

di Barbara Mengozzi



## JOHN DEERE, VERSO L'AUTOMAZIONE COMPLETA DEL TRATTORE

### JOHN DEERE: TARGETING TOTAL AUTOMATION

by Barbara Mengozzi

**J**ohn Deere has always been at the cutting-edge of precision farming, and today it claims to be the only farm equipment firm offering the full range of precision farming applications developed solely by its own R&D teams. In Europe, the company claims over 70% of all sales of precision farming applications and in the next five years it expects to sell over 10,000 of the systems. The earliest prototypes offered automatically controlled parallel tracking. Since then, much technology has been developed and perfected to give operators a truly reliable automatic driving system adaptable to many types of machines. Universal AutoTrac can be shifted quickly from a tractor to a combine harvester to a trench digger. The result is faster execution of tasks and an estimated increase in productivity averaging around 16% plus more comfort and less effort for the driver. The company offers three different kinds of cab display and three different levels of precision for the

**L'**attenzione di John Deere nei confronti dell'agricoltura di precisione è sempre stata molto elevata ed oggi il colosso americano si definisce l'unico costruttore di macchine in grado di offrire una proposta completa di soluzioni per il Precision Farming sviluppata totalmente al proprio interno. Il marchio giallo-verde detiene la leadership in Europa in questo specifico settore con una quota di mercato superiore al 70% e nei prossimi cinque anni stima di commercializzare oltre 10.000 sistemi di agricoltura di precisione. Dalle prime sperimentazioni del sistema di guida parallela, il Parallel Tracking, sono state sviluppate e perfezionate le tecnologie, sino ad arrivare ad offrire agli operatori un sistema di guida automatica davvero affidabile e adattabile a vari tipi di veicoli. Il kit di guida Auto-

**L'innovativo iTEC Pro integra il sistema di guida assistita AutoTrac con il sistema di gestione delle manovre di fine campo garantendo un consistente aumento della produttività. Il pacchetto "i" offre invece soluzioni di agricoltura di precisione per le mietitrebbie**

*John Deere's iTEC Pro is another step towards the full automation of tractor operations, from steering and speed control to headland management of tools, all with a view to higher productivity*

Trac Universale può infatti essere spostato rapidamente da un veicolo all'altro: da un trattore ad una trincia, ad una mietitrebbia. Riducendo la sovrapposizione delle passate il sistema garantisce una maggiore velocità di





esecuzione ed un aumento della produttività stimato nell'ordine del 16%, con livelli più alti di comfort e riduzione della fatica a carico dell'operatore.

John Deere offre tre diversi tipi di display montati in cabina e tre diversi segnali di attivazione Gps, con differenti livelli di precisione: SF1 (+/-30 cm), SF2 (+/-10 cm) e RTK (ripetibile +/-2 cm), così da soddisfare tutte le possibili applicazioni in campo. Il segnale SF1 è adatto per le operazioni di irrorazione e concimazione, oltre che per le operazioni di lavorazione del terreno; il segnale SF2 per la raccolta, lo sfalcio, la semina e il trapianto; il segnale ripetibile RTK è ideale per il trapianto e per le operazioni di livellamento.

Al top dell'offerta del "cervo" si colloca il sistema iTEC Pro (intelligent Total Equipment Control), che ha ricevuto la Medaglia d'oro al Sima di Parigi 2007 e rappresenta la nuova frontiera verso la completa automazione del trattore.

L'innovativo iTEC Pro integra il sistema di guida assistita AutoTrac con il sistema di gestione delle mano-

vire di fine campo chiamato IMS (Implement Management System). Arrivato a fondo campo, infatti, l'operatore deve eseguire in pochissimo tempo tutta una serie di manovre: diminuire la velocità, alzare il sollevatore anteriore e posteriore, manovrare alcuni distributori idraulici, disattivare la presa di forza, disattivare il bloccaggio del differenziale ed eseguire la svolta a 180°. Dopodiché è necessario eseguire nuovamente le precedenti operazioni in ordine inverso per riprendere il lavoro.

Con iTEC Pro è assicurata la completa automazione delle manovre di fine campo e i vantaggi per l'operatore, che può "dimenticarsi" della guida per concentrarsi sulla perfetta esecuzione del lavoro, sono notevoli. Innanzitutto maggiore precisione nell'alzare e abbassare le attrezzature portate sui sollevatori (con riduzione delle sovrapposizioni e minori spazi vuoti) e risparmio di tempo durante le svolte di fine campo. A questi benefici si aggiungono la riduzione dei consumi di carburante e di mezzi tecni-

ci (sementi, fertilizzanti, antiparassitari ecc.).

Il sistema iTEC Pro può essere installato su tutti i trattori che siano equipaggiati con l'AutoTrac e l'interfaccia è costituita dalla console GS 2 (GSD 2100 o GSD 2600).

Il sistema di guida automatica AutoTrac è inoltre parte integrante del pacchetto "i" destinato alle mietitrebbie John Deere e permette di terminare ciascuna passata a piattaforma piena. Accanto ad esso, il comando automatico della velocità di avanzamento HarvestSmart offre la possibilità di settare tre parametri: le perdite di granella ritenute accettabili, il valore di assorbimento di potenza al battitore, la velocità del motore, con un incremento di produttività del 7% che, sommato a quello garantito dall'AutoTrac, raggiunge il 23%. A sua volta Harvest Doc consente la misurazione continua delle rese e dell'umidità del prodotto, con la memorizzazione istantanea dei dati per la successiva stesura di mappe e l'acquisizione delle informazioni operative riguardanti la tracciabilità e la gestione del raccolto.

GPS signal: SF1 giving +/- 30 cm, SF2 (+/-10 cm) and RTK (+/-2 cm). This range is reckoned to cover the needs of all applications used on the land. SF1 is right for irrigation and fertiliser distribution as well as for tilling, SF2 for harvesting, mowing, sowing and transplanting, and RTK, a repeatable signal, for transplanting and ground levelling.

The top of the pile is iTEC Pro, standing for intelligent Total Equipment Control, which won a gold medal for innovation at the SIMA fair at Paris this year. For many, it is another step in achieving complete automation of the tractor.

The system can be used with the integrated AutoTrac on John Deere's 8030 series of tractors, adding the Implement Management System for management of tools when the tractor reaches the headland at the end of a row. At this point, the driver has to carry out a complicated sequence of manoeuvres before starting down the new row. The new totally automated system controls tractor speed at the turn, raises front- and rear mounted tools, controls PTO engagement, operates other functions such as disengaging the differential block, swings the tractor through 180° and then goes through the same sequence in reverse order to give complete automation of the turn.

This frees the driver from driving to ensure that the task at hand is completed perfectly, ensuring greater precision in lifting and dropping the tools and saving time at the turn. This leads to lower fuel consumption and lower consumption of seed, fertiliser, pest control substances and so on. iTEC Pro can be installed on all tractors fitted with Auto Trac. The interface is the GSD 2100 or GSD 2600 console.

Auto Trac is also an integral component of the 'i' package supplied for John Deere combine harvesters. This ensures that each pass by the machine ends with a full platform. This coupled with the HarvestSmart speed control, which can be set according to three parameters: acceptable grain loss, power used by the threshing unit, and engine speed. This is reckoned to increase productivity by 7%, which added to the increase ensured by Auto Trac gives a total of 23%. Another device is Harvest Doc which gives continuous measurement of grain yield and humidity, with instantaneous memorisation of the data, which will supply the raw material for crop maps and the information needed for crop traceability and management.