

50



CALA'

MILLENOVECENTOSETTANTASEI - DUEMILAVENTISEI

**LA STORIA E
LE INNOVAZIONI**

50



CALA'

Prima dell'azienda:
la terra.

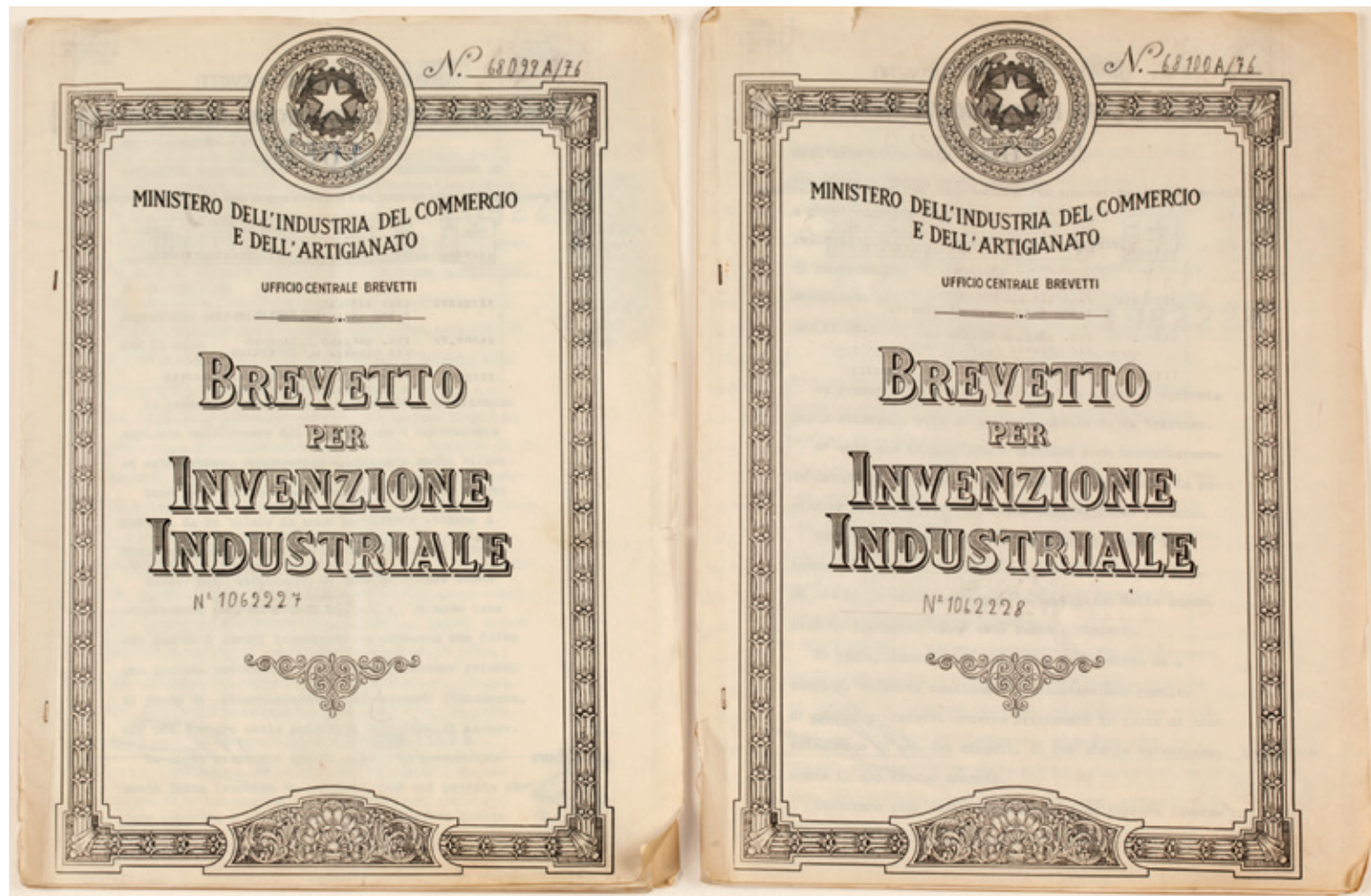




MILLENOVECENTOSETTANTASEI - DUEMILAVENTISEI

RADICI

1



I primi brevetti depositati da Cataldo Calà segnano un passaggio decisivo. Le soluzioni sviluppate per rispondere a problemi concreti del lavoro agricolo non sono più soltanto intuizioni o miglioramenti applicati alle macchine: diventano invenzioni definite, documentate e protette.

Il brevetto rappresenta così il punto di arrivo di un percorso iniziato nei campi e consolidato attraverso la progettazione e la verifica. Un sapere nato dall'esperienza assume una forma precisa e diventa patrimonio dell'impresa.

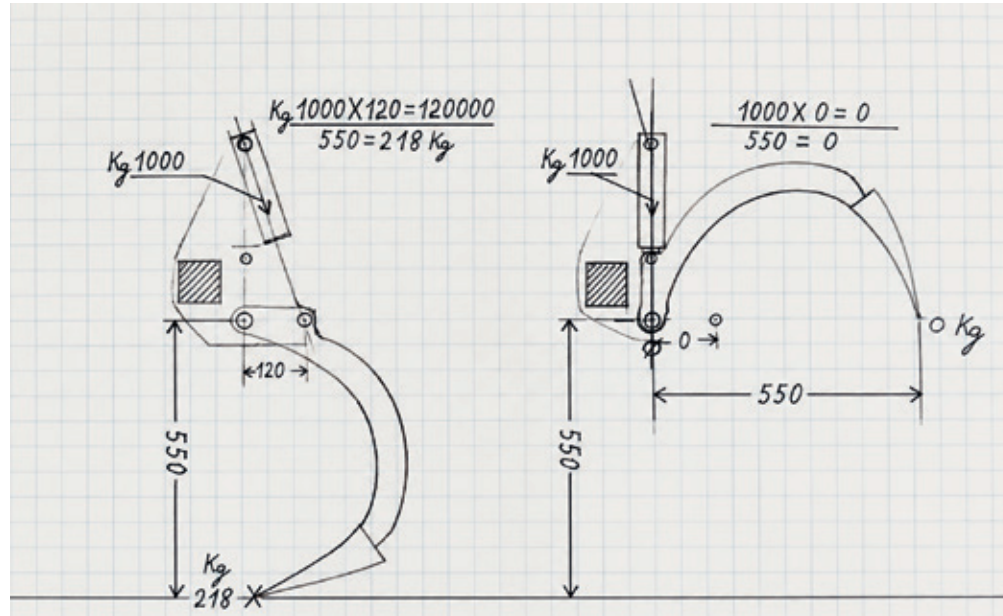
L'INNOVAZIONE DIVENTA BREVETTO

I progetti più innovativi rappresentano un patrimonio dell'azienda, un capitale di conoscenze, ricerca e investimenti che deve essere protetto. Questa consapevolezza nasce anche dall'esperienza diretta: una soluzione non brevettata venne, in breve tempo, imitata da numerose aziende in Italia e all'estero. Da allora, la tutela delle invenzioni assume un valore essenziale nella strategia dell'impresa.

Ogni nuova soluzione richiede tempo, sperimentazione e risorse. Il brevetto tutela quindi non soltanto l'invenzione, ma tutto il lavoro che ne ha reso possibile lo sviluppo, impedendo che altri possano appropriarsi del risultato senza sostenerne gli oneri di ricerca.

Proteggere un'invenzione significa proteggere il patrimonio di conoscenze dell'impresa.

SISTEMA "NON STOP" IDROPNEUMATICO



Disegno originale in scala 1:10, realizzato a mano libera da Cataldo Calà durante la progettazione del sistema *Non Stop*, oltre cinquant'anni fa.

Dall'ingegno di Cataldo Calà nasce il sistema *Non Stop* idropneumatico, applicato al primo coltivatore a nove corpi con utensili ammortizzati collegati a un accumulatore di pressione caricato ad azoto.

Quando l'utensile incontra un ostacolo e la resistenza supera il valore prestabilito, ruota sul proprio perno, riduce lo sforzo, supera l'ostacolo e ritorna immediatamente nella posizione di lavoro.

Tutto avviene automaticamente, senza interrompere l'avanzamento della macchina.



Il primo coltivatore idropneumatico progettato e realizzato da Cataldo Calà nel 1976.

In un periodo precedente erano state eseguiti tutti i calcoli e le prove necessarie per renderne possibile la realizzazione.

Il coltivatore risultò unico a livello internazionale per le sue caratteristiche e funzionalità.

NASCE L'ARATRO SERIE AP2



Nel 1976, anno di fondazione della Fratelli Calà S.r.l., vengono costruiti e venduti 365 aratri della serie AP2: esattamente uno per ogni giorno dell'anno.

Il corpo vomere era dotato di una protezione di sicurezza con spina di trancio verticale, una soluzione allora unica nel suo genere. A differenza delle bure rigide utilizzate sugli aratri tradizionali, il sistema proteggeva l'attrezzo quando incontrava un ostacolo, evitando che potesse piegarsi o rompersi.

LA TERRA PONE IL PROBLEMA L'INGEGNERO CERCA LA SOLUZIONE



È un cambiamento di prospettiva importante.

L'attrezzo non viene più considerato soltanto nella sua forma o nella sua robustezza, ma nel rapporto dinamico che stabilisce con il suolo durante il lavoro.

Profondità, resistenza, capacità di superare un ostacolo e riprendere la propria posizione diventano problemi da affrontare attraverso nuove soluzioni meccaniche.

Il paesaggio agricolo assume così un significato diverso.

Non è lo sfondo nel quale si svolge la storia della Calà.

È il luogo della verifica.

È in questo continuo confronto che l'intuizione comincia a trasformarsi in metodo.

DALL'ESPERIENZA DIRETTA NEL LAVORARE LA TERRA COMINCIA QUESTA AVVENTURA

È così che cresce Cataldo Calà.
Prima ancora di iniziare a progettare una
macchina, impara a conoscere il lavoro che
quella macchina dovrà eseguire.





OLTRE LA MACCHINA

L'esperienza di Cataldo Calà nasce nel lavorare la terra, ma trova molto presto il suo centro nella meccanica agraria.

Non nell'idea astratta della macchina, bensì nel suo comportamento durante il lavoro: nella capacità di un attrezzo di lavorare il terreno, di resistere agli ostacoli, di adattarsi alle diverse condizioni e di continuare a lavorare senza interrompere il ciclo operativo.

Gli aratri e i coltivatori dell'epoca rappresentavano già il risultato di una meccanizzazione evoluta. Avevano progressivamente sostituito sistemi più antichi, aumentando capacità di lavoro e produttività.

Per Cataldo, tuttavia, utilizzare una macchina significava anche osservarla. E osservare significava accorgersi dei suoi limiti. Nei terreni più difficili, soprattutto in presenza di pietre e ostacoli, gli organi

di lavoro erano sottoposti a forti sollecitazioni.

Potevano piegarsi, rompersi o costringere l'operatore a fermare il trattore e intervenire manualmente.

Cataldo conosceva questi problemi perché li affrontava direttamente durante il lavoro. È in questa esperienza che comincia a maturare un pensiero diverso.

Non accettare la macchina semplicemente per quello che era, ma chiedersi perché dovesse funzionare proprio in quel modo e se fosse possibile farla funzionare meglio. La sua intuizione non nasce quindi dalla volontà iniziale di diventare costruttore. Nasce dalla necessità di risolvere un problema. Osservare un attrezzo, individuarne il punto debole, immaginare una soluzione e verificarla direttamente sul campo diventa progressivamente un metodo.



ATTREZZI E PAESAGGIO LE NUOVE TECNOLOGIE

Il paesaggio non è uno sfondo.
È una condizione di lavoro.

Cambia la terra, cambiano le difficoltà, cambia il modo di progettare la macchina.

Un attrezzo agricolo non lavora mai in una condizione astratta. Entra nella terra, ne incontra la consistenza, le pendenze, le pietre, le irregolarità. È sottoposto continuamente a resistenze e sollecitazioni esterne.

L'esperienza diretta dei campi porta Cataldo Calà a osservare gli attrezzi proprio nel momento in cui vengono messi alla prova. È lì che una soluzione apparentemente efficace mostra i propri limiti. Un organo di lavoro può incontrare un ostacolo, subire una sollecitazione improvvisa, arrestarsi o danneggiarsi. Ogni interruzione significa tempo perduto, interventi dell'operatore e minore efficienza. Da questa osservazione nasce progressivamente un principio: non chiedere al terreno di adattarsi alla macchina, ma progettare una macchina capace di superare le discontinuità del terreno.





Nel 1978 nasce
la prima
seminatrice
di precisione
adatta a terreni
argillosi,
con pietre e
residui colturali.



MILLENOVECENTOSETTANTASEI - DUEMILAVENTISEI

INGEGNO



IL PROBLEMA NASCE NEI CAMPI

Il disegno rappresentato nella pagina è una bozza che Cataldo Calà ha realizzato a mano libera durante un colloquio con alcuni clienti che avevano la necessità di arare 2.000 ettari di terreno nell'arco di un mese, lavorando circa 10 ore al giorno e disponendo di una sola trattrice da 400 cavalli.

Nel disegno prevedeva un aratro semiportato con fetta variabile da 400 a 800 mm di taglio per corpo vomere, una profondità massima di 500 mm e 12 corpi aranti. L'assale posteriore era progettato in modo che la trattrice anteriore sviluppasse la coppia di tiro, mentre l'assale posteriore esercitasse una coppia di spinta.

Nel sistema era inoltre previsto un cinematismo per consentire la corretta sterzata dell'assale posteriore.

La morfologia dei terreni nelle varie regioni, la composizione chimica, il tipo di ostacoli che possono presentare e le necessità legate alle colture cui saranno destinati sono elementi determinanti nello sviluppo dell'idea e dell'investimento, prima di ingegnerizzare il progetto.



OGNI PROGETTO VIENE VERIFICATO SUL CAMPO

Le immagini di queste pagine sono dedicate al coltivatore FLEX con sistema a sforzo controllato, una soluzione sviluppata da Cataldo Calà per migliorare il comportamento dell'attrezzo durante il lavoro e il suo adattamento alle diverse condizioni del terreno.

Il valore progettuale della soluzione viene riconosciuto nel 2005, in occasione della Fiera EIMA di Bologna, dove il coltivatore FLEX riceve un riconoscimento e una segnalazione.



DALL'IDEA ALLA MACCHINA



L'esperienza maturata nei campi trova nel progetto una forma concreta. L'intuizione diventa una soluzione, viene definita, verificata e infine tradotta in una macchina capace di rispondere alle esigenze reali del lavoro.

È il passaggio attraverso il quale l'esperienza diventa ingegno e l'ingegno prende forma nella macchina.

Ma perché un'intuizione possa crescere, essere prodotta e raggiungere altri agricoltori, occorre qualcosa di più.

Occorre trasformare quell'esperienza in impresa.





L'ingegno
diventa
impresa

3

MILLENOVECENTOSETTANTASEI - DUEMILAVENTISEI

1976

3



Nel 1976 Cataldo e Luigi Calà costruiscono, accanto alla fattoria, un capannone destinato inizialmente al ricovero delle macchine agricole. Le prime richieste di attrezzi da parte di altri agricoltori trasformano presto l'esperienza maturata nei campi in una nuova attività.

Nasce così la Fratelli Calà S.r.l.
Il capannone cambia funzione e diventa il primo spazio produttivo dell'azienda.

NASCE L'IMPRESA





Nel 1976, con l'acquisto delle prime macchine utensili, prende avvio la produzione di carrelli, dissodatori e aratri.

L'azienda nasce in continuità con l'esperienza maturata nei campi. Gli attrezzi prodotti rispondono a esigenze conosciute direttamente nel lavoro agricolo e trovano proprio nel loro utilizzo la prima conferma della loro efficacia.

È l'inizio di una produzione destinata a crescere rapidamente.

INIZIA LA PRODUZIONE



4

MILLENOVECENTOSETTANTASEI - DUEMILAVENTISEI

INNOVAZIONI

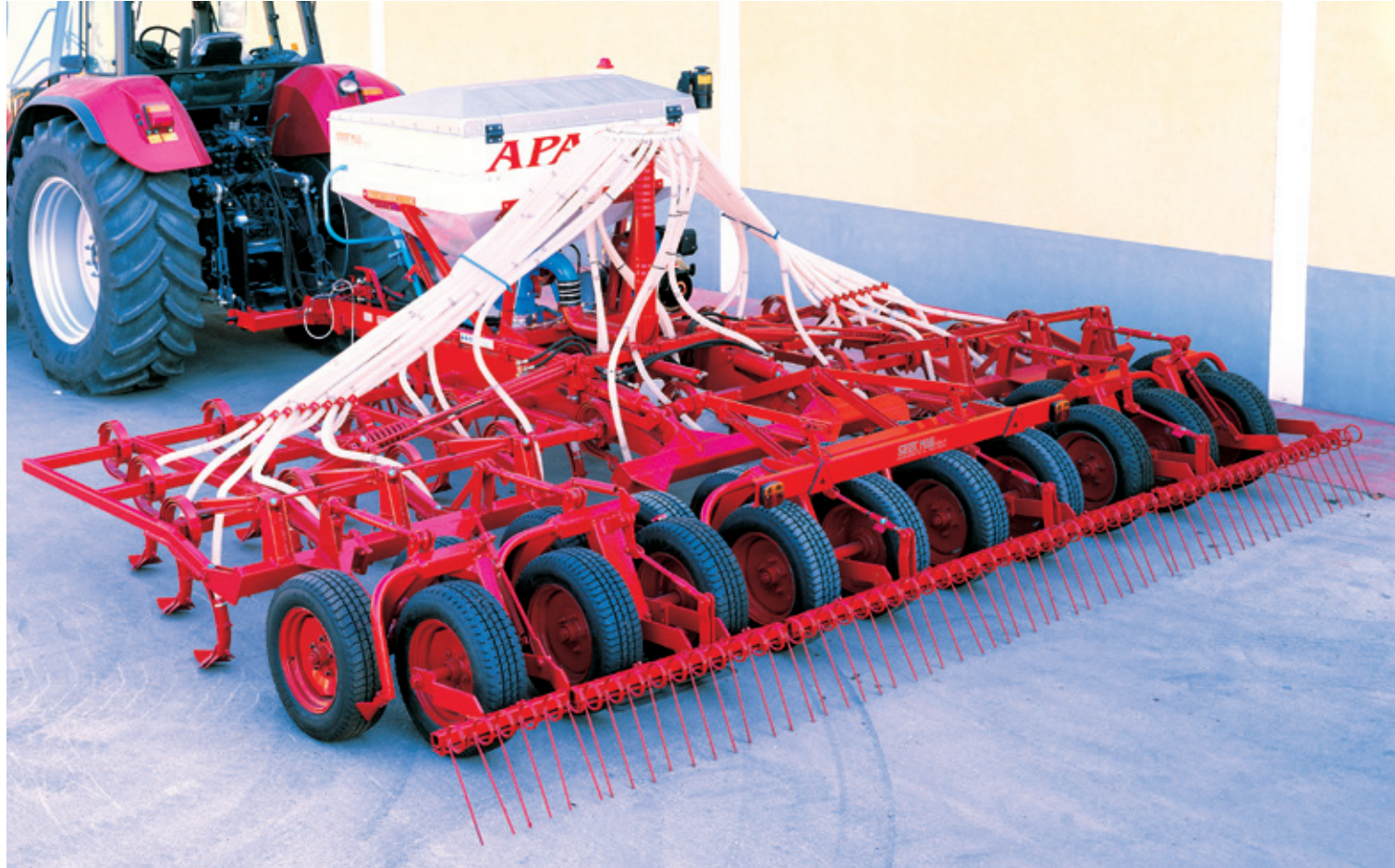
4

NUOVE PRODUZIONI

Negli anni Novanta la produzione Calà si amplia e si diversifica. Nuovi coltivatori e dissodatori affiancano le attrezzature già sviluppate, mentre la progettazione si estende progressivamente a nuove soluzioni per la preparazione del terreno e la semina.

Nascono anche le prime seminatrici, aprendo all'azienda un nuovo ambito di specializzazione. Attrezzi e soluzioni tecniche differenti danno forma a una gamma sempre più articolata, capace di accompagnare diverse fasi del lavoro agricolo.

È una crescita che consolida l'esperienza acquisita e, allo stesso tempo, apre nuove direzioni alla ricerca e alla produzione Calà.



UNA NUOVA DIMENSIONE PRODUTTIVA

Nel 1997 nasce SIDER MAN, acronimo di Siderurgica Manufatture, con l'obiettivo di dare una nuova dimensione alla produzione di attrezzature e macchine agricole.

Nell'area industriale di San Cataldo Scalo prende forma un nuovo stabilimento di 5.000 metri quadrati coperti, progettato per accogliere tecnologie e processi produttivi più avanzati.

Completata in circa due anni, la nuova struttura entra in funzione nei primi giorni del 2000, segnando una tappa decisiva nello sviluppo industriale dell'azienda.





Gli attrezzi
cambiano
il lavoro

5

MILLENOVECENTOSETTANTASEI - DUEMILAVENTISEI

ATTREZZI

5

MULTI WORKING



Ridurre i passaggi sul terreno significa contenere tempi e costi nella preparazione del letto di semina.

Da questa esigenza nasce Multi Working, progettato per riunire in un'unica lavorazione operazioni diverse.

La progettazione integra esigenze agronomiche e soluzioni meccaniche, sfruttando l'azione combinata dei diversi organi lavoranti.

DISSODA · SOVESCIA · FRANTUMA LE ZOLLE

RIPUNTATORE SMASHER



Il ripuntatore Smasher è progettato per rompere la suola d'aratura e favorire la diffusione dell'umidità negli strati più profondi del terreno.

La particolare struttura del telaio, con traverse sovrapposte, riduce l'accumulo dei residui vegetali durante la lavorazione. Nei modelli di maggiore larghezza, le ancore laterali richiudibili facilitano inoltre il trasferimento dell'attrezzo su strada.

COLTIVATORI A DISCHI INDIPENDENTI



Progetto e ingegnerizzazione: Amedeo Calà

L'impiego di dischi indipendenti consente a ciascun organo lavorante di adattarsi alle condizioni del terreno, mantenendo efficace l'azione dell'attrezzo durante l'avanzamento.



DISCHI INDIPENDENTI
PRESSIONE REGOLABILE
ADATTABILITÀ AL TERRENO



COLTIVATORI IDROPNEUMATICI

Progettati per la lavorazione di medie e grandi estensioni, i coltivatori idropneumatici a quattro file di utensili uniscono un'elevata capacità operativa alla possibilità di seguire l'ondulosità del terreno.

L'adattamento al profilo del suolo è affidato alle ruote del carrello nella parte centrale e alle ruote di profondità poste alle estremità dell'attrezzo. Nei modelli di maggiori dimensioni, la capacità di lavoro può raggiungere 80 ettari in 10 ore, con una trattrice da 350 HP.



SEGUIRE IL PROFILO DEL TERRENO



DISSODATORE PORTATO IDROPNEUMATICO



Il dissodatore idropneumatico è progettato per lavorare in profondità favorendo la discissura del terreno.

La particolare disposizione degli scalpelli facilita lo scorrimento degli utensili, contenendo lo sforzo durante l'avanzamento, mentre gli esplosori larghi contribuiscono a fendere le zolle e a rendere più efficace la lavorazione.

La serie è sviluppata in diverse configurazioni, con 5, 7 e 9 corpi, per rispondere a differenti esigenze operative. Le ruote di profondità regolabili consentono di controllare la lavorazione, mentre nei modelli di maggiori dimensioni i sistemi di chiusura facilitano il trasferimento e la gestione dell'attrezzo.

LAVORARE IN PROFONDITÀ, RIDURRE LO SFORZO



COLTIVATORI LEGGERI Mod. C.I.P. 4 e 3 file di utensili



I coltivatori C.I.P. nascono per rendere più efficace e flessibile il lavoro nelle diverse condizioni del terreno.

La possibilità di regolare direttamente dal posto di guida l'azione degli utensili consente di adattare la macchina alle esigenze della lavorazione, mentre la configurazione dei telai permette di seguire con maggiore regolarità le ondulosità del terreno.

Una gamma sviluppata per coniugare adattabilità, continuità di lavoro e semplicità operativa.



ARATRI SEMIPORTATI



Gli aratri Calà sono il risultato di una progettazione orientata alla versatilità. Pensati per adattarsi a diverse condizioni di lavoro e a differenti esigenze operative, uniscono robustezza, flessibilità e semplicità d'impiego. Ogni soluzione nasce dall'esperienza maturata sul campo e dalla volontà di offrire agli agricoltori strumenti capaci di lavorare con continuità, efficienza e affidabilità nel tempo.

ARATRI TRAINATI



ARATRI PORTATI



CARRELLI PORTATTREZZI



I carrelli portattrezzi Calà ampliano le possibilità di impiego delle diverse macchine agricole. Grazie all'attacco universale e al sollevamento idraulico, consentono di utilizzare come trainati attrezzi normalmente collegati al sollevatore del trattore.





Tecnologia
e precisione
nella semina

6

MILLENOVECENTOSETTANTASEI - DUEMILAVENTISEI

SEMINATRICI

6

SEMINATRICE VINTAGE



La seminatrice Vintage riprende la configurazione con ruote posteriori per rispondere alle esigenze delle aziende che operano su superfici più contenute e utilizzano trattori di minore potenza. La particolare disposizione favorisce l'aderenza e la capacità di trazione della trattoria. Disponibile per la distribuzione della sola semente o di semente e fertilizzante, può essere utilizzata in versione portata o trainata.

SEMINATRICE MERCURY



La Mercury è progettata per operare sia su terreni preparati sia nella semina diretta. Le prove effettuate nei campi sperimentali hanno portato a definire la disposizione degli assolcatori e la distanza tra i filari con l'obiettivo di favorire un migliore accostamento delle piante e lo sviluppo dell'apparato radicale. I dosatori a doppio rullo consentono di lavorare con sementi di diversa granulometria e quantità; per i semi di maggiori dimensioni sono previsti rulli specifici, studiati per evitare il danneggiamento della semente durante la distribuzione.

SEMINATRICE EUROPA



La seminatrice Europa introduce una soluzione pneumatica con tramoggia combinata, progettata per gestire contemporaneamente due prodotti. La macchina può distribuire sementi e fertilizzante oppure essere configurata per l'impiego di due diverse qualità di sementi.

Il sistema di distribuzione consente così di riunire in un'unica macchina funzioni differenti, mantenendo separata la gestione dei prodotti fino alla loro distribuzione sul terreno.

La seminatrice Europa è sviluppata per operare in differenti condizioni di lavoro e può essere configurata con assolcatori meccanici o idropneumatici.

Disponibile nelle versioni portata o trainata, consente di affrontare diverse modalità di semina e di adattarsi alle caratteristiche del terreno.

La progettazione integra distribuzione, organi di semina e configurazione della macchina in un sistema pensato per garantire versatilità e adattabilità alle esigenze operative.

Le soluzioni disponibili permettono di adeguare la macchina alle specifiche esigenze di lavorazione e alle modalità di semina richieste.



Ottimizzazione e ingegnerizzazione: Amedeo Calà

SEMINATRICE NEWTON

La Newton è una seminatrice pneumatica progettata per coniugare semplicità di utilizzo e differenti possibilità operative. Il doppio dosatore consente di distribuire contemporaneamente semente e fertilizzante oppure due diverse tipologie di sementi.

Nata come macchina portata, può essere trasformata in trainata mediante l'applicazione della barra di traino.

La profondità di semina e i segnafile sono regolati idraulicamente, facilitando il controllo della macchina durante il lavoro.



SEMINATRICE NEWTON CON PREPARATORE



La seminatrice Newton con preparatore è progettata per risolvere il problema delle tracce lasciate dalle trattrici gommate, grazie al preparatore posto anteriormente ai falcioni.



Il preparatore consente di evitare una passata di presemina. Durante la semina si può scegliere la profondità del preparatore in modo da scerbare e uniformare il terreno danneggiato dalle ruote della trattrice. La profondità di lavoro del preparatore non influisce sulla profondità dei falcioni.



La GEA utilizza un sistema pneumatico di distribuzione progettato per garantire regolarità nella semina su elevate larghezze di lavoro. Nelle versioni combinate, due dosatori indipendenti permettono di gestire separatamente semente e fertilizzante.

Un sistema elettronico consente all'operatore di controllare dal posto di guida le principali funzioni della macchina, tra cui la rotazione dei dosatori, il regime dei ventilatori e il livello minimo dei prodotti nelle tramogge.

GRANDI DIMENSIONI, ADATTAMENTO AL TERRENO

SEMINATRICE GEA



La GEA è progettata per operare su medie e grandi estensioni. La struttura è suddivisa in due semitelai indipendenti, capaci di seguire il profilo del terreno e di adattarsi alle ondulazioni anche durante il lavoro in collina.

La chiusura dei semitelai riduce l'ingombro della macchina durante i trasferimenti, conciliando così ampiezza di lavoro e mobilità.



Progettata per operare su medie e grandi estensioni, la seminatrice si distingue per il preparatore regolabile indipendentemente dagli assolcatori. Negli assolcatori a falciatori la regolazione di profondità viene preimpostata e di seguito continua a regolarsi in automatico. L'impianto di semina, la tramoggia, i distributori e il telaio derivano dalla seminatrice GEA. Questa soluzione consente di operare sia in pianura sia su terreni collinari, mantenendo efficacia di lavoro anche in presenza di terreni argillosi.

SEMINATRICE GEA CON PREPARATORE E SISTEMA DI ASSOLCATORI A FALCIONI



Progetto e ingegnerizzazione: Amedeo Calà

RULLI COSTIPATORI DENTATI E LISCI



I rulli costipatori sono realizzati in tubolare d'acciaio e possono essere dotati di dentellatura a corona con raschiatori per il fango tra le file dei denti, oppure forniti nella versione liscia. La struttura pieghevole facilita i trasferimenti stradali. Le tre sezioni sono indipendenti e, durante il lavoro, si adattano alle ondulosità del terreno, assicurando un'azione più uniforme sulla superficie.



Rullo in fase di trasferimento



Dal principio densimetrico
di Archimede
all'elettronica
più avanzata



MILLENOVECENTOSETTANTASEI - DUEMILAVENTISEI

SGUSCIATRICI



SGUSCIATRICI



La sgusciatura rappresenta soltanto la prima fase del processo in quanto nella successiva occorre separare i frutti dai gusci e dalle impurità, recuperando anche i frutti non completamente sgusciati per reintrodurli nel ciclo di lavorazione.

Il sistema integra rompigusci a cilindri, vagli e crivelli di separazione, aspirazione e selezione. Oscillazione e ventilazione consentono di distinguere materiali che possono presentare granulometrie molto simili, mentre le regolazioni permettono di adattare il ciclo alle caratteristiche del prodotto lavorato.

Il controllo elettronico consente di gestire i parametri dell'impianto e di memorizzare differenti configurazioni di lavoro. La singola macchina diventa così parte di un processo integrato, regolabile in funzione del prodotto e delle varietà.

DALLA SGUSCIATURA ALLA SELEZIONE



Almonds



Pistachio



Hazelnuts



Plum kernels



Argan

Lo sviluppo delle linee di sgusciatura segna per la Calà il passaggio dalla progettazione dell'attrezzo agricolo alla realizzazione di sistemi completi per la lavorazione del prodotto.

Il principio nasce dalla necessità di rompere il guscio preservando quanto più possibile l'integrità del frutto. Da questa ricerca viene sviluppato un sistema a cilindri regolabili, capace di adattarsi alle caratteristiche e alle dimensioni di prodotti differenti.

Mandorle, nocciole, pistacchi, noccioli di susine e argan richiedono regolazioni diverse, ma condividono lo stesso principio progettuale: controllare con precisione l'azione di sgusciatura.

8

MILLENOVECENTOSETTANTASEI - DUEMILAVENTISEI

FUTURO

8

Cataldo Calà, nato il 24 novembre 1948, è sposato con Rosaria Martorana dal 27 settembre 1973. Dalla loro unione sono nati quattro figli, cresciuti insieme nella famiglia e all'azienda, condividendone i valori, il lavoro e lo spirito imprenditoriale.

La primogenita Giusy (19 settembre 1974), dopo gli studi magistrali, ha assunto la responsabilità della gestione amministrativa e contabile.

Gabriella (16 luglio 1976), laureata in Giurisprudenza, segue gli aspetti legali e gli adempimenti amministrativi dell'impresa.

Amedeo (7 agosto 1979), diplomato in elettrotecnica, coordina la produzione e sviluppa la rete commerciale in numerose regioni italiane.

Daniele (6 giugno 1988), diplomato in Ragioneria, dopo un percorso di formazione all'interno dell'azienda è specializzato nell'area tecnico-commerciale, seguendo lo sviluppo dei mercati internazionali degli impianti per la sgusciatura delle mandorle.

Dal 2018 è iniziato un naturale e graduale passaggio generazionale. Oggi la gestione dell'azienda è affidata ai quattro figli, che continuano il percorso tracciato dal fondatore, coniugando l'esperienza maturata negli anni con una visione orientata al futuro.





CALA' srl

C.da Grotticelli – 93100 Caltanissetta – Italy

Tel. / FAX +39 0934.560612 E-mail: grace.agristore@gmail.com

www.siderman.it