

I marchi di CNH Industrial presentano lo sviluppo di un concept di trattore autonomo, dotato di tecnologia *driverless* (senza guidatore), per massimizzare precisione e produttività

Londra, 30 agosto 2016

Miglior utilizzo della forza lavoro, integrazione nei parchi macchina esistenti, possibilità di lavorare senza operatori tramite monitoraggio in tempo reale e, in futuro, capacità di reagire automaticamente al mutamento delle condizioni climatiche: la tecnologia del concept di trattore autonomo, sviluppata da CNH Industrial e presentata nell'ambito del 2016 Farm Progress Show di Boone (Iowa, USA), potrebbe garantire tutte queste funzionalità al mondo dell'agricoltura di domani.

L'agricoltura di precisione e l'automazione delle macchine stanno acquisendo un ruolo di sempre maggior rilevanza nel settore, al fine di soddisfare l'esigenza di una produzione agricola più efficiente, economica e sostenibile. Tuttavia, vi sono stagioni chiave dell'anno in cui l'attività agricola richiede ancora lunghe ore di lavoro in campo, specialmente durante il periodo della raccolta o della semina.

Tramite i propri marchi Case IH e New Holland Agriculture, l'Innovation Group di CNH Industrial ha sviluppato attivamente la pionieristica tecnologia per un concept di trattore autonomo per far fronte a questa sfida e aiutare agricoltori e aziende agricole a massimizzare produzione e produttività in modo sostenibile nei momenti cruciali dell'anno, grazie alla capacità di sfruttare al massimo le condizioni ideali del terreno e del clima, nonché la forza lavoro a disposizione.

Le funzionalità di sterzata automatica e quelle relative alla telematica sono già disponibili sui trattori in commercio, ma la tecnologia del trattore autonomo le eleva a un livello nettamente superiore. Il concept di trattore autonomo di CNH Industrial, basato sui trattori tradizionali ad elevata potenza Magnum e T8 dei marchi Case IH e di New Holland Agriculture, si serve dei migliori segnali GPS e di correzione satellitare disponibili in commercio per fornire una guida automatica di elevata precisione e una registrazione e trasmissione immediata dei dati del campo, consentendo così di spostare, monitorare e controllare completamente a distanza le macchine impiegate.

Soluzioni autonome flessibili

I concept di trattore sono basati su due diversi allestimenti. Questi offrono la possibilità di utilizzare la tecnologia del trattore autonomo di CNH Industrial senza la presenza di un operatore – nel caso del concept senza cabina derivato dal trattore Magnum di Case IH. Invece, il concept derivato dal trattore T8 di New Holland, denominato NH^{Drive™}, conserva la cabina per garantire flessibilità operativa nonché la presenza dell'operatore in caso di trasporto su strada o di qualsiasi attività non ancora adatta all'automazione; la modalità autonoma viene così attivata per tutte quelle mansioni in cui è compatibile. Entrambi gli allestimenti possono essere facilmente integrati nelle flotte esistenti. Unitamente alla tecnologia *driverless* (senza guidatore), queste macchine sono dotate di motore, trasmissione, telaio e accoppiamenti per attrezzi tradizionali.

Design inconfondibile

Il Centro Stile interno di CNH Industrial ha utilizzato il Magnum di Case IH come base di partenza per il concept di trattore autonomo. Il team internazionale di Industrial Design ha riprogettato il trattore, immaginando un futuro in cui l'autonomia delle macchine sarà realtà: è stata così rimossa la tradizionale postazione dell'operatore e il concept di Magnum è stato dotato di linee sinuose e dinamiche. I fari aggressivi, il cofano intagliato e l'inconfondibile silhouette vengono ulteriormente impreziositi dai parafranghi anteriori in fibra di carbonio, dai cerchi bicolor rosso/nero e dalle luci diurne al LED.

Sempre in controllo

Per controllare i trattori autonomi e, al contempo, ricevere feedback sicuri e immediati, oltre alla registrazione e al trasferimento dei dati di funzionamento, è stata sviluppata un'interfaccia interattiva. La messa in moto di entrambi i trattori parte dall'immissione nel sistema delle mappe contenenti i confini nel campo. Dopodiché, il software integrato di pianificazione del percorso consente di progettare i percorsi delle macchine che garantiscono la maggior efficienza possibile in campo. La tecnologia del trattore autonomo è particolarmente adatta alle mansioni che richiedono una minima quantità di interventi complessi da parte dell'operatore, quali la coltivazione, la semina, l'irrigazione e la falciatura. Il sistema prende automaticamente in considerazione le larghezze degli attrezzi e programma i percorsi più efficienti in caso di presenza contemporanea di più macchine in campo, anche nel caso in cui siano dotate di attrezzi di larghezza diversa, o di requisiti di funzionamento non coincidenti. Nel caso in cui le macchine necessitino di rifornimento, oppure se si rendono necessari percorsi alternativi, è possibile programmare questi ultimi manualmente.

Una volta terminata la fase di programmazione del percorso, l'utente seleziona una mansione da un menù preimpostato: tutto ciò che resta da fare è selezionare il veicolo e il campo su cui lavorare. L'intera procedura non dura più di 30 secondi.

In seguito, la macchina e l'attrezzo possono essere controllati e monitorati tramite un'interfaccia per PC o dispositivi mobili (tablet). In entrambi i casi vengono visualizzate tre schermate operative. L'operatore è in grado di accedere in qualsiasi momento e ovunque si trovi ai dati del veicolo: dal proprio pick up, mentre cura il bestiame, persino da casa. In questo modo, il processo decisionale viene semplificato e velocizzato, massimizzando efficienza operativa e produttività. Inoltre, gli agricoltori mantengono il pieno controllo sui propri dati.

La prima schermata mostra la visualizzazione del percorso del trattore. La seconda trasmette in tempo reale le riprese della telecamera mettendo a disposizione dell'utente quattro angolazioni (due anteriori e due posteriori). La terza schermata, infine, consente di monitorare e modificare parametri fondamentali della macchina e dell'attrezzo quali il regime del motore, i livelli di carburante e le impostazioni dell'attrezzo (per esempio, il tasso di semina o la deportanza della seminatrice). Può essere infine programmato il percorso da effettuare per raggiungere il campo, nel caso in cui si dipani attraverso strade o tracciati privati.

In campo

Una delle caratteristiche comuni a entrambi i concept è un pacchetto di rilevamento e percezione completo, che comprende un radar, un LiDAR (laser di telerilevamento distanze) e videocamere, per assicurarsi che vengano rilevati ed evitati gli ostacoli presenti sul cammino del trattore o dell'attrezzo. In questo modo non viene solamente garantita la sicurezza di persone e cose che si trovano in prossimità della macchina, ma anche il funzionamento continuo ed efficiente della stessa durante le lunghe ore di lavoro in campo. Se il sistema rileva un oggetto che si trova sul percorso del trattore, l'interfaccia di controllo tablet o PC emette segnali di allarme visivi e acustici che permettono all'utente di indicare quale reazione deve avere il trattore: attesa dell'intervento dell'uomo, aggiramento dell'ostacolo tramite un percorso programmato in automatico o manualmente, oppure (nel caso in cui si tratti semplicemente di un cumulo di paglia o di un ramo) prosecuzione del percorso impostato. Se un altro oggetto (per esempio, un'altra macchina) attraversa il percorso del trattore autonomo, ma in seguito continua il proprio cammino, la macchina si bloccherà

momentaneamente in attesa che il percorso ritorni ad essere sgombro; dopodiché, ricomincerà ad avanzare.

Il medesimo sistema di notifica si applica al caso in cui vengano rilevati parametri di funzionamento insufficienti, per esempio livello di carburante o di sementi inadeguato. Tutti gli allarmi critici e i problemi relativi alle funzionalità chiave della macchina causano l'arresto automatico immediato del veicolo autonomo per motivi di sicurezza; tale arresto è altresì possibile tramite un pulsante di arresto manuale sull'interfaccia di controllo.

Il trattore può quindi essere lasciato libero di portare automaticamente a termine la propria mansione; sarà sufficiente monitorarne il funzionamento tramite l'interfaccia mobile per tablet, che consente inoltre di modificare a distanza le impostazioni relative alla macchina e all'attrezzo. Le mansioni che la macchina deve portare a termine possono essere modificate in tempo reale (per esempio, all'avvicinarsi di una tempesta). In futuro, questi concept di trattori saranno in grado di attingere ai Big Data (per esempio, a dati meteo satellitari in tempo reale) per sfruttare al massimo le condizioni climatiche ideali in maniera totalmente automatica e senza necessità di intervento umano, in qualsiasi momento della giornata. Per esempio, il trattore si fermerà automaticamente nel caso in cui rilevi che un mutamento delle condizioni climatiche potrebbe causare un problema e ricomincerà a lavorare una volta ripristinate le condizioni minime di sicurezza; oppure, nel caso in cui siano presenti strade private, potrà dirigersi verso un'altra destinazione dello stesso campo in cui le condizioni siano migliori (per esempio, verso un punto del campo con il suolo più leggero o in cui non piova).

L'interfaccia mobile per tablet può anche essere montata su un'altra macchina, dalla quale l'operatore può supervisionare le attività del trattore autonomo. Dal posto di guida di una mietitrebbia o di un trattore, l'operatore può pertanto monitorare il funzionamento del trattore autonomo ed eventualmente modificare le impostazioni dello stesso accoppiato a una seminatrice che lavora nel medesimo campo o in uno attiguo. In questo modo, i trattori autonomi sono perfettamente integrabili all'interno di flotte di macchine agricole già esistenti, comportando minime modifiche operative. In alternativa, svariati trattori autonomi possono lavorare su uno o più campi contigui, con gli stessi compiti o con mansioni consecutive (quali coltivazione e semina) e possono tutti essere controllati tramite la stessa interfaccia.

Una visione del futuro dell'agricoltura

I concept di trattore autonomo Magnum di Case IH e T8 NH^{Drive} di New Holland, costruiti grazie alla tecnologia d'avanguardia di CNH Industrial, puntano a risolvere problemi concreti dell'agricoltura reale. Il trattore autonomo è adatto sia a situazioni in cui l'operatore è anche il proprietario del mezzo, dal momento che consente a una persona di azionare due trattori senza la necessità di un altro operatore, sia alle aziende agricole più grandi, per le quali è sempre più difficile trovare manodopera specializzata di livello adeguato.

Queste tecnologie autonome sono state sviluppate affinché possano essere ulteriormente perfezionate in futuro, in modo da consentirne l'applicazione all'intera gamma di macchine e attrezzi della flotta di un agricoltore moderno, tra cui trattori, macchine da raccolta e veicoli di supporto, quali ad esempio le irroratrici.

CNH Industrial ha lavorato a stretto contatto con il proprio storico fornitore Autonomous Solutions Incorporated (ASI), azienda leader di mercato nelle soluzioni autonome off-road con base nello Utah (USA), al fine di sviluppare e affinare la tecnologia del concept di trattore autonomo. È stato approntato un programma di test intensivi per accertarsi che i trattori e le interfacce trattore/seminatrice siano completamente funzionali e facili da azionare.

Fin dalla metà degli anni '90, CNH Industrial e i propri marchi di macchine agricole sono diventati leader di mercato nelle tecnologie di precisione, al fine di rendere l'agricoltura più efficiente, produttiva e sostenibile. I sistemi AFS di CASE IH e PLM di New Holland per l'agricoltura di precisione sono stati fra i primi a fare uso del GPS per consentire agli agricoltori di registrare le proprie attività sul campo, di non sovrapporre passate consecutive e di applicare fertilizzanti e prodotti di protezione delle colture in modo variabile, così che nulla vada perduto o sprecato. La tecnologia del concept di trattore autonomo di CNH Industrial rappresenta il prossimo passo della Società in questa direzione e può portare a sviluppi molto interessanti per un futuro sostenibile e produttivo dell'agricoltura.

Per ulteriori informazioni riguardanti i concept di trattore autonomo (immagini, video e informazioni tecniche), visitare il sito:

http://media.cnhindustrial.com/EMEA/CNH-INDUSTRIAL-CORPORATE/Autonomous_Concept_Tractors

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 della Società 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 ulteriori informazioni contattare:

Francesco Polsinelli
Corporate Communications EMEA
Media Relations Manager
Tel: +39 335 1776091

Cristina Formica
Corporate Communications EMEA
Tel.: +39 011 0062464

E-mail: mediarelations@cnhind.com
www.cnhindustrial.com