

WALVOIL

SINERGIA PER L'INNOVAZIONE



LO SVILUPPO DEL SISTEMA ALS SI AVVALE DELLA COLLABORAZIONE DI TASC, "SMART AND CLEAN AGRICULTURAL TRACTORS PROJECT", UN PROGETTO CHE INCLUDE LA PARTECIPAZIONE DEI PRINCIPALI LABORATORI DI RICERCA UNIVERSITARI DELLA REGIONE EMILIA ROMAGNA, NATO CON L'INTENTO DI MINIMIZZARE L'IMPATTO AMBIENTALE DELLA MECCANIZZAZIONE AGRICOLA

IL SISTEMA ALS – ADAPTIVE LOAD SENSING, SVILUPPATO DAL COSTRUTTORE DI REGGIO EMILIA IN PARTNERSHIP CON DIECI, HA RICEVUTO IL RICONOSCIMENTO QUALE "NOVITÀ TECNICA 2020-2021" A EIMA, IL "QUADRILATERO DELLE INNOVAZIONI TECNICHE"

di Pietro Gabrielli

L'ALS – Adaptive Load Sensing sviluppato da Walvoil - sistema presentato recentemente all'Eima di Bologna a bordo di un sollevatore telescopico di Dieci, azienda di Montecchio Emilia (RE) con la quale è stata condotta tutta la parte sperimentale - è progetto vincitore del premio 'Novità tecnica 2020-2021', premiato anche con la coccarda blu, attribuita alle soluzioni che si distinguono in tema di sostenibilità ambientale. Prosegue quindi la collaborazione tra le due aziende: Walvoil, brand storico del settore oleodinamico da alcuni anni par-

te del Gruppo Interpump, e Dieci, dal 1982 player di riferimento nella produzione di telescopici. Dopo i primi test preliminari svolti nel 2020 sul modello Agri Plus 42.7 GD VS EV02, il sistema ALS è stato applicato con successo sul nuovo modello della serie Dieci Agri Farmer 34.7 GD ALS.

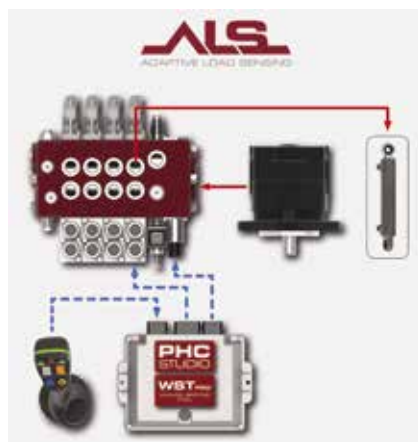
te del Gruppo Interpump, e Dieci, dal 1982 player di riferimento nella produzione di telescopici. Dopo i primi test preliminari svolti nel 2020 sul modello Agri Plus 42.7 GD VS EV02, il sistema ALS è stato applicato con successo sul nuovo modello della serie Dieci Agri Farmer 34.7 GD ALS.

Cos'è l'ALS

I sistemi idraulici sono parte essenziale delle più moderne e diffuse macchine agricole, in modo particolare per i sollevatori telescopici. In questi sistemi, per assicurare il controllo simultaneo dei movimenti, la pompa idraulica genera una pressione maggiore di quanto realmente necessario, un valore prefissato chiamato "margine di Stand-by", che costituisce una considerevole perdita di energia, limitando le prestazioni generali del veicolo e aumentando usura e consumi, a discapito dell'efficienza e dell'impatto ambientale. L'Adaptive Load Sensing è un sistema in grado di modulare il valore citato a seconda delle reali esigenze di lavoro del mezzo, variandolo automaticamente solo quando e di quanto richiesto. L'ALS è composto da una valvola di controllo direzionale, un joystick elettronico e un'unità di controllo elettronico, con software modulare personalizzabile, che raccoglie le informazioni provenienti dalle azioni dell'operatore sui comandi e dai sensori della macchina e agisce sul dispositivo Load Sensing, adattando il differenziale di pressione idraulica al valore massimo di efficienza richiesto dal veicolo. Il cuore del sistema è un dispositivo elettroidraulico, installato sulla valvola di controllo direzionale, che riduce al minimo la dispersione di energia nel sistema oleodinamico, migliorando l'efficienza del veicolo e riducendo usura e consumi. L'Agri Farmer 34.7 GD è equipaggiato con un'unica pompa a cilindrata fissa e, rispetto al modello precedentemente testato, beneficia maggiormente dei vantaggi offerti dal sistema ALS il quale, in particolare, consente di ridurre le perdite di carico, garantendo un'elevata efficienza e un sensibile risparmio di carburante, anche nel contesto di un circuito oleodinamico semplice ed essenziale. I benefici energetici so-

no percepiti soprattutto nelle fasi di stazionamento della macchina e nelle traslazioni ad alta velocità. Nell'azionamento degli ausiliari, la gestione oculata dello stand-by del circuito Load Sensing DPX abbina al saving energetico anche un'au-

operative "Boost" e "Precision" e, con un'opportuna customizzazione dello stand-by, sono stati eliminati alcuni effetti d'instabilità e sobbalzo. Infine sono stati raccolti i risultati dell'attività congiunta eseguendo quattro test caratterizzanti sulla Pista del Centro Ricerche Dieci, volti a valutare i consumi di un ciclo predefinito, l'efficienza di posizionamenti di precisione e i consumi in due modalità di trasferimento. In tutti i test l'Agri Farmer 34.7 GD allestito con ALS ha evidenziato una riduzione dei consumi tra il 5% e il 6% rispetto allo stesso modello senza ALS, confermando e superando i risultati preliminari ottenuti nel 2020 sull'Agri Plus 42.7 GD VS EV02: calo dei valori di dispersione energetica del 28% durante le operazioni con il braccio e del 45% durante le fasi di mo-



CON IL SISTEMA ALS È POSSIBILE MANIPOLARE IL VALORE DI STAND-BY OTTENENDO, A PARITÀ DI OPERAZIONE, UN RILEVANTE RISPARMIO ENERGETICO



UNA MACCHINA CON IL SISTEMA ALS INSTALLATO, IN UN ANNO È COME SE CONTRIBUISSE ALLA RIDUZIONE DI 1.315 KG DI ANIDRIDE CARBONICA, PARI ALLA PIANTUMAZIONE DI 50 ALBERI ALL'ANNO IN PARCHI E 60 ALBERI ALL'ANNO IN CITTÀ

mentata controllabilità e precisione di movimentazione.

Tutto sotto controllo

Un lavoro di tuning sull'Agri Farmer 34.7 GD ALS, svolto presso il Test Department di Walvoil, ha consentito di ottimizzarne il software di controllo e di implementarlo con nuovi accorgimenti. Oltre alle azioni volte al contenimento dei consumi si è enfatizzato l'effetto delle modalità

vimento del veicolo. Inoltre, nel test relativo alla precisione di posizionamento si è riscontrata una maggiore produttività della macchina: la migliorata controllabilità della funzione "Precision" ha infatti consentito di svolgere a parità di tempo il 14% in più dei cicli operativi. Quest'ultima fase di testing ha evidenziato ulteriori vantaggi in termini di sicurezza, stabilità, flessibilità e ammodernamento. ■