naturale compresso (GNC) e liquefatto (GNL). Attualmente sono in circolazione circa 28.000 tra camion e bus dei brand di CNH Industrial IVECO e IVECO BUS dotati di questo tipo di propulsione, che fanno di questi marchi i leader assoluti in Europa per quanto riguarda questo specifico segmento. Capitali tanto diverse come Astana, Baku, Madrid e Parigi hanno scelto flotte IVECO BUS a gas naturale per trasportare i propri cittadini. Oggi sulle strade di tutto il mondo circolano circa 7.000 bus IVECO alimentati a gas.

CNH Industrial e IVECO collaborano inoltre con governi di tutto il mondo, tra cui Israele e Giappone, e svariati Paesi europei, per lo sviluppo di tecnologie basate su combustibili alternativi e gas naturale, e delle relative infrastrutture. FPT Industrial sta inoltre lavorando su una serie di sistemi di propulsione ibrida e interamente elettrica e attualmente ha prodotto circa 1.700 veicoli IVECO e IVECO BUS dotati di queste tecnologie. FPT Industrial guarda anche al futuro, e sta sperimentando lo sviluppo di sistemi di trazione interamente a idrogeno.

La pala gommata alimentata a metano “Progetto TETRA” – Un nome per il futuro

Il nome del progetto, “TETRA”, riflette sia l’ambizioso obiettivo del concept, sia il pragmatismo e la concretezza sinonimi del marchio CASE. Tetra, che in greco significa “quattro”, allude sia ai quattro atomi di idrogeno che si combinano con il singolo atomo di carbonio componendo la formula chimica del metano “CH₄”, sia alla forma tetraedica della molecola del metano. Il motivo del tetraedro si riflette nella grafica futuristica applicata ai parafranghi posteriori della pala gommata.

Eccellente versatilità

Il concept di pala gommata a metano è in grado di svolgere l’intero ventaglio di attività che una pala gommata diesel standard svolgerebbe. Dal lavoro efficiente in cave, impianti per la gestione dei rifiuti, applicazioni agricole e piazzali di deposito delle segherie, fino alle applicazioni in ambito urbano e a quelle che richiedono un trasporto su vasta scala, questo concept offre prestazioni eccezionali, combinate con eccellente produttività e sostenibilità. Inoltre, questo concept è compatibile con l’intera gamma di benne ed è stato equipaggiato con le versioni a punta alta e da cava di Leonardi Benne durante i test di collaudo iniziali.

Design innovativo, centrato sulla produttività

Il team internazionale di progettisti di CNH Industrial ha deciso di fare tabula rasa di quanto visto in precedenza, rivoluzionando interamente il design delle pale gommate, e dando forma a una piattaforma in grado di plasmare il futuro delle pale gommate. Gli spunti stilistici iconici di CASE sono stati una valida fonte di ispirazione: le maestose ali dell’aquila calva americana, la “Old Abe” di CASE, trovano espressione nei parafranghi integrati della cabina, mentre lo spirito di comando connaturato nella forma della testa e del becco dell’animale è condensato nel cofano motore posteriore. Le soluzioni progettuali chiave danno ulteriore risalto allo stile innovativo complessivo, e comprendono una cabina aerodinamica con posizione di guida dominante, superfici vetrate per una visuale panoramica perfetta a 360 gradi (il 16% in più di una pala gommata standard), tettuccio ad alta visibilità per offrire all’operatore una visuale perfetta sulla benna su tutto il suo arco di lavoro, e un innovativo sportello ad apertura scorrevole, mai visto in precedenza nel settore. Le prese d’aria dinamiche sul cofano motore e lo scarico montato verso il basso contribuiscono ad accentuare la linea estetica aggressiva. L’unità a livello estetico è conferita da un linguaggio progettuale attentamente studiato, che

vede i bracci del caricatore, i parafanghi anteriori, la cabina, i parafanghi posteriori, il cofano motore e il contrappeso modellati in un insieme unitario.

Un pacchetto completo di luci a LED contribuisce a offrire livelli di visibilità insuperabili, con proiettori integrati nei bracci del caricatore e nei parafanghi anteriori, luci di lavoro sul tetto anteriori e posteriori, luci posteriori aggressive nei parafanghi posteriori e nel cofano motore e luci di arresto e di emergenza nel contrappeso posteriore. Gli operatori possono selezionare la modalità automatica, in cui tutte le luci di lavoro si attivano automaticamente in condizioni di scarsa luminosità circostante – soluzione ideale quando si lavora di notte o quando si passa da capannoni scarsamente illuminati ad ambienti esterni – oppure il funzionamento manuale, in cui gli operatori possono scegliere direttamente le luci richieste. È inoltre disponibile per la cabina una luce ambiente più calda, che dialoga perfettamente con la verniciatura personalizzata “power-tan”.

Per migliorare l’ambiente dell’operatore, aumentare il comfort, ridurre l’affaticamento e facilitare la pulizia, è stata impiegata una serie di materiali tecnologicamente avanzati. La cabina stessa è stata rifinita con un tessuto di panno ultra-robusto, in materiale tecnico, color crema, che amplifica il senso di profondità e può essere facilmente rimosso per una rapida pulizia. A questo si aggiungono le finiture in pelle color castagno in punti tattili chiave, che conferiscono un senso di calore e serenità. Il fondo resistente agli urti con le pietre, conferma l’intento progettuale di integrare praticità ed estetica, mentre il battitacco e l’inserito del pianale in alluminio conferiscono un effetto rialzato agli interni. Il tutto si combina con maniglie in alluminio morbido al tatto e parafanghi in fibra di carbonio, che completano il look contemporaneo.

Per il concept di pale gommate a metano è stata commissionata una verniciatura “power-tan” CASE personalizzata, che esalta sottilmente le linee distintive delle macchine, consolidandone il legame con la famiglia CASE. La finitura verniciata a polvere color antracite sugli elementi esterni in metallo offre eccezionali proprietà di resistenza agli agenti atmosferici e allo sporco, mentre esteticamente contribuisce ad aggiungere ricercatezza alla già sontuosa finitura a vernice. Gli elementi tradizionali CASE, come il nuovo emblema della nobile e potente aquila calva, sono stati integrati nel cofano e nei supporti dei bracci del caricatore, e il nome CASE compare nel gradino superiore e nei bracci del caricatore.

Funzionamento ergonomico, intuitivo e connesso

All'interno la cabina dal design minimalista offre un funzionamento intuitivo, senza fronzoli, con accesso immediato a tutti i comandi importanti tramite joystick ergonomici e un monitor touchscreen a colori integrato nel bracciolo.

Il monitor integrato nel bracciolo è l'hub di comando, e può essere utilizzato per controllare le seguenti funzioni:

- Riconoscimento facciale per attivare la sequenza di avviamento.
- Schermata di assistenza al riempimento della benna che visualizza il carico nominale, il carico corrente della benna tramite sensori montati sul braccio del caricatore, e il carico residuo.
- Mappa del cantiere, che monitora i camion in arrivo, indica il percorso più veloce verso l'area di lavoro selezionata e visualizza informazioni generali sul cantiere.
- Schermate delle previsioni meteo, con previsioni in tempo reale.
- Parametri di illuminazione, telefono Bluetooth, riscaldamento e ventilazione e comandi musicali.
- Accesso a parametri secondari della macchina, alle impostazioni della macchina e a sottomenu aggiuntivi.

Tutte le impostazioni citate possono essere modificate direttamente sullo schermo touchscreen: l'operatore può scegliere dal monitor integrato nel bracciolo quale visualizzazione avere nello schermo sul montante anteriore in basso a destra. Può inoltre modificare l'impostazione di visualizzazione in qualsiasi momento, scorrendo con il dito sul monitor integrato nel bracciolo.

Gli schermi inclinati sui montanti anteriori sono stati installati in modo che siano perfettamente allineati con i montanti della cabina e forniscono intuitivamente informazioni chiave.

- Gli schermi in alto a destra e sinistra visualizzano il contenuto della telecamera anteriore e posteriore. Le telecamere montate sulla cabina sostituiscono i retrovisori tradizionali, e il display è automaticamente collegato alla direzione di marcia. Il flusso di immagini cambia in tempo reale, in sincronia con le inversioni di marcia della macchina.

- Lo schermo centrale destro del montante anteriore visualizza tutti i principali parametri di funzionamento della macchina, tra cui velocità della macchina, regime del motore, livello del carburante, temperatura del motore e dell'olio, marcia selezionata, ore di funzionamento del motore e ora corrente.
- Lo schermo inferiore destro può essere personalizzato e consente agli operatori di selezionare, utilizzando lo schermo touchscreen a colori integrato nel bracciolo, la visualizzazione desiderata.

La funzionalità di controllo vocale è stata integrata nella cabina attraverso l'utilizzo della tecnologia "home hub", un dispositivo integrato nel tettuccio della cabina che sfrutta la tecnologia Internet of Things per azionare i comandi vocali. Grazie a questa tecnologia gli operatori possono controllare la temperatura della cabina, selezionare la musica, effettuare e ricevere chiamate e dettare messaggi.

Tramite uno scanner della retina oculare su un cellulare connesso, è possibile comandare a distanza l'accensione del motore. Ciò consente agli operatori di iniziare a sghiacciare il parabrezza e riscaldare (o rinfrescare) la cabina a distanza.

Il nuovo sedile avvolgente si estende e ruota automaticamente per facilitare l'ingresso all'apertura della porta, ritornando in posizione di lavoro subito dopo che l'operatore si è seduto, una novità assoluta del settore. Questa funzionalità può essere esclusa manualmente, se l'operatore lo desidera. Gli inserti in pelle, con finitura bicolore, aggiungono un tocco di lusso automobilistico e sono completati da un robusto tessuto resistente e durevole. L'intero sedile è dotato di riscaldamento e raffreddamento integrati, progettati per rinfrescare piacevolmente l'operatore in estate e per isolarlo dal freddo nei periodi invernali. Le sospensioni attive e bilanciate e il supporto lombare completamente regolabile migliorano il comfort per tutti gli operatori.

Per garantire il massimo comfort corporeo è stato progettato un avanzato sistema di riscaldamento e raffreddamento per l'intera cabina. Una serie di prese d'aria è stata posizionata con precisione nel padiglione e su un arco ideale attorno all'operatore, così da garantire un comfort ottimale di tutto il corpo.

La telematica, o il cosiddetto “cantiere connesso”, giocano un ruolo fondamentale in questo concept. Un’intera gamma di soluzioni telematiche è stata integrata nel mezzo, collegando il concept a una sala di comando, presidiata 24 ore su 24, 365 giorni all’anno, così da assicurare un funzionamento ottimale della macchina in ogni momento. I gestori delle flotte possono comunicare direttamente con il concept tramite messaggi audio e di testo a bordo, consentendo all’operatore di regolare con precisione i parametri della macchina, come la pressione degli pneumatici, migliorando l’efficienza operativa e la produttività comodamente dalla cabina.

Progettazione al servizio della sicurezza

La sicurezza del cantiere è una priorità assoluta per i professionisti delle macchine movimento terra di oggi. In tale ottica, è essenziale garantire che solo gli operatori pienamente qualificati abbiano accesso alle macchine. Proprio per questo motivo nella sequenza di accesso e di avviamento del motore è stata integrata la tecnologia di riconoscimento facciale biometrico. Un sensore di scansione facciale, montato sullo sportello, scansiona il volto dell’operatore quando si avvicina per aprire lo sportello. Una volta che l’operatore è a bordo, viene eseguita una seconda scansione dal monitor del bracciolo per la conferma finale e per avviare la sequenza di accensione.

Nella progettazione della macchina sono inoltre stati introdotti alcuni elementi del programma di sviluppo di veicoli a guida autonoma di CNH Industrial. L’avanzata tecnologia di rilevamento ostacoli, per esempio, arresta automaticamente la macchina e informa l’operatore se un ostacolo entra nel raggio d’azione del mezzo, migliorando ulteriormente la sicurezza in cantiere.

Tecnologia avanzata degli pneumatici

Il concept di pala gommata a metano è compatibile con l’intera gamma di soluzioni di pneumatici, garantendo così un lavoro efficiente in tutti gli ambienti del settore movimento terra. Per mettere in evidenza il ruolo chiave della tecnologia degli pneumatici nella produttività delle macchine, i team di progettazione di CNH Industrial e MICHELIN® hanno lavorato fianco a fianco allo sviluppo di un futuro pneumatico airless. Questa soluzione all’avanguardia prevede una fusione della combinazione pneumatico/ruota e le sospensioni integrate. Inoltre, grazie alla sua struttura in pura gomma e materiale composito brevettato, è

progettato per resistere alle condizioni estreme presenti negli ambienti del settore movimento terra, tanto da poter essere considerato indistruttibile.

Le razze a nido d'ape garantiscono robustezza e leggerezza, e, grazie al disegno asimmetrico del battistrada, appositamente realizzato, trazione, motricità e aderenza vengono significativamente migliorate. I blocchetti con risalti triangolari sulla sezione interna del battistrada migliorano la stabilità operativa complessiva, oltre a garantire migliori prestazioni di sterzata. L'ampia superficie di appoggio dello pneumatico garantisce una bassa pressione di contatto e riduce il peso complessivo della macchina. I paraurti laterali dal design accattivante migliorano la robustezza complessiva dello pneumatico e aumentano la protezione garantendo una maggiore durata. È prevista una connettività avanzata con sensori integrati, compreso un sensore di usura degli pneumatici, in grado di fornire un flusso di dati in tempo reale sia all'operatore sia alla sala di comando. Quando è attivo, si accendono le luci integrate nella parete laterale, che fungono anche da ulteriore elemento di sicurezza.

Combinando un ambiente operativo moderno, ergonomico e intuitivo, con una tecnologia di propulsione sostenibile, collaudata e facilmente disponibile, nonché con elementi digitali e autonomi avanzati e la competenza MICHELIN negli pneumatici, il concept di pale gommate a metano "Progetto TETRA" di CASE rappresenta il futuro possibile del settore movimento terra. Un futuro all'insegna dell'efficienza, della produttività e della sostenibilità.

Per ulteriori informazioni sul concept di pala gommata con alimentazione a metano di CASE, tra cui immagini, video e dati tecnici, visitare: http://bit.ly/CASE_ProjectTETRA

***CNH Industrial N.V.** (NYSE: CNHI / MI: CNHI) è un leader globale nel campo dei capital goods con una consolidata esperienza industriale, un'ampia gamma di prodotti e una presenza mondiale. Ciascuno dei brand di CNH Industrial è un player internazionale di rilievo nel rispettivo settore industriale: Case IH, New Holland Agriculture e Steyr per i trattori e le macchine agricole, Case e New Holland Construction per le macchine movimento terra, Iveco per i veicoli commerciali, Iveco Bus e Heuliez Bus per gli autobus e i bus granturismo, Iveco Astra per i veicoli cava cantiere, Magirus per i veicoli antincendio, Iveco Defence Vehicles per i veicoli per la difesa e la protezione civile; FPT Industrial per i motori e le trasmissioni. Per maggiori informazioni su CNH Industrial: www.cnhindustrial.com*

Per ricevere le ultime notizie da CNH industrial iscrivetevi alla Newsroom:
bit.ly/media-cnhindustrial-subscribe

Per ulteriori informazioni contattare:

Francesco Polsinelli

Corporate Communications Europe

Media Relations Manager

Tel. : +39 335 1776091

E-mail: mediarelations@cnhind.com

Cristina Formica

Corporate Communications Europe

Tel: +39 335 5762520