

MENSILE DI MECCANIZZAZIONE PER L'AGRICOLTURA, LE AREE VERDI, LA ZOOTECNIA, IL MOVIMENTO TERRA
A MONTHLY PUBLICATION ON MECHANIZATION FOR AGRICULTURE, GREEN AREAS, ZOOTECHNICS AND EARTH MOVING

anno XXVI • luglio-settembre 2017 • n. 7-9

MW

Mondo Macchina / Machinery World



**Special
EIMA Show**

**Giardinaggio / Gardening
Grandi aree verdi
Large green spaces**

**Primo piano / Close up
Elezioni FederUnacoma
FederUnacoma election**



R340 BIO-SHREDDER



THE IDEAL PARTNER

(for hobby and professional use)

PELLET MILLS
PELETTATRICI



BIO-SHREDDERS
BIOTRITURATORI



CHIPPERS
CIPPATORI



VACUUMS
ASPIRAFOGLIE



AIRING MACHINES
ARIEGGIATORI



 **NEGRI**
garden equipment
www.negri-bio.com



PRODUCER OF EQUIPMENT TO SHRED, RECYCLE AND TAKE CARE OF YOUR GREEN AREAS

NEGRI s.r.l. 46010 CAMPITELLO di MARCARIA (Mantova) ITALY • Via Motella, 33 • TEL. +39 0376 926162 • FAX +39 0376 925329 • info@negri-bio.com

Le visite al ns. showroom sono solo ed esclusivamente su appuntamento telefonico.



Esposizione Internazionale delle
Macchine, Impianti e Tecnologie
per la Filiera Agricola.

International Exhibition of Machinery and
Technologies for Agriculture.

AGRILEVANTE

Bari, 12-15 ottobre/October 2017



L'agricoltura mediterranea in un unico evento
Mediterranean agriculture in a single event



Organizzata da Federunacoma Surl. È un'iniziativa Fiera del Levante /Organized by Federunacoma Surl. A Fiera del Levante Initiative
Info: tel (+39) 06 432.981 - fax (+39) 06 4076.370 - agrilevante@federunacoma.it

Con il supporto di/Supported by



ITALIAN TRADE AGENCY
ICE - Agenzia per lo sviluppo all'estero e
l'internazionalizzazione delle imprese italiane



Ministero dello Sviluppo Economico



FIERA DEL LEVANTE



Provincia di Bari



Comune di Bari



CCHA di Bari



BANCA
POPOLARE
DI BARI

www.agrilevante.eu



PRIMO PIANO CLOSE-UP

- 4 Alessandro Malavolti nuovo presidente FederUnacoma**
Alessandro Malavolti the new FederUnacoma President
Redazione / Editorial Staff
- 6 Vendite in crescita nel primo semestre 2017**
Sales increasing in first half of 2017
Redazione / Editorial Staff
- 8 Mercato trattori, la variabile dell'usato**
Tractor market, variability of used units
Redazione / Editorial Staff
- 10 Macchine agricole: l'industria italiana punta sui mercati asiatici**
Agricultural machinery: Italian industry betting on Asian markets
Redazione / Editorial Staff

EVENTI EVENTS

- 12 Agrilevante, la festa dell'agricoltura mediterranea**
Agrilevante, the Mediterranean agricultural holiday
Redazione / Editorial Staff

14 SPECIAL EIMA SHOW 2017

- 14 EIMA Show, i prodigi dell'agricoltura "4.0"**
EIMA Show, the miracles of Agriculture "4.0"
Redazione / Editorial Staff
- 18 Agricoltura di precisione: le tecnologie e le politiche**
Precision agriculture: technologies and policies
Redazione / Editorial Staff
- 24 ADR, componenti high tech al servizio della produttività**
ADR, high tech components at the service of productivity
Giacomo Di Paola
- 26 InPulse, tecnologia AMA per l'agricoltura 4.0**
InPulse, AMA technology for 4.0 agriculture
Fabrizio Sereni
- 28 VRX 170 Competitor, la rotopressa Bargam punta sulla versatilità**
VRX 170 Competitor round baler, Bargam aiming for versatility
Fabrizio Sereni

- 29 Case: una gamma di trattrici per operazioni heavy duty**
Case: range tractors for heavy duty operations
Fabrizio Sereni
- 30 Lavorazione del terreno, le innovazioni firmate Celli**
Soil preparation, the Celli innovations
Fabrizio Sereni
- 32 Challenger MT700E, un cingolato che rispetta il terreno**
Challenger MT700E, a track tractor that respects the soil
Giovanni M. Losavio
- 34 Claas, la gamma completa per la fienagione**
Claas, the complete range for haymaking
Giovanni M. Losavio
- 36 Dondi, soluzioni integrate per la minima lavorazione**
Dondi, integrated solutions for minimum tillage
Giacomo Di Paola
- 37 Faza: qualità e resistenza del dissodatore Plutone**
Faza: quality and resistance of the Plutone subsoiler
Giacomo Di Paola
- 38 Trapiantatrice F Max, versatile e altamente produttiva**
F Max transplanters, versatile and highly productive
Fabrizio Sereni
- 39 Lavorazioni difficili: le soluzioni tecnologiche Fiaccadori**
Difficult jobs and the Fiaccadori technological solutions
Giacomo Di Paola
- 40 Lavorazione: la squadra Forigo al gran completo**
Soil preparation: complete work with Forigo implements
Giovanni M. Losavio
- 42 Prestazioni e qualità firmate John Deere**
John Deere performance and quality
Giovanni M. Losavio
- 44 Trattori Kubota, protagonisti ad EIMA Show**
Kubota tractors, a leading player at the EIMA Show
Giacomo Di Paola
- 45 Coltivatori Kuhn, la grande versatilità del Performer 3000**
Kuhn cultivators, great versatility with the Performer 3000
Fabrizio Sereni
- 46 Tutte le qualità della gamma Mascar**
All the quality features of the Mascar range
Giacomo Di Paola
- 48 Massey Ferguson, gamma completa e innovativa**
Massey Ferguson, complete and innovative range
Giovanni M. Losavio
- 50 Evento in Umbria, lo "show" di MaterMacc**
Umbria event, MaterMacc on stage
Fabrizio Sereni

PERIODICO MENSILE DI MECCANIZZAZIONE PER L'AGRICOLTURA, LE AREE VERDI, LA ZOOTECNIA, IL MOVIMENTO TERRA
A MONTHLY PUBLICATION OF MECHANIZATION FOR AGRICULTURE, GREEN AREAS, ZOOTECHNICS AND EARTH MOVING

Luglio-Agosto-Settembre/July-August-September 2017

iscriz. al Tribunale di Roma
n. 306/92 del 14.5.92
sped. A.P. - D.L. 353/2003
(Conv. in L. 27/02/2004 n. 46)
art. 1 comma 1 - D.C.B. - Roma
taxe perçue-tassa riscossa Roma - Italia

Editore Direzione Amministrazione/
Publication Management Administration
FederUnacoma surl - Via Venafro, 5 - 00159 Roma
Tel. 0643298.1 - Fax 064076370
mondomacchina@federunacoma.it
www.mondomacchina.it

Direttore/Editor: Massimo Goldoni

Direttore Responsabile/Managing Editor: Giovanni Rossi

Segreteria di redazione/Editorial Secretary: Emanuele Bredice

Comitato di redazione/Editorial Committee: Marco Acerbi, Patrizia Conti, Davide Gnesini, Patrizia Menicucci, Marco Pezzini, Fabio Ricci, Federica Tugnoli

Hanno collaborato a questo numero/Contributors to this number:
G. Di Paola, G. M. Losavio, M. Monni, D. Pessina, P. Piccarolo, F. Sereni

Traduzioni a cura di/Translation by: Akroasis, C. Ceccarelli
G.P. Gainsforth

Fotografie/Photography: AAVV., Archivi FederUnacoma, Mirco Caprai, Matteo Monni, Terrenostre

Fotocomposizione e Stampa/Photo Composition and Printing:
Aurostampa Srls
Cell. 3405894781

Pubblicità/Exclusive Advertising Rights:
Concessionaria in esclusiva
PROMOSYSTEM s.r.l. - V. P.A. Orlandi, 11/1 - 40139 Bologna
Tel. 0516014411 - Fax 0516014059
info@promosystemsrl.com

Bollettino Tecnico mensile della Federazione Nazionale Costruttori Macchine per l'Agricoltura (FederUnacoma)
Technical Bulletin of National Union (Federation) of Agricultural Machinery Manufacturers (FederUnacoma)

Abbonamento annuale/Annual subscription:
Italia UE/Italy and EU 30,00 euro
Estero/Elsewhere 40,00 euro
ISSN 1125-422X



Associato all'USPI
Unione Stampa
Periodica Italiana



52 Trinciatura, il meglio della gamma Nobili

Mulchers, the top of the Nobili range
Fabrizio Sereni

54 Foraggi di qualità con gli andanatori a nastro Roc

High quality forage using Roc belt mergers
Fabrizio Sereni

56 SMP di Spapperi, nuovi sistemi per semina e pacciamatura

SMP by Spapperi a new seeding and mulching system
Giacomo Di Paola

58 Guida assistita Trimble, nel segno della produttività

Trimble, assisted driving to boost productivity
Giovanni M. Losavio

60 XTill Vogelsang: tecnologia "in campo"

XTill Vogelsang: technology in the field
Fabrizio Sereni

**62 GIARDINAGGIO
GARDENING**

62 Grandi aree verdi: funzione, gestione e manutenzione

Large green spaces: function, management and maintenance
Pietro Piccarolo

70 Rotomec: precisione e sicurezza di Hurricane H40-S

Rotomec: precision and safety with Hurricane H40-S
Fabrizio Sereni

72 Gruppo Stiga, una forza trainante nel settore gardening

The Stiga Group, a leading in the gardening sector
Redazione / Editorial Staff

TEMI THEMES

74 Capraia Smart Island, un modello di economia circolare

Capraia Smart Island, a circular economy model
Matteo Monni

TECNICA TECHNOLOGY

80 Risparmio idrico, l'irrigazione localizzata

Water conservation, localized irrigation
Domenico Pessina

86 Carico e trasporto delle balle: efficienza e sicurezza

Load and transport of bales: efficiency and safety
Domenico Pessina

NEWS

92 Prestazioni e versatilità per i nuovi modelli FAE

Performance and versatility for new FAE models
Giacomo Di Paola

94 Kverneland e Vicon, l'innovazione in campo

Kverneland and Vicon, innovations in the field
Redazione / Editorial Staff

**VEGETABLE EQUIPMENT
FOR THE GROWING BUSINESS**



FERRARI COSTRUZIONI MECCANICHE

We own the leadership in the mechanization of the horticulture.

We specialize in the production of transplanters both mechanical and automatic, for seedlings in modules, square blocks and bare roots.

Research, customization and continuous development these are our mindsets, the guidelines of our company.

The technological content we apply to our transplanting machines is the most advanced on the market.

Our aim is to take innovation to the field!



FERRARI COSTRUZIONI MECCANICHE S.R.L.

STR. SQUADRI 6 - 46040 - GUIDIZZOLO - ITALY

WWW.FERRARICOSTRUZIONI.COM

TEL. +390 376 819342

INFO@FERRARICOSTRUZIONI.COM



Alessandro Malavolti nuovo presidente FederUnacoma

Emiliano, laureato in economia, il nuovo presidente è titolare dell'AMA, una delle maggiori realtà industriali nel settore delle componentistica. Presidente di Comacomp dal 2010 sino ad oggi, Malavolti ha ricoperto ruoli di responsabilità anche nelle rappresentanze territoriali di Confindustria Reggio Emilia

a cura della Redazione

La Federazione italiana dei costruttori di macchine, attrezzature e componentistica per l'agricoltura e la cura del verde FederUnacoma ha un nuovo presidente. L'assemblea generale delle industrie associate, tenutasi il 22 giugno scorso a Varignana (BO), ha eletto Alessandro Malavolti alla guida della federazione. Imprenditore, quarantasei anni, sposato e padre di due figli, Malavolti è titolare dell'azienda AMA, una delle realtà industriali di maggiore peso nel comparto della componentistica e accessori per macchine agricole e macchine per la cura del verde, con un fatturato annuo di circa 160 milioni di euro, e 16 unità produttive delle quali 13 in Italia, tra cui quella storica di San Martino in Rio (Reggio Emilia).

Laureato in Economia Aziendale, Alessandro Malavolti ha ricoperto in seno all'azienda di famiglia AMA numerosi ruoli di responsabilità sino all'attuale carica di vicepresidente e amministratore delegato. Già componente della Giunta dell'Associazione territoriale di Confindustria di Reggio Emilia, e poi invitato permanente nell'Organo allargato di Unindustria Reggio Emilia, Malavolti è stato consigliere FederUnacoma dal 2006 al 2010, e presidente di Comacomp, l'associazione che in seno alla Federazione rappresenta le industrie della componentistica, dal 2010 al 2017. Nel salutare l'assemblea degli associati, il nuovo presidente ha ringraziato il suo prede-

by Editorial Staff

The Italian federation of manufacturers of machinery, implements and components for agriculture and gardening machinery, FederUnacoma, has a new president. Alessandro Malavolti, was elected to lead the federation at the general assembly of the associated industries held on 22nd June in Varignana, in the Bologna Province. Malavolti is forty-six, married with two children and CEO of the AMA Group, a major global industry in the sector of components and accessories for agricultural machinery and groundskeeping equipment reporting annual turnover of some € 160 million with 16 production facilities, 13 in Italy, including historic headquarters in San Martino in Rio, in the Reggio Emilia Province.

The new president has a degree in Business Economics and has held down numerous positions of responsibility in AMA, founded by his family, to rise to CEO, Member of the Managing Board and AMA S.p.A. Director. He is a past member of the Reggio Emilia Province territorial representation of Confindustria, the National Manufacturers Confederation and a permanent guest of the Reggio Emilia Unindustria. Malavolti was on the FederUnacoma board from 2006 to 2010 and president of Comacomp, the federation components association, from 2010 to 2017.

Greeting the assembly of the associates, the new president



Il nuovo Consiglio di Presidenza

Insieme all'elezione del presidente della Federazione – che durerà in carica due anni e il cui mandato, secondo quanto previsto dagli statuti di Confindustria, potrà essere rinnovato per ulteriori due anni – l'Assemblea di FederUnacoma, tenutasi a Varignana il 22 giugno scorso, è stata chiamata ad eleggere anche i Presidenti e i Vicepresidenti delle singole associazioni, che insieme formeranno il nuovo Consiglio di Presidenza e Consiglio Generale. La compagine direttiva della Federazione si presenta dunque così composta:

Alessandro Malavolti (AMA) Presidente FEDERUNACOMA
 Lorenzo Selvatici (Selvatici Srl) Presidente ASSOMAO
 Massimo Bergo (Maschio Gaspardo Spa) Vicepresidente ASSOMAO
 Roberto Pini (BCS Spa) Presidente ASSOMASE
 Stefano Cesari (FM Matras Srl) Vicepresidente ASSOMASE
 Manlio Martilli (Argo Tractors Spa) Presidente ASSOTRATTORI
 Riccardo Bonciani (BCS Spa) Vicepresidente ASSOTRATTORI
 Pier Giorgio Salvarani (Salvarani Srl) Presidente COMACOMP
 Antonella Varini (Walvoil Spa) Vicepresidente COMACOMP
 Franco Novello (Stiga Spa) Presidente COMAGARDEN
 Roberto Peruzzo (Peruzzo Srl) Vicepresidente COMAGARDEN

The new Presidential Council

After electing the new president for a two-year mandate which can be renewed for another two years according Confindustria statutes, the assembly was called on to name presidents and vice presidents of the single associations and create a new presidential council and general council.

The components of the federation directors are now:
 Alessandro Malavolti (AMA), President FEDERUNACOMA
 Lorenzo Selvatici (Selvatici Srl), President ASSOMAO
 Massimo Bergo (Maschio Gaspardo Spa), Vice President ASSOMAO
 Roberto Pini (BCS Spa), President ASSOMASE
 Stefano Cesari (FM Matras Srl), Vice President ASSOMASE
 Manlio Martilli (Argo Tractors Spa), President ASSOTRATTORI
 Riccardo Bonciani (BCS Spa), Vice President ASSOTRATTORI
 Pier Giorgio Salvarani (Salvarani Srl), President COMACOMP
 Antonella Varini (Walvoil Spa), Vice President COMACOMP
 Franco Novello (Stiga Spa), President COMAGARDEN
 Roberto Peruzzo (Peruzzo Srl), Vice President COMAGARDEN

Alessandro Malavolti

the new FederUnacoma President

The new president is from the Emilia Romagna Region, holds a degree in economics and is the CEO of AMA S.p.A., one of the leading industries in the components sector. President of Comacomp from 2010 to the present, Malavolti has also held down positions of responsibility in the Reggio Emilia Province territorial representation of Confindustria, the National Manufacturers Confederation

cessore Massimo Goldoni, per molti anni alla guida di FederUnacoma, per l'opera di profondo rinnovamento svolta in seno alla Federazione, e ha indicato alcuni dei punti salienti del proprio programma. L'esposizione dell'EIMA e gli eventi fieristici internazionali sono un punto di forza della Federazione – ha detto il neopresidente – ma la rosa delle attività deve estendersi in modo sempre maggiore per offrire servizi che consentano alle imprese di fare business e sviluppare le proprie strategie industriali. Servizi tecnici, unità operative per l'assistenza sui PSR a livello regionale, attività di lobbying a livello nazionale e comunitario sono tra le priorità della nuova presidenza, che pone comunque al primo posto l'internazionalizzazione delle imprese. «Nessuna azienda funziona bene – ha detto Malavolti – se non ha al suo vertice un 'uomo con la valigia', vale a dire una persona capace di esplorare i mercati esteri, farne diretta esperienza, familiarizzare con essi»

extended his thanks to Massimo Goldoni for his many years at the FederUnacoma helm and his thorough renewal of the federation. He went on to identify some of the salient features of his own agenda. Referring to the international EIMA exposition events as one of the federation's strong points, Malavolti said the lineup of these activities must be increasingly broadened to provide services enabling enterprises to conduct business and develop their own industrial strategies. In this connection, he spoke of technical services and operative units for assistance with European Union Regional Development Policies, RDP, and encouraging lobbying at the national and EU levels as his priorities for putting the internationalization of industries in first place. On this issue, he said, "No company works well if it does not have at the top a man with a suitcase, meaning someone able to explore foreign markets with direct experience for getting familiar with them."



Vendite in crescita nel primo semestre 2017

I dati del Ministero dei Trasporti indicano sul mercato italiano incrementi sensibili per le trattrici, le mietitrebbiatrici e le altre tipologie di macchine immatricolate. Picchi di vendite, per quanto riguarda le trattrici, in Veneto, Lazio, Campania e Toscana. Buona performance delle immatricolazioni in Puglia, dove ad ottobre si terrà Agrilevante, la grande esposizione dedicata alla meccanizzazione per le produzioni tipiche del mediterraneo

a cura della Redazione

Primo semestre dell'anno in positivo per il mercato italiano delle macchine agricole. Secondo i dati elaborati da FederUnacoma, sulle base delle registrazioni fornite dal Ministero dei Trasporti, al "giro di boa" di metà anno le vendite di trattrici, e di tutte le altre tipologie di macchine targate quindi soggette ad immatricolazione, risultano in crescita netta rispetto allo stesso periodo 2016.

Le trattrici segnano un incremento del 9,7%, a fronte di 9.978 macchine immatricolate contro le 9.096 del primo semestre 2016, le mietitrebbiatrici registrano un incremento del 14,1% (186 unità contro le 163 dell'anno precedente), le trattrici con pianale di carico crescono del 5,3% (416 unità contro 395), i rimorchi del 3,5% (4.755 unità contro 4.594) e i sollevatori tele-

by Editorial Staff

The first half of the year has been positive for the Italian agricultural machinery market. According to data elaborated by FederUnacoma based on registrations provided by the Ministry of Transport, the mid-year turning point for tractor sales and all other types of targeted machinery requiring registration were showing net growth over the same period in 2016.

Tractor sales rose 9.7% with 9,978 units registered against 9,096 in the first half of 2016; combine harvesters climbed 14.1% with 186 machines moved compared to 163; transporters gained 5.3%, 416 units against 395; trailers were up 3.5%, 4,755 sold compared to 4,594; telescopic handlers surged 16.8% for 472 registered against 404 in the first half of 2016. The opening of applications for financing provided by European Union Rural Development Plans came as an incentive for farmers to purchase and the activation of the procedure for obtaining INAIL funds can further improve this positive market trend.

Other than the data on the national average, a breakdown shows various trends from region to region from those at the top, with tractor sales in the Veneto up 38.6%, Lazio at plus 27.2%, Campania ahead 33.3% and Tuscany surging by 69.7% whereas on the down side of the domestic average were Lombardy off by 1%, and especially Sicily plunging 50.6%, in part due to the blowback following strong registration numbers in recent years.

Worthy of note was the sound performance of Puglia where tractor sales rose 18.6% by the middle of the year ahead

Sales increasing in first half of 2017

scopici agricoli del 16,8%, in ragione di 472 unità immatricolate rispetto alle 404 del primo semestre 2016. La messa a punto dei bandi regionali per l'assegnazione dei fondi comunitari relativi ai Piani di Sviluppo Rurale PSR ha incentivato gli acquisti da parte degli agricoltori, e l'attivazione delle procedure per i fondi INAIL può ulteriormente contribuire a questa fase positiva del mercato. Al di là del dato medio nazionale, l'esame disaggregato evidenzia andamenti differenziati da Regione a Regione, con picchi di vendite per le trattrici in Veneto (+38,6%), Lazio (+27,2%), Campania (+33,3%) e Toscana (+69,7%); mentre al di sotto del dato nazionale risultano la Lombardia, che segna un passivo dell'1%, e soprattutto la Sicilia, che subisce una flessione del 50,6%, da leggere in parte come contraccolpo rispetto ai forti incrementi di immatricolazioni registrati nella Regione negli ultimi anni. Da segnalare la buona performance della Puglia, dove le vendite di trattrici crescono nel semestre del 18,6% e dove, in occasione di Agrilevante – la manifestazione espositiva organizzata da FederUnacoma e Fiera del Levante che si terrà alla fiera di Bari dal 12 al 15 ottobre prossimo – sarà possibile effettuare un monitoraggio del mercato anche per quanto quelle numerose tipologie di macchine e attrezzature che non rientrano nelle categorie dei mezzi immatricolati dal Ministero dei Trasporti ma che costituiscono parte cospicua del mercato della meccanizzazione agricola.

Ministry of Transport data point in Italy to substantial gains for tractors, combine harvesters and other types of machinery registered.

At the top of sales of tractors are the Veneto, Lazio, Campania and Tuscany regions.

A good performance in registrations is coming in also from Puglia preparing for the Agrilevante, the great exposition focused on agricultural mechanization and typical Mediterranean products coming up in October

of the Agrilevante trade fair coming up in Bari for next October 12 to 15. On this occasion, organized by FederUnacoma and the Levante Trade Fair, it will be possible to monitor the market of the many types of machinery and equipment outside the categories not requiring registration with the Ministry of Transport but playing a large part of the agricultural machinery market.

IMMATRICOLAZIONI GENNAIO-GIUGNO 2017

REGISTRATIONS JANUARY-JUNE 2017

REGIONI / REGIONS	TRATTORICI TRACTORS			MIETITREBBIATRICI COMBINE-HARVESTER			TRATTORICI CON PIANALE DI CARICO TRANSPORTERS			RIMORCHI TRAILERS			SOLLEVATORI TELESCOPICI TELEHANDLERS		
	2017	2016	Var. %	2017	2016	Var. %	2017	2016	Var. %	2017	2016	Var. %	2017	2016	Var. %
ABRUZZO	263	247	6,5%	*	3	-	12	19	-36,8%	142	154	-7,8%	*	0	-
BASILICATA	131	149	-12,1%	*	4	-	7	7	0,0%	72	79	-8,9%	0	5	-100,0%
CALABRIA	284	326	-12,9%	*	0	-	9	21	-57,1%	132	159	-17,0%	*	0	-
CAMPANIA	580	435	33,3%	*	6	-	15	20	-25,0%	200	234	-14,5%	15	20	-25,0%
EMILIA R.	812	716	13,4%	29	15	93,3%	16	6	166,7%	392	278	41,0%	67	56	19,6%
FRIULI	323	237	36,3%	*	2	-	1	6	-83,3%	150	120	25,0%	18	6	200,0%
LAZIO	599	471	27,2%	*	1	-	9	10	-10,0%	267	260	2,7%	10	3	-
LIGURIA	45	23	95,7%	0	0	-	17	25	-32,0%	19	27	-29,6%	0	0	-
LOMBARDIA	912	921	-1,0%	22	19	15,8%	82	65	26,2%	437	463	-5,6%	145	161	-9,9%
MARCHE	178	240	-25,8%	*	31	-	2	3	-33,3%	81	112	-27,7%	*	6	-
MOLISE	57	59	-3,4%	*	9	-	0	1	-100,0%	40	44	-9,1%	0	0	-
PIEMONTE	1330	1212	9,7%	30	16	-	68	56	21,4%	655	548	19,5%	45	47	-4,3%
PUGLIA	804	678	18,6%	26	13	100,0%	5	5	0,0%	180	239	-24,7%	28	18	55,6%
SARDEGNA	187	164	14,0%	*	0	-	1	0	-	74	90	-17,8%	*	0	-
SICILIA	505	1023	-50,6%	14	19	-26,3%	3	18	-83,3%	234	486	-51,9%	13	8	62,5%
TOSCANA	706	416	69,7%	*	6	-	33	17	94,1%	248	154	61,0%	*	3	-
TRENTINO	561	548	2,4%	*	0	-	74	59	25,4%	405	457	-11,4%	16	13	23,1%
UMBRIA	267	192	39,1%	*	6	-	3	1	200,0%	100	82	22,0%	*	0	-
VALLE D'AOSTA	15	15	0,0%	0	0	-	5	1	400,0%	15	13	15,4%	*	0	-
VENETO	1419	1024	38,6%	18	13	38,5%	54	55	-1,8%	912	595	53,3%	90	58	55,2%
TOTALE	9.978	9.096	9,7%	186	163	14,1%	416	395	5,3%	4.755	4.594	3,5%	472	404	16,8%

Dati Ministero Trasporti - Elaborazioni Ufficio Statistico FEDERUNACOMA

Ministry of Transport Data processed by FEDERUNACOMA Statistical Dept.

* Dati oscurati per adempiere ai dettami comunitari in merito alla divulgazione di elaborazioni statistiche in mercati oligopolistici

* Figures encoded in order to comply with the European Commission requirements concerning the publication

Mercato trattori, la variabile dell'usato



Un'indagine realizzata da FederUnacoma rivela come il volume di vendite delle macchine d'occasione sia maggiore rispetto a quello delle macchine nuove. Nel 2016, a fronte di 18.341 trattatrici nuove, il mercato nazionale ha assorbito 27.946 trattatrici usate, aventi un'età media di poco inferiore ai vent'anni. nettamente prevalente il mercato dell'usato nei segmenti di bassa potenza, mentre per le categorie superiori ai 75 kW gli agricoltori preferiscono mezzi di nuova produzione

a cura della Redazione

Le immatricolazioni di trattatrici hanno segnato in questi anni una netta flessione, ma le compravendite di macchine usate si sono sviluppate in modo consistente. Lo rivela un'indagine realizzata dall'Ufficio Studi e Statistiche di FederUnacoma, che analizza le vendite di trattatrici

by Editorial Staff

The registration tractors has been in sharp decline these past years while the sales of used machines have greatly expanded. This was the finding of a survey conducted by the FederUnacoma Studies and Statistics Office which analyzed sales of used tractors with transfers of titles registered by the Ministry of Transport.

These results were made public by FederUnacoma, the Italian Agricultural Machinery Manufacturers Federation, at the federation's national assembly held on 22nd June in Varigiana in the Bologna Province. In 2016, sales of new tractors came to 18,341 units while 27,946 used units were sold off to confirm that there are farming enterprises in need of a more powerful machinery inventory but lack the financial resources to the acquisition of new machinery. The survey is still under study going back year by year to determine the volume of sales for an historic picture of used machinery sales to compare to the trend of new tractor sales and identify the ages of the large number of used tractor sold.

Tractor market, variability of used units

d'occasione sulla base dei passaggi di proprietà registrati presso il Ministero dei Trasporti, e che è stata presentata in occasione dell'Assemblea annuale FederUnacoma tenutasi il 22 giugno scorso a Varignana (BO). Nel 2016 sono state vendute sul mercato italiano 18.341 trattatrici nuove, e ben 27.946 trattatrici usate, a conferma di come esista nelle aziende agricole la necessità di potenziare il parco macchine, mancando tuttavia la disponibilità di risorse per l'acquisto di mezzi nuovi. L'indagine – che è ancora in corso e che sta valutando a ritroso, anno per anno, i volumi di vendita per avere una serie storica del mercato dell'usato comparabile con il trend delle macchine nuove – evidenzia un'età delle trattatrici acquistate di seconda mano molto elevata. I dati disponibili relativi all'anno d'immatricolazione dei veicoli usati rivenduti nell'anno 2016 rivelano infatti un'età media di poco inferiore ai vent'anni. Guardando alla tipologia delle trattatrici la ricerca evidenzia come la quota di quelle specializzate per vigneto e frutteto sia molto più consistente fra le macchine nuove che fra quelle d'occasione: nel 2016 le specializzate hanno rappresentato il 37% del totale delle nuove immatricolazioni (6.794 unità sulle 18.341 totali), mentre quelle usate hanno coperto appena un 15% del totale dell'usato (4.190 rispetto alle 27.945 complessive), e questo a conferma del peso crescente che i trattori per vigneto e frutteto hanno sul mercato nazionale e forse di un interesse più spiccato da parte delle imprese agricole specializzate ad avere mezzi di nuova generazione. In termini di unità le trattatrici per frutteto e vigneto nuove di fabbrica risultano maggiori in assoluto rispetto a quelle usate. Del resto anche l'esame per classi di potenza mette in luce andamenti differenziati tra nuovo ed usato: per quanto riguarda le trattatrici per vigneto e frutteto una netta prevalenza del nuovo si registra nella fascia tra i 56 e i 75 kW, e nelle trattatrici convenzionali una prevalenza del nuovo sull'usato si trova nel segmento fra i 75 e il 130 kW e nel segmento superiore ai 130 kW; mentre le vendite di mezzi usati risultano nettamente prevalenti nelle fasce di potenza più basse.

«Analizzando la serie storica sarà possibile vedere se il mercato dell'usato è calato negli anni in parallelo con quello del nuovo – ha commentato il presidente uscente di FederUnacoma Massimo Goldoni – oppure se è cresciuto proprio a compensazione della crisi delle nuove immatricolazioni. Sta di fatto che il volume di macchine usate vendute sul mercato nazionale è davvero eccessivo, e che l'età media di queste risulta troppo elevata rappresentando un fattore di impoverimento della qualità e del livello tecnologico delle macchine che operano nelle aziende agricole». «L'acquisizione massiccia di mezzi vecchi da parte degli agricoltori – conclude Goldoni – potrebbe essere una delle ragioni per le quali molti agricoltori sono restii all'attuazione delle procedure per la revisione dei mezzi, ma soprattutto dimostra come alcune politiche restrittive a livello europeo, che obbligano i costruttori a modifiche continue sui mezzi meccanici e quindi ad un incremento dei prezzi degli stessi, finiscano per scoraggiare gli acquisti alimentando proprio il commercio di mezzi obsoleti».

A survey conducted by FederUnacoma has disclosed the sales of machines with offer of good deals has increased over those of new machines.

In 2016, new tractor sales came to 18,341 units compared to sales of 27,946 used machines with an average of less than twenty years.

Prevailing strongly on the used tractor market are lower power units where for those in the over 75 kW category, farmers prefer new machines

The data on 2016 sales show that the used tractor moved had an average age of less than twenty years.

A look into the types of new tractors sold disclosed that the most substantial quota was for the vineyard and orchard specialists which accounted for 37% of total 2016 new registrations, 6.794 units out of the total of 18,341.

On the other hand, the sale of used tractors in the specialist category was much lower, 15% at 4,190 units out of the 27,945 total.

These figures confirm the growth of the vineyard and orchard specialists on the domestic market and perhaps the stronger interest of specialized farmers in new generation machines.

The number of units show that vineyard and orchard tractors coming directly off the assembly line are greater in number than used machines.

An examination of more powerful categories of tractors according to new and used tractors discloses that new vineyard and orchard specialists strongly prevail in the range from 56 to 75 kW and that for new conventional tractors, in the lead were those from 75 to 130 kW and in the 130 kW category whereas for used tractors, the lower power categories were in the lead.

The outgoing FederUnacoma President Massimo Goldoni said, "With an analysis of the past series it will be possible to see whether the second hand market declined in these years in parallel with new units or grew to offset the crisis of new registrations.

The facts are that the volume of used units sold on the national market is really excessive and that their average age is too high, a factor of poorer quality and technological level of the machines working on our farms." Goldoni went to conclude, "The massive acquisition of old machines by farmers might be one of the reasons why many of them are reluctant to start up the procedure for the revision of machinery.

But especially, this shows how some restrictive policies at the European level requiring manufacturers to continuously modify machinery to thus increase their prices winds up by discouraging acquisition to drive up business in obsolete machinery."

Macchine agricole: l'industria italiana punta sui mercati asiatici

Tra le priorità indicate del neopresidente di FederUnacoma Alessandro Malavolti lo sviluppo sui mercati asiatici, in particolare per quanto riguarda alcuni Paesi del Far East che hanno un potenziale demografico ed economico molto grande e che richiedono tecnologie per migliorare la produttività dell'agricoltura. Appuntamento a dicembre in India, con l'esposizione internazionale di EIMA Agrimach, che rappresenta la piattaforma per la promozione della meccanica made in Italy nelle vaste regioni asiatiche

a cura della Redazione

L'industria italiana delle macchine agricole guarda verso Oriente, e l'attività della federazione italiana dei costruttori FederUnacoma, nel biennio 2017-2018, si rivolgerà con particolare attenzione ad esplorare mercati emergenti come quelli dell'Indonesia, del Vietnam e della Corea del Sud. Lo ha detto il neopresidente di FederUnacoma Alessandro Malavolti nel tracciare le linee guida del proprio mandato. L'Asia possiede da sola il 35% dei territori agricoli presenti nel mondo (una percentuale enorme se si pensa che il Nordamerica copre il 10% del totale della superficie agricola e l'Europa appena il 4%) e deve investire in modo consistente per valorizzare questi territori, migliorarne la produttività, soddisfare fabbisogni alimentari crescenti. «La sola Indonesia conta una popolazione di oltre 260 milioni di persone – spiega Malavolti – e si prevede che nel 2020 potrà imporsi come la settima potenza economica del mondo, peraltro con

by Editorial Staff

Italian agricultural machinery manufacturing industries are looking to the East and the work of their federation, FederUnacoma, is training special focus in the 2017-2018 period on such emerging markets as Indonesia, Vietnam and South Korea. This direction was explained by the new FederUnacoma president Alessandro Malavolti, a Reggio Emilia entrepreneur and CEO of the AMA industrial group who was elected to the office during the June 22 general assembly of the associated agricultural machinery manufacturers. Laying out his guidelines, Malavolti noted that Asia accounts for 35% of the world's agricultural lands, an enormous quota compared to 10% in North America and only 4% in Europe. Asian agriculture will require substantial investments to raise productivity to meet increasing food demand. "Indonesia on its own has a population of 260 million and the outlook for 2020 points to the country becoming the world's seventh largest economy," Malavolti explained. "This means a middle class of nearly 50 million demanding more diversified food

Agricultural machinery: Italian industry betting on Asian markets

The new FederUnacoma president, Alessandro Malavolti, has named development of Asian markets as one of his priorities, especially for Far East countries with great demographic and economic potential and in need of technologies for improving agriculture productivity. Coming up in India in December is the international EIMA Agrimach appointment, the trade fair platform for the promotion of Made in Italy agricultural mechanics throughout the vast Asian regions

una classe media composta da quasi 50 milioni di persone che puntano ad un consumo alimentare sempre più diversificato e di qualità. Tutto questo richiede un forte miglioramento tecnologico dell'agricoltura». Le strategie di sviluppo della meccanica agricola sui mercati esteri comprendono naturalmente molti altri Paesi, dall'Argentina all'Australia, dalla Russia al Sudafrica, ma le realtà emergenti del lontano Oriente offrono opportunità particolarmente interessanti e possono fare perno su EIMA Agrimach, l'esposizione internazionale che FederUnacoma organizza dal 7 al 9 dicembre a New Delhi in collaborazione con la Camera di commercio e dell'industria indiana FICCI, e che rappresenta la piattaforma di riferimento per il vasto mercato asiatico. «L'Indonesia, il Vietnam, la Corea del Sud, oltre che il Giappone la Cina e appunto l'India – sottolinea Malavolti – sono tra le priorità indicate dallo stesso Ministero degli Affari Esteri e dall'Agenzia ICE, che nel corso dell'anno hanno pianificato in questi Paesi attività di promozione delle relazioni politiche ed economiche, creando le condizioni per lo sviluppo del business in vari settori tra i quali appunto quello della meccanica agricola, che vede l'Italia ai primi posti a livello mondiale per capacità produttiva e ampiezza di gamma».

of higher quality. This will require a great improvement of agricultural technologies.” he said. Strategies for the development of agricultural mechanization are obviously targeted on many other countries, from Argentina to Australia, Russia to South Africa and emerging oriental countries further afield. These countries will be given an especially interesting opportunity with the arrival of the international EIMA Agrimach exposition in New Delhi coming up next December 7 to 9, organized by FederUnacoma with the cooperation of the Federation of Indian Chambers of Commerce and Industry, FICCI, for creating a platform of reference for the vast Asian market. On this event, Malavolti commented, “Indonesia, Vietnam and South Korea as well as Japan, China and India itself make up the priority named by the Foreign Ministry and ICE, the Italian Trade Agency, planning activities and promotion work in the current year on policies and economics issues for creating business conditions in various sectors which include this appointment on agricultural mechanization which places Italy in first place in the world for production capacity and breadth of range.





Agrilevante, la festa dell'agricoltura mediterranea

Appuntamento alla fiera di Bari per l'esposizione internazionale dei macchinari e delle innovazioni tecnologiche per l'agricoltura. Trecento aziende specializzate metteranno in mostra le proprie gamme, dinnanzi ad un pubblico di agricoltori e operatori economici provenienti soprattutto dall'Europa meridionale, dai Balcani e dall'Africa settentrionale. Tra gli eventi di maggior rilievo, la mostra delle Novità Tecniche e i convegni su temi di attualità, dallo sviluppo dell'agricoltura africana fino al dissesto idrogeologico, alla crisi delle risorse idriche e all'emergenza incendi

a cura della Redazione

Si tiene dal 12 al 15 ottobre, presso il quartiere fieristico di Bari, la quinta edizione di Agrilevante, la rassegna biennale dedicata alle macchine e alle tecnologie per le filiere agricole organizzata da FederUnacoma in collaborazione con l'Ente Fiera del Levante e con l'Assessorato all'Agricoltura della Regione Puglia. Nata per essere punto di riferimento per gli operatori agricoli dell'area mediterranea, nonché dell'Africa e del Medioriente, la rassegna di Agrilevante registra una crescita costante del numero di espositori e della superficie impegnata. In questa edizione saranno circa 300 le industrie espositrici, in gran parte italiane ma anche estere provenienti da Austria, Belgio, Cina, Francia, Germania, Giappone, Gran Bretagna, Grecia, Irlanda, Olanda, Spagna, Stati Uniti, Svezia e Svizzera, con la presenza dei marchi più prestigiosi e una gamma di modelli particolarmente ampia. Per quanto riguarda l'a-

by Editorial Staff

The Bari trade fair quarters will host the fifth edition of the Agrilevante biennial review dedicated to machinery and technologies for agricultural supply chains organized by FederUnacoma, the Italian Agricultural Machinery Manufacturers Federation, in collaboration with the Levante Trade Fair Agency and the Puglia Region commissioner for agriculture. Created as a point of reference for farmers in the Mediterranean region as well as Africa and the Middle East, the agricultural review has shown a steady increase in the number of exhibitors and the size of the exposition area. For the upcoming edition, some 300 industries will be taking part, mainly from Italy as well as Austria, Belgium, China, France, Germany, Japan, The UK, Greece, Ireland, The Netherlands, Spain, The United States, Sweden and Switzerland bringing



Agrilevante, the Mediterranean agricultural holiday

This is the appointment for the Bari trade fair international exposition of machinery and innovative technologies for agriculture, next October 12 to 15. Three hundred specialized manufacturers will present their ranges for a public made up of farmers and business people arriving mostly from South Europe, the Balkans and North Africa. Among the high profile events planned is the New Techniques exhibition and conferences on current issues, from the development of African agriculture to hydro-geographic deterioration and the crisis conditions of water resources and fire emergencies

rea espositiva, la rassegna conferma i 53 mila metri quadrati complessivi dell'edizione 2015, ai quali si aggiungeranno ulteriori 2 mila metri quadrati collocati all'interno dell'area coperta che collega i padiglioni 18 e 11. Tra le novità di questa edizione l'inserimento di una sezione dedicata ai droni per l'agricoltura di precisione; mentre la mostra delle Novità Tecniche premiate – esposte in un'area specifica, collocata all'esterno dei padiglioni in prossimità dell'ingresso "Edilizia" del quartiere fieristico – resta il cuore tecnologico della rassegna che offre agli operatori delle grandi come delle piccole aziende agricole soluzioni per le colture in pieno campo e per quelle specializzate tipiche dell'area mediterranea. Nell'edizione scorsa i visitatori sono stati complessivamente 58.400, dei quali il 10% proveniente da 30 Paesi esteri, e l'aspettativa per l'edizione di quest'anno è di superare quota 60 mila, grazie anche ad una strategia di comunicazione dell'evento che punta ad incrementare le presenze da Paesi come quelli dell'area balcanica e dell'Africa settentrionale che mostrano un fabbisogno crescente di meccanizzazione agricola. Elemento cardine della rassegna è ancora una volta la presenza di delegazioni estere ufficiali – organizzate da FederUnacoma grazie al contributo economico e organizzativo dell'ICE – composte da operatori economici selezionati, attesi da una fitta agenda di incontri con le aziende espositrici. In un'area appositamente attrezzata per gli incontri "business-to-business", circa 150 operatori provenienti da 40 Paesi, tratteranno con i rappresentanti delle case costruttrici la fornitura di macchinari di specifico interesse. In primo piano anche gli incontri di argomento tecnico, economico e politico che si svolgono nei giorni della rassegna e che affrontano temi salienti quali la manutenzione del territorio e la prevenzione di rischi ambientali, il dissesto idrogeologico, gli incendi, la carenza di risorse idriche, i progetti di sviluppo agricolo dell'Africa sub-sahariana, lo sfruttamento energetico delle biomasse composte dai residui forestali e delle lavorazioni agricole.

ranges of their most prestigious brand name models. The exposition area for the review comes to 53,000 square meters, the same as the area allocated for the 2015 edition, plus 2,000 square meters covered set aside to link pavilions 18 and 11. Among the new features planned for this edition is a sector dedicated to drones put to use for precision farming and the New Techniques competition, taking over a specific area outside the pavilions near the trade fair Edilizia entry. This area will remain the technology center of the review providing business people as well as small farm enterprises agricultural solutions for full field operations for the specialized crops typical of the Mediterranean region. The number of visitors on hand for the most recent edition came to a total of 58,400, 10% of them arriving from 30 countries abroad. The expectation for this year's event is greater than 60,000 visitors thanks a communications strategy targeted on such countries as those in the Balkans and North Africa where the need for agricultural mechanization is growing. One of the Agrilevante exhibition key factors is still the participation of official delegations from abroad organized by FederUnacoma with the financial and organizational help of ICE, the Italian Trade Agency. These official delegations are made up of selected business people, some 150 of them arriving from 40 countries for a heavy schedule of meetings with the exhibiting manufacturers. For these business-to-business encounters a special area has been furnished for dealing with representative of companies supplying machinery of specific interest. Also up front are meetings for handling technical agronomic, financial and political issues such as land maintenance, the prevention of environmental risks, hydro-geological deterioration, fires, water resource shortages, projects for the development of Sub-saharan Africa agriculture and accomplishing energy generation using biomass produced by forest fire and agricultural residues.



EIMA Show, i prodigi dell'agricoltura "4.0"

Si è conclusa il 29 luglio scorso, a Casalina di Deruta (PG), la due giorni dedicata alle macchine e ai sistemi per l'agricoltura di precisione. Centinaia le macchine in azione sul campo, circa 15 mila i visitatori che hanno preso parte all'evento, che già si proietta nel futuro con una seconda edizione prevista per l'estate 2018

a cura della Redazione

Oltre 90 modelli di trattori e mietitrebbiatrici di ultima generazione, più di 200 attrezzature per la raccolta del foraggio e dell'erba medica, e per la lavorazione del terreno e le altre operazioni colturali prodotte da 50 case costruttrici, contemporaneamente al lavoro. Questo lo spettacolo offerto da EIMA Show, la manifestazione dimostrativa di macchine e tecnologie per l'agricoltura che si è conclusa il 29 luglio scorso presso l'azienda Casalina (in località Casalina di Deruta - PG), dopo due giorni di intensa attività. Un pubblico stimato in circa 15 mila persone ha preso parte all'evento, tri-

by Editorial Staff

Over 90 models of last-generation tractors and combine harvesters, more than 200 forage and grass harvesting equipment for soil cultivation and other cultivation operations produced by 50 manufacturing companies gathered together at the same time. This is the show offered by EIMA Show, the exhibition of agricultural machinery and technologies that ended on 29 July at Casalina (Casalina di Deruta - PG) after two days of intense activity. An estimated 15,000 people took part in the exhibition,



EIMA Show, the miracles of Agriculture "4.0"

The two-day exhibition dedicated to precision farming, machines and systems for precision agriculture ended on 29 July in Casalina di Deruta (PG). Hundreds of machines were in action on the field and about 15,000 visitors took part in the event, which is already looking ahead in the future with a second edition scheduled for summer 2018

butando un successo a questa kermesse promossa da UmbriaFiere, Coldiretti Umbria, Università di Perugia, Fondazione per l'Istruzione Agraria e FederUnacoma, e realizzata grazie al supporto dell'Assessorato all'Agricoltura della Regione e delle amministrazioni comunali di Marsciano e Deruta nel cui territorio insiste l'azienda Casalina.

Ogni mezzo meccanico di quelli visti in azione era governato da sistemi satellitari, informatici e sensoristici, e integrabile con le informazioni ricavate dall'impiego di droni specializzati, così da offrire una rappresentazione completa di quella che viene definita l'agricoltura "4.0" e che rappresenta la nuova frontiera delle tecnologie per la coltivazione della terra.

contributing to this event sponsored by UmbriaFiere, Coldiretti Umbria, University of Perugia, Foundation for Agricultural Education and FederUnacoma, and realized thanks to the support of the Department of Agriculture of Umbria and the municipal authorities of Marsciano and Deruta, where the Casalina farm is based.

All the mechanical means in action were guided by satellite, computer and sensory systems, and integrated with the information obtained from the use of specialized drones, in order to offer a complete demonstration of what is called "Agriculture 4.0" that represents the new frontier of land-based cultivation technologies.



La manifestazione si è infatti caratterizzata proprio per il fatto di essere specificamente dedicata all'“agricoltura di precisione”, e ha visto la partecipazione di molte tra le più importanti industrie costruttrici a livello mondiale, offrendo un saggio di come la meccanica agricola si stia sviluppando verso la completa automazione delle funzioni, e verso il controllo scientifico di tutti i fattori produttivi e i parametri ambientali, per essere sempre più efficiente, eco-compatibile e sicura per gli operatori. La cerimonia di inaugurazione – che ha avuto luogo la mattina di venerdì 28 luglio nell'area allestita all'ingresso dell'azienda agricola Casalina – ha visto la presenza dell'assessore agricoltura Regione Umbria, Fernanda Cecchini, del sindaco del Comune di Marsciano, Alfio Todini, del sindaco del Comune di Deruta, Michele Toniaccini, del presidente della Coldiretti Umbria, Albano Agabiti, del presi-

The event was in fact characterized by being specifically dedicated to “precision agriculture” and witnessed the participation of many of the world's leading manufacturing industries by offering an example of how the agricultural mechanics sector is developing towards full automation of functions and to scientific control of all production factors and environmental parameters, in order to be more efficient, eco-compatible and secure for operators.

The inauguration ceremony - which took place on Friday 28 July in the area set up at the entrance of the Casalina Farm - hosted the President of Umbria Region, Catuscia Marini, the Regional Ministry of Agriculture Fernanda Cecchini, the Mayor of the town of Marsciano Alfio Todini, the Mayor of Deruta Michele Toniaccini, the President of Coldiretti Umbria Albano Agabiti, the President of UmbriaFiere Lazzaro

dente di UmbriaFiere, Lazzaro Bogliari, del presidente FederUnacoma, Alessandro Malavolti, dell'amministratore delegato di FederUnacoma surl, Massimo Goldoni, del Rettore dell'Università di Perugia, Franco Moriconi e del vice presidente della Fondazione per l'Istruzione Agraria, Francesco Panella. «L'innovazione tecnologica in agricoltura è l'unico strumento che può consentire il sostentamento alimentare – ha spiegato il presidente di FederUnacoma Alessandro Malavolti nel corso della cerimonia – in uno scenario mondiale nel quale l'estensione delle superfici coltivabili non potrà aumentare rispetto a quella attuale, e dove invece la pressione demografica crescerà in modo esponenziale».

«Ciò che si è visto in campo, con le dimostrazioni offerte da queste formidabili macchine – ha sottolineato a conclusione della manifestazione il direttore dell'Ufficio Eventi di FederUnacoma Marco Acerbi – è davvero affascinante e proiettato nel futuro, se si considera che tutti i mezzi erano governati da sistemi digitali invisibili ma efficacissimi nella lettura del territorio, nella gestione ottimizzata delle macchine, nella elaborazione di tutti i parametri agronomici e ambientali che hanno influenza sulle coltivazioni».

La manifestazione di EIMA Show – hanno concluso gli organizzatori – ha le caratteristiche per diventare un appuntamento fisso tra quelli nazionali dedicati alla meccanica agricola e all'elettronica applicata. Conclusa l'esperienza di questi giorni già si pensa ad una prossima edizione, per l'estate 2018.

Bogliari, FederUnacoma President Alessandro Malavolti, the CEO of FederUnacoma surl Massimo Goldoni, as well as the Rector of the University of Perugia Franco Moriconi, and the Vice President of the Foundation for Agricultural Education Francesco Panella.

"Technological innovation in agriculture is the only tool that can enable food support," explained FederUnacoma President Alessandro Malavolti during the inauguration ceremony - in a world scenario where the extension of cultivated land is not going to increase compared to the current one, and where the demographic pressure will grow exponentially".

"What has been seen in the field, with the demonstrations offered by these extraordinary machines - highlighted at the end of the event the director of the FederUnacoma Event Office Marco Acerbi - is really fascinating and projected in the future, if we consider that all the mechanical means were governed by invisible but effective digital systems in land reading, in the optimization of machinery management, and in the elaboration of all agronomic and environmental parameters that influence crops."

The EIMA Show event - the organizers concluded - has the features to become a regular event, among the most important ones, dedicated to agricultural mechanics and applied electronics.

At the end of these days, the focus is already on the forthcoming edition, scheduled for summer 2018.

Passion for industry

Serigrafia 76 SERIGRAFIA INDUSTRIALE

● Serigrafia76 ● Serigrafia76 ● Serigrafia76 ● Serigrafia76 ● Serigrafia76 ● Serigrafia76 ● Serigrafia76 ● Serigrafia76 ● Serigrafia76 ● Serigrafia76 ●

Quarant'anni **AL TUO FIANCO**

www.serigrafia76.it
MONTECCHIO EMILIA



Agricoltura di **precisione**: le **tecnologie** e le **politiche**

Due convegni promossi dagli enti organizzatori della kermesse umbra sono stati centrati sulle caratteristiche tecniche dell'agricoltura digitale e sull'impatto che questa può avere sulla produttività e sulla qualità delle lavorazioni anche nelle aziende di piccole dimensioni

Precision agriculture: technologies and policies

Two conferences promoted by the organizers of the Umbria festival focused on the technical characteristics of digital agriculture and on the impact this can have on productivity and quality of processing, even in small businesses



a cura della Redazione

Un convegno dal titolo "L'agricoltura di precisione: obiettivi, applicazioni, prospettive", svoltosi nel corso di EIMA Show, ha presentato le caratteristiche e i vantaggi di questi nuovi sistemi. Aperto da Francesco Panella, vicepresidente della Fondazione per l'Istruzione Agraria, l'incontro ha affrontato la questione della produttività agricola legata al forte incremento demografico atteso nei prossimi trent'anni. Entro il 2050 il settore primario dovrà infatti soddisfare le esigenze alimentari di oltre 10 miliardi di persone. Perché ciò sia possibile, la produzione agricola dovrà aumentare del 70%. In questo scenario l'agricoltura di precisione può svolgere un ruolo chiave non soltanto per incrementare le rese produttive, ma per ottimizzare l'utilizzo delle risorse. «La meccanizzazione agricola, e con essa il settore primario, stanno vivendo una fase di grande cambiamento. Nel prossimo futuro il trattore diventerà un vero centro di calcolo. Dati relativi all'umidità del terreno – ha spiegato il presidente di FederUnacoma Alessandro Malavolti – alla crescita delle piante o alla distribuzione delle sostanze nutritive saranno processati e rielaborati dalla trattrice, con l'obiettivo di programmare interventi on demand». L'agricoltura del prossimo futuro, l'agricoltura 4.0, sarà dunque sempre più

by Editorial Staff

A conference entitled "Precision Agriculture: Goals, Applications, and Perspectives", which took place during the EIMA Show, presented the features and benefits of these new cultivation systems. Opened by Francesco Panella, Vice-President of the Foundation for Agricultural Education, the meeting tackled the issue of agricultural productivity linked to the strong demographic growth expected over the next thirty years. By 2050, the primary sector will have to meet the food needs of more than 10 billion people. To make this happen, agricultural production will have to increase by 70%. In this scenario, precision farming can play a key role not only in boosting production yields, but also in optimizing use of resources. "Agricultural mechanization, and with it the primary sector, are experiencing a period of significant change. In the near future, the tractor will become a real computing center. Data on soil moisture - explained FederUnacoma president Alessandro Malavolti - plant growth or distribution of the nutrients will be processed and re-processed by the tractor with the aim of scheduling on-demand interventions." Agriculture in the near future, Agriculture 4.0, will therefore be increasingly "green" because all op-



“verde” perché le lavorazioni saranno mirate. Già oggi la sostenibilità nel settore primario è uno dei temi centrali del dibattito pubblico e dell’agenda politica dei governi.

«L’agricoltura di precisione va proprio in questa direzione – ha detto Angelo Frascarelli del Dipartimento di Scienze Agrarie e ambientali dell’Università di Perugia – perché consente di ottenere lo stesso livello produttivo con pratiche ecocompatibili e a basso impatto ambientale. È una grande trasformazione, anche culturale, che interessa non solo le grandi ma anche le piccole aziende agricole e quelle ad alto valore aggiunto per le quali rappresenta un volano. È un processo che richiede gradualità». Tuttavia, l’agricoltura di precisione è solo una componente dell’agricoltura 4.0, che ha nell’automazione, nel ‘cloud computing’ e nelle reti i suoi caposaldi. “Dall’ISOBUS al Gps, dalle mappe di prescrizione al ‘geosensing’, molte tecnologie sono già disponibili sul mercato. Ma – precisa Alessio Bolognesi, responsabile FederUnacoma per l’agricoltura di precisione – è necessario potenziare la dotazione infrastrutturale delle aree rurali e soddisfare una forte domanda di formazione”. L’incontro si è chiuso con una testimonianza di Sara Antognelli che ha presentato i risultati di una ricerca sul campo promossa in ambito universitario, e di Guido Fastellini di Topcon Agriculture che ha fornito una panoramica sulle principali soluzioni tecnologiche già in produzione.

Maggiori rese e un controllo scientifico di tutti i parametri produttivi sono dunque la sfida che debbono raccogliere le imprese agricole, quelle di grandi dimensioni come quelle più piccole. Alle applicazioni dell’Agricoltura 4.0 alle imprese piccole e a

erations will be targeted. Sustainability in the primary sector is already one of the central issues of public debate and political agendas.

“Precision agriculture is taking the right direction,” said Angelo Frascarelli, of the Department of Agricultural and Environmental Sciences at the University of Perugia, “as it allows the same production level to be achieved with environmentally friendly practices and a reduced environmental impact. It is a great transformation, even cultural, which affects not only large but also small farms, as well as those with a high added value, for which it represents a significant driving force. It is a process that requires graduation”.

However, precision farming is only a component of Agriculture 4.0, which has its cornerstones in automation, cloud computing and in the networks.

“From ISOBUS to GPS, from prescription maps to geosensing systems, many technologies are already available on the market. But – points out Alessio Bolognesi, FederUnacoma Manager for precision agriculture - it is necessary to strengthen the infrastructural equipment of rural areas and to respond to the growing demand for training.”

The meeting closed with a testimony by Sara Antognelli who presented the results of a field research promoted by the University, and Guido Fastellini of Topcon Agriculture who provided an overview of the major technological solutions already in production.

Increased crop yields and scientific control of all production parameters are therefore the challenges that both large and

I droni, macchine “agricole” volanti

Drones, flying “agricultural” machines



In occasione della manifestazione di EIMA Show è stato sottoscritto un accordo tra la federazione dei costruttori di macchine agricole, FederUnacoma, e la società organizzatrice di Dronitaly, Mirumir, per lo sviluppo di attività finalizzate all'agricoltura di precisione e all'automazione delle operazioni colturali. L'accordo affida in esclusiva a Mirumir l'organizzazione di collettive di settore nell'ambito dei prossimi eventi espositivi e dimostrativi promossi da FederUnacoma nel 2017.

Dopo la robotica, l'informatica e l'elettronica avanzata, anche il settore dei droni entra nella sfera d'interesse di FederUnacoma, la federazione italiana dei costruttori di macchine, attrezzature e componentistica per l'agricoltura e la cura del verde aderente a Confindustria. In una agricoltura in rapida trasformazione, che punta a lavorazioni di precisione e ad una gestione sempre più puntuale e scientifica delle risorse naturali e dei fattori produttivi – sostiene FederUnacoma – l'impiego dei droni ha assunto un'importanza fondamentale, e sempre più strategica appare la sinergia tra il settore della meccanica agricola e quello dei piccoli velivoli specializzati per interventi di precisione. In questo quadro nasce l'accordo tra FederUnacoma e Mirumir srl, la società organizzatrice di Dronitaly, per lo sviluppo di attività sperimentali e promozionali di comune interesse e per la realizzazione di eventi fieristici e manifestazioni dimostrative. Prima occasione per mettere a frutto l'accordo è stata EIMA Show, la kermesse dedicata all'agricoltura di precisione che si è tenuta a Casalina di Deruta il 28 e 29 luglio scorsi. A questa manifestazione Mirumir è stata presente con uno spazio espositivo dedicato e con un'area prove nella quale, nel rispetto della normativa vigente, è stato possibile vedere all'opera esemplari di droni prodotti da alcune tra le più importanti aziende costruttrici. In virtù di un accordo sottoscritto tra le due organizzazioni, la collaborazione si estende anche alla rassegna internazionale di Agrilevante, che si terrà dal 12 al 15 ottobre a Bari, e che dunque includerà nella propria merceologia il settore dei droni, a cui saranno dedicate un'area espositiva collettiva gestita in esclusiva da Mirumir.

On the occasion of the EIMA Show event, an agreement was signed between the Federation of Agricultural Machinery Manufacturers FederUnacoma and the organizing company of Dronitaly, Mirumir, for the development of activities aimed at precision agriculture and automation of crop operations. The agreement exclusively entrusts to Mirumir the organization of sectoral events during the forthcoming exhibitions and demonstrations promoted by FederUnacoma in 2017.

After robotics, advanced computing and electronics, the drone sector also comes into the sphere of interest of FederUnacoma, the Italian Federation of agricultural machinery, equipment and components manufacturers and care of green spaces belonging to Confindustria. In a rapidly changing agriculture, aiming at precision machining solutions and increasingly timely and scientific management of natural resources and production factors – FederUnacoma argues – the use of drones has become crucial and the synergy between the agricultural machinery sector and that of small specialized aircrafts for precision operations becomes increasingly strategic. In this framework, the agreement between FederUnacoma and Mirumir srl, the organizing company of Dronitaly, was established for the development of experimental and promotional activities of common interest and for the organization of trade fairs and demonstrative events. The first opportunity to apply the deal was the EIMA Show, the farming event that was held in Casalina di Deruta on 28 and 29 July.

Mirumir attended the event with a dedicated exhibition space and a testing area in which, in compliance with current regulations, it was possible to see the work of the drones produced by some of the most important manufacturers.

Under an agreement signed between the two organizations, the collaboration also extends to the international exhibition of Agrilevante, which will take place from 12 to 15 October in Bari, and that will therefore include in its commodity the drones sector, to which will be devoted a collective exhibition area exclusively managed by Mirumir.

conduzione diretta è stato per l'appunto dedicato il convegno, svoltosi nella mattina del giorno 28, dal titolo "Tecnologie digitali per le produzioni agricole di qualità. Un'opportunità per le piccole aziende". Dopo l'introduzione da parte del segretario generale dell'Unacma Gianni Di Nardo, il quale ha ricordato come le tecnologie più innovative non debbano essere pensate solo per l'agricoltura delle grandi estensioni ma anche, e soprattutto, per le produzioni tipiche e d'alta qualità, il convegno – che ha avuto per moderatore Cristiano Spadoni, giornalista di www.agronotizie.it – ha preso in esame vari aspetti dell'agricoltura di precisione. Il presidente di Coldiretti Umbria, Albano Agabiti, ha sostenuto che l'agricoltura di precisione avrà un impatto sul modo di produrre persino superiore a quello che la chimica e la meccanica singolarmente prese abbiano mai avuto, consentendo peraltro una piena tracciabilità dei prodotti agricoli. Il salto qualitativo in agricoltura è possibile nel momento in cui le tecnologie di precisione diventano oltre che fruibili anche efficaci e convenienti economicamente – ha detto l'amministratore delegato di FederUnacoma Surl Massimo Goldoni – e siamo ormai nella fase matura di questo processo. Il trasferimento sul campo delle innovazioni tecnologiche, tuttavia, ha bisogno di tecnici e operatori specializzati e per questo grande importanza ha la formazione professionale. Nel ricordare le molte iniziative in tema di formazione promosse della propria organizzazione, il presidente di Unacma Roberto Rinaldin ha sottolineato come, proprio in forza delle nuove tecnologie, l'operatore agricolo si stia trasformando da "lavoratore manuale" a "colletto bianco" vale a dire esperto nell'impiego e nella gestione dei sistemi informatici.

La conoscenza meticolosa del territorio coltivato, la capacità di valutare lo stato di salute e le necessità di ogni pianta e di

smaller agricultural companies have to face. To the Agriculture 4.0 applications for family-owned businesses was in fact dedicated the conference held in the morning of July 28, titled "Digital Technologies for Quality Agricultural Productions. An Opportunity for Small Businesses."

Following the introduction by the Secretary General of the Unacma Gianni Di Nardo, who recalled that the most innovative technologies should not only be thought of for extensive farming but also, and above all, for typical and high-quality productions, the conference – which had Cristiano Spadoni, journalist at www.agronotizie.it, as moderator – examined various aspects of precision agriculture.

The president of Coldiretti Umbria, Albano Agabiti, argued that precision farming will have an impact on how to produce that will be stronger than that of chemistry and mechanics, because it allows full traceability of agricultural products. "A qualitative leap in agriculture is possible when precision technologies become not only usable and effective but also cost-effective – said FederUnacoma Surl CEO Massimo Goldoni – and we are now in a mature stage of this process."

The transfer in the field of technological innovations, however, needs skilled technicians and operators and for this reason, professional training plays a great role. In recalling the many promotional initiatives of its organization, the president of Unacma Roberto Rinaldin emphasized that, thanks to these new technologies, agricultural operators are turning from "manual workers" to "white collars" and experts in the use and management of IT systems.

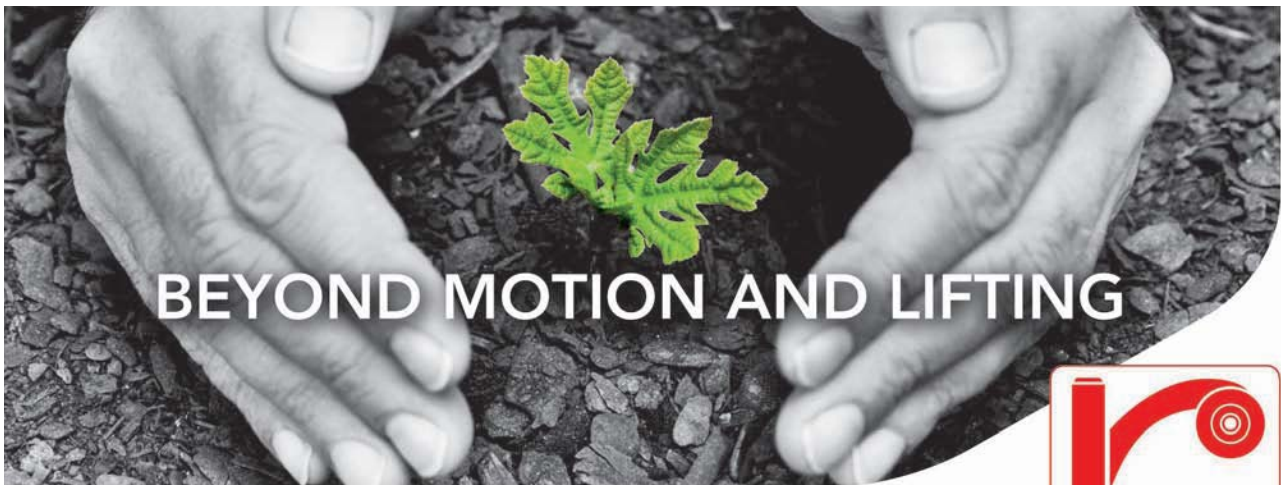
The meticulous knowledge of the cultivated soil, the ability to evaluate the state of health and the needs of each plant





intervenire in modo puntuale, che sono i principali vantaggi dell'agricoltura 4.0, realizzano infine quella che è l'aspirazione di ogni agricoltore, la cura amorevole del proprio campo. I nostri nonni – ha detto il responsabile tecnico del CAI Roberto Guidotti – realizzavano già decine di anni fa una forma d'agricoltura che potrebbe essere definita “di precisione”.

and to intervene on a timely basis, which are the main advantages of Agriculture 4.0, make the aspiration of every farmer come true, for the loving care of their own fields. “Our grandparents - said CAI's technical manager, Roberto Guidotti - had already developed, decades ago, a cultivation system that could be termed “precision agriculture”.

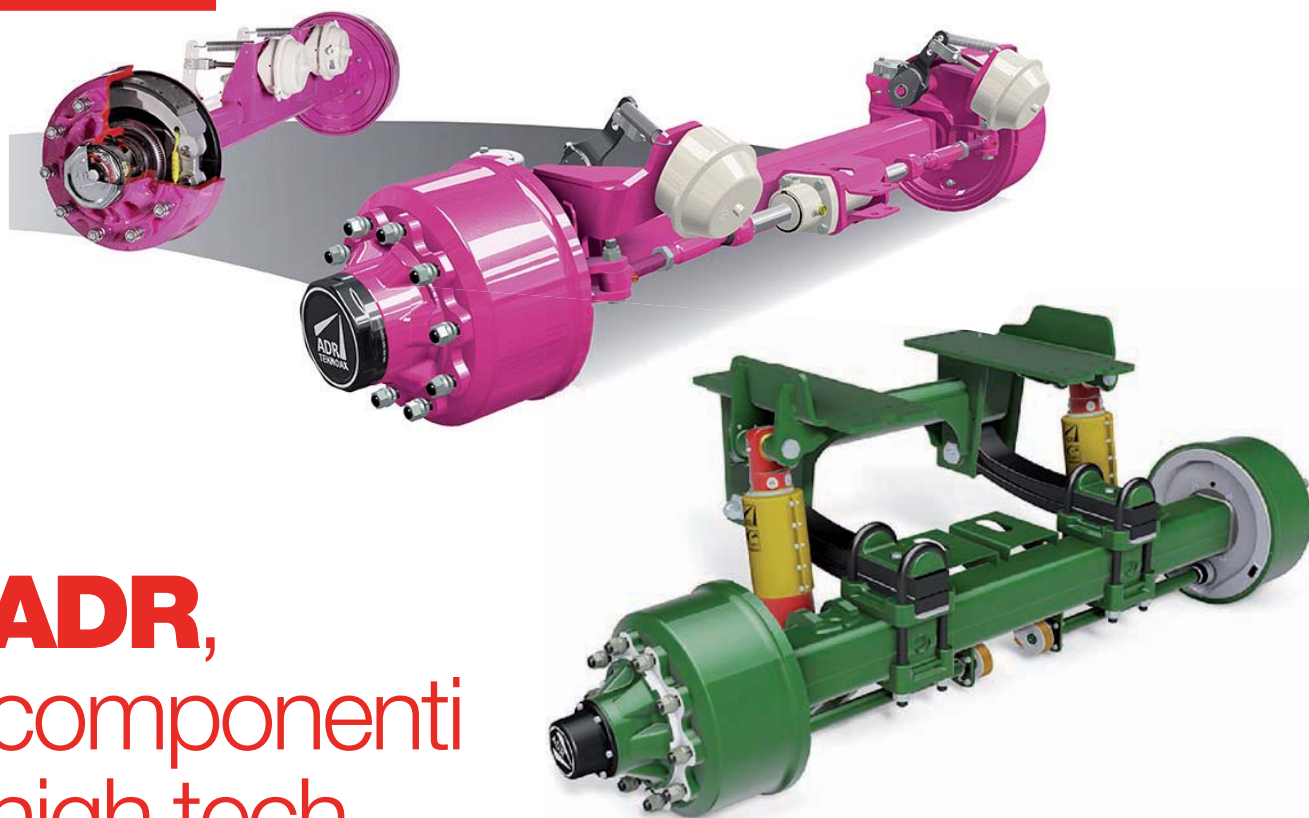


SOLLEVARE, MUOVERE, RUOTARE.

Il Gruppo Rima progetta e costruisce con le tecnologie più avanzate componenti su misura per le migliori macchine ed attrezzature per i più svariati settori.



Montichiari (BS) Italy - Tel. +39 030 962161 - www.rimaspa.com



ADR, componenti high tech al servizio della produttività

Anche la componentistica ha giocato un ruolo di primo piano ad EIMA Show, con soluzioni tecnologiche che, pur non essendo visibili ad occhio nudo, costituiscono spesso una carta vincente per trattrici e attrezzature

di Giacomo Di Paola

Sono la parte più nascosta, il “lato” meno visibile di una trattrice o di un’attrezzatura agricola, eppure ne costituiscono il cuore pulsante: i componenti sono spesso in grado di fare la differenza come produttività, rendimento operativo, consumi. Ciò spiega la grande attenzione degli OEM nello scegliere partner affidabili, impegnati nello sviluppo di soluzioni tecnologiche sempre votate all’innovazione. Così è per il gruppo ADR i cui componenti hanno “animato” molti dei modelli visti all’opera ad Eima Show. Ecco di seguito alcune delle tecnologie di ultima generazione realizzate dalla casa lombarda (la sede è a Uboldo in provincia di Varese).

Fuselli a snodo Sol 800x1200. Si tratta di un’ampia gamma di prodotti: versatili, con capacità di carico da 250 chili a 15 tonnellate, disponibili con o senza sistema frenante. I fuselli a snodo ADR sono adatti anche ai rimorchi agricoli e alle macchine da cantiere (da catalogo o personalizzate).

Teknoax L1200xH400. L’asse Teknoax ha un corpo tubolare monoblocco con i fuselli integrati che assicura una distribuzione dello stato di sforzo senza soluzioni di continuità nella struttura. I fuselli di Teknoax sono ricavati per deformazione plastica a caldo dal corpo asse, con il duplice van-

by Giacomo Di Paola

Though they may be hidden away in the dark parts of tractors and other agricultural equipment, components make up an operational core of machinery often capable of making the difference for productivity, performance and fuel consumption. This explains the close scrutiny Original Equipment Manufacturers (OEM) devote in selecting reliable partners committed to technological solutions based on innovation. Thus ADR Group components animated many of the models of machinery put to work during the EIMA Show demonstrations in the field. Following are some of the latest generation technologies brought in by the Lombardy manufacturer headquartered in Uboldo in the Province of Varese: **Rod ends with Sol 800x1200 coupling.** The wide range of these products are versatile with load capacities from 250 kilograms to 15 tons, available with or without braking system. The ADR rod ends with coupling are also suitable for agricultural trailers and construction machinery (from the catalogue or personalized).

Teknoax L1200xH400. This is a tubular monobloc axle body with integrated spindles built with hot plastic deformation of the axle body for a seamless and continuous structure to distribute stress and harden the bearing seat location. Smart Fit is special modelling of the square section of the axle body to improve the axle’s flexural strength and make it possible to couple it to the suspension without welding. This means the vehicle useful load can be increased and the tractor’s fuel consumption and wear on the tires are lowered. The Air

ADR, high tech components at the service of productivity

taggio di eliminare la principale causa di frattura a fatica e di incrudire localmente il materiale aumentandone la durezza in corrispondenza delle sedi dei cuscinetti. Smart fit è la particolare modellatura a freddo della sezione quadrata del corpo asse, che ne incrementa la resistenza alla flessione e che consente l'accoppiamento alle sospensioni senza saldare i supporti. In questo modo, il carico utile del veicolo può essere incrementato e, nella marcia a vuoto, sia il consumo di carburante del trattore che l'usura degli pneumatici sono inferiori. Air Spindle è un fusello cavo di nuova concezione dotato di un mozzo a ridotta sporgenza.

Bogie

L800xH1200. Sospensioni meccaniche fornite in versione "plug and play" sia con molle paraboliche che con molle multibalestra. La capacità di carico varia da 8 a 28 tonnellate; il passo da 920 a 1.900 millimetri.

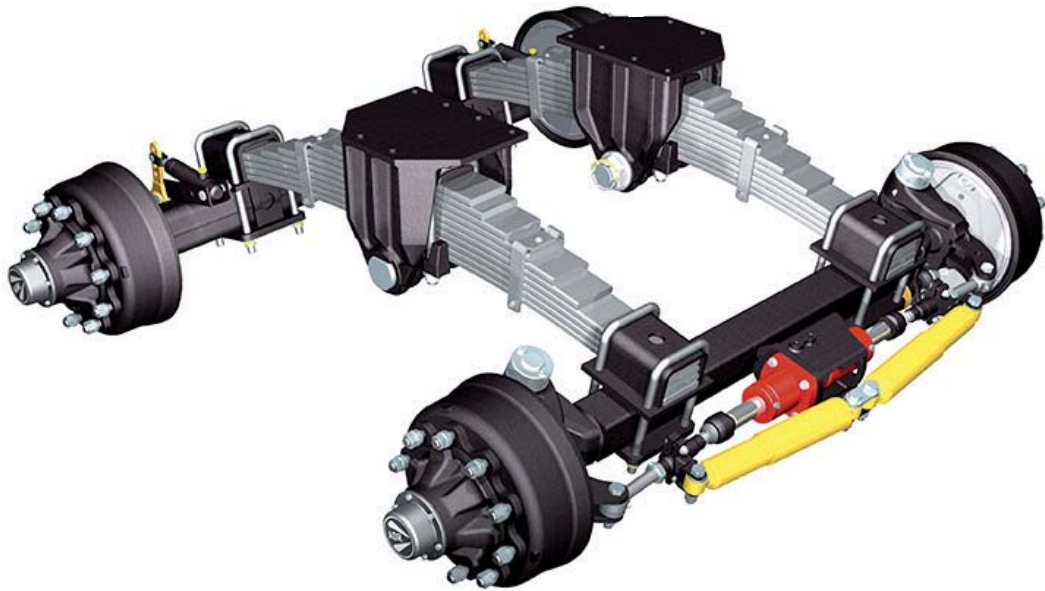
Tridem L800xH1200. Le sospensioni meccaniche Tande e Tridem sono disponibili con molle multibalestra da 80 fino a 100 millimetri. Per i veicoli che operano a velocità elevata, ADR propone molle paraboliche da 3" e 4". Grazie a un design innovativo, le sospensioni garantiscono capacità di frenata e stabilità di guida.

Hydraulique L800xH1200. La gamma di sospensioni idrauliche "HydrOK" è stata progettata per rispondere agli standard di qualità e sicurezza delle macchine agricole di ultima generazione. Infatti, la possibilità di selezionare in modo indipendente l'altezza di spostamento e la reattività della sospensione risulta essere determinante per la stabilità di marcia, soprattutto per i rimorchi pesanti caratterizzati da una elevata altezza di baricentro e con pneumatici ad elevato galleggiamento.

"HydroEvo". È una sospensione idraulica indipendente studiata per consentire la massima aderenza delle ruote al terreno, persino nelle condizioni di lavoro più estreme. Massima affidabilità per quanto riguarda la stabilità laterale e l'efficienza di frenata anche sulle superfici irregolari o con carichi sbilanciati.

Roues 800x1200. CLM è un'azienda del gruppo ADR. Oltre a una vasta gamma di ruote complete, con pneumatici di alta qualità forniti da importanti marchi internazionali, CLM Produce cerchi da 4" a 10" per macchine agricole e veicoli industriali.

The components sector also played a key role at the EIMA Show providing technological solutions which may not be visible to the viewer but are a winning features for tractors and implements



Spindle is a new hollow spindle design with a reduced protrusion of the hub.

Bogie L800xH1200. Mechanical suspension in a plug and play version with parabolic leaf springs. The load capacities range from 8 to 28 tons and the wheelbase from 920 to 1,900 millimeters.

Tridem L800xH1200. Tande and Tridem mechanical suspensions are available with multi leaf springs from 80 to 100 millimeters. For vehicles which operate at high speeds ADR proposes 3" and 4" parabolic springs. Thanks to their innovative design these suspensions guarantee braking capacity and driving stability.

Hydraulique L800xH1200. The HydrOK range of hydraulic suspensions was designed to meet the safety standards applied to most recent agricultural machinery standards. The height of shift and the way the suspension reacts can be selected independently for driving stability, especially for heavy trailers with high centers of gravity and significant tire float.

HydroEvo. This independent hydraulic suspension was designed to ensure maximum traction of the tires on the ground even in the most demanding conditions. Also for maximum lateral stability and braking efficiency on irregular surfaces and with unbalanced loads.

Roues 800x1200. CLM is a company in the ADR multinational Group. Other than a wide range of complete wheels with top quality tires furnished by major international manufacturers, CLM also supplies 4" to 10" wheels for agricultural machinery and industrial vehicles.

InPulse, tecnologia AMA per l'agricoltura 4.0

InPulse, AMA technology for 4.0 agriculture

di Fabrizio Sereni

La tecnologia InPulse, già premiata al concorso Novità Tecniche di EIMA International 2016 e oggi in grande evidenza ad EIMA Show, è un innovativo sistema modulare Open-Platform che raccoglie ed elabora un'elevata quantità di dati per la gestione in remoto delle applicazioni per i settori agricolo, edile-industriale e per la movimentazione di materiali. Nata dalla collaborazione tra Ama Octo Telematics e Ste Industries, la tecnologia InPulse sfrutta un'articolata suite di sensori intelligenti, denominati Seed, i quali, dopo aver raccolto i dati relativi all'attività in campo di veicoli e attrezzi, li trasmettono alle centraline di smistamento che, a loro volta, li inviano al data center di Octo Telematics dove vengono analizzati. Le informazioni così elaborate sono accessibili tramite la piattaforma InPulse (consultabile anche da laptop e tablet) o la strumentazione di bordo. Le applicazioni agricole della tecnologia InPulse sono finalizzate alla gestione remota di motrici e attrezzature, con importanti vantaggi sia dal punto di vista delle prestazioni sia da quello della sicurezza del parco macchine (il rischio di danni, di furti e di incidenti si riduce in misura significativa); inoltre, la piattaforma fornisce suggerimenti e indicazioni utili su irrigazione e irrorazione. Tutto questo è possibile grazie a strumenti aggiuntivi come InStation e InGate, unità di controllo autonome (non richiedono allacciamento elettrico) dotate di sensori da posizionare nel terreno che rilevano dati quali umidità del suolo, temperatura dall'aria, velocità del vento. Se comunicati in tempo reale, i dati ottenuti tramite InStation e InGate permettono all'operatore di intervenire in modo rapido ed efficace. Da segnalare poi, tra gli altri punti di forza di questa tecnologia, un'interfaccia digitale personalizzabile, dalla quale l'utilizzatore può accedere ai dettagli sulle rilevazioni, selezionare i valori delle soglie e gestire gli allarmi. Insomma, l'impiego della telematica sui veicoli Off-highway rappresenta una soluzione pronta per l'uso, in grado di migliorare i costi complessivi di gestione delle attrezzature agricole, siano esse di proprietà o in noleggio.

by Fabrizio Sereni

InPulse came away from EIMA International 2016 with a New Techniques prize and the innovative modular Open-Platform system was more recently a major feature at the EIMA Show agricultural machinery field trials. InPulse collects and elaborates great quantities of data for the remote management of applications in the sectors of agriculture, construction and industry and the movement of materials. The system was created through the collaboration of AMA Octo Telematics and Ste Industries by combining an articulated suite of intelligent sensors, given the name Seed, which gathers data in the field, transmits them to CPUs which then, via a modem, are made available to a data center for analyses. The information elaborated by the CPU is accessible on the InPulse platform for consulting on a laptop, tablet or onboard instruments. InPulse makes it possible to apply remote management to operations in the field to optimize the performance of machinery and eliminate risk of crop damage. The platform also recommends useful information on irrigation and spraying.

All these tasks can be performed thanks to the InStation and InGate independent instruments, which do not require electricity feed, equipped with buried sensors detecting vital parameters and weather sensors reporting soil humidity, air temperature and wind speed. If transmitted in real time, these InStation and InGate data allow the operator to intervene quickly and efficiently. Another strong point for this technology is that the interface can be personalized to allow the end-user to access, immediately read and understand the data disclosed to select soil values and manage alarms. In summary, using the telematic solution for the control and management of Off-Highway vehicles ensures better management of all the costs involved in agricultural machinery whether owned by the end-user or leased.

VEGA K105

Il futuro è già arrivato.

I Vega K105 sono trattori specializzati che coniugano la più avanzata tecnologia "made in FERRARI" alla massima efficienza produttiva e rispetto per l'ambiente. Motore in Stage IIIB a gestione elettronica, design elegante e dimensioni estremamente compatte rendono i Vega K105 macchine indispensabili per l'agricoltura del futuro.



www.vegak105.it

RIVOLGITI PRESSO IL TUO CONCESSIONARIO DI
FIDUCIA E SCOPRI L'INTERA GAMMA VEGA K105

FERRARI



VRX 170 Competitor, la rotopressa Bargam punta sulla versatilità

VRX 170 Competitor round baler, Bargam aiming for versatility

di Fabrizio Sereni

Una rotopressa a cinghie con formazione della balla a camera variabile, che offre all'operatore la possibilità non soltanto di scegliere il diametro finale delle balles (da 100 a 170 centimetri) ma di variarne la durezza e la densità del cuore attraverso un comando idraulico dedicato. È il modello VRX 170 Competitor, scelto dalla Bargam di Imola (Bologna) per rappresentare il proprio marchio alla kermesse EIMA Show. Tra le caratteristiche tecniche più significative di questa rotopressa, sono da menzionare da un lato il tappeto di 4 cinghie ad alta resistenza e le giunzioni Mato della camera di formazione, dall'altro i due cilindri e i ganci meccanici preposti, rispettivamente, all'apertura e alla chiusura del portellone. Il gruppo di raccolta, a sua volta, è formato da un pick up con larghezza di lavoro da 207 centimetri e da un infaldatore a pettine con movimento alternativo. Il timone presenta diverse possibilità di configurazione, dall'attacco standard fino all'attacco alto – per adattarsi a tutte le trattrici – mentre l'occhione di traino è disponibile in versione fissa o girevole (ruote di serie 11,5/80 -15,3.). Compatibile tanto con un gruppo di legatura a rete quanto con uno a doppio spago, la rotopressa di casa Bargam può lavorare alternativamente o con l'uno o con l'altro, secondo le esigenze dell'operatore. Non è infatti previsto un utilizzo combinato dei due dispositivi. La gestione della macchina è invece affidata a controlli manuali ergonomici e ad una centralina elettrica user friendly. Da segnalare infine che sulla sua rotopressa VRX 170 Competitor Bargam ha previsto una ricca dotazione di optional quali - giusto per citarne alcuni - l'impianto luci per il trasporto su strada, le ruote 19,0/45 - 17, l'allontanatore delle balles, il dispositivo di lubrificazione delle catene.

by Fabrizio Sereni

The variable chamber chain round baler which allows the operator to select the final diameter of the bale from 100 to 170 centimeters and vary the density of the core with the use of dedicated hydraulics is the VRX 170 Competitor model brought to the EIMA Show demonstrations by Bargam, a manufacturer in Imola, near Bologna.

To note among the most significant technical features of this baler are a highly resistant four-chain belt, a Mato laced compression chamber and two cylinders and individual preset mechanical hooks for opening and closing the tailgate. The feeder components are a pickup with a width of 207 centimeters and an alternative comb infiltrator. The configuration of the drawbar can be altered from a standard hitch to a hitch from above for adapting it to all types of tractors and the eye hitch is available in a swivel version. The tires mounted as standard equipment are 11.5/80 - 15.3. The twine delivery system can handle net binding or double twine and the Bargam baler can work alternatively with one option or the other, according to the requirements of the operator, with no option to use both in combination. The baler is managed manually with a user friendly electric CPU. Also to be reported is that Bargam is planning a full series of optional features including lights for road transport, 19.0/45 - 17 tires, a wrapped bale ejector and a device for the lubrication of the chains.

Case: una gamma di trattrici per operazioni heavy duty

Case: range tractors for heavy duty operations

di Fabrizio Sereni

Ad EIMA Show Case IH schiera i pezzi pregiati della sua collezione. Si tratta dei cingolati della gamma Magnum Rowtrac, commercializzati in tre diverse versioni – 310, 340 e 380 – tutti alimentati da un vigoroso 8,7 litri Tier 4 Final. Il ruolo di top di gamma è affidato al Magnum 380 CVX Rowtrac che eroga una potenza nominale di 380 cavalli a 2.000 giri/minuti ma raggiunge i 435 con l'attivazione Power Boost. Ampia la scelta di trasmissioni, con la possibilità di optare per un Full PowerShift o per l'innovativa trasmissione CVX a variazione continua. Insomma, benché siano macchine robuste, in grado di affrontare con grande disinvoltura le situazioni di lavoro più onerose, le trattrici Case IH Magnum Rowtrac non rinunciano né all'agilità di manovra né alla versatilità tipiche di una motrice gommatata. Rispetto alla quale offrono tutta l'aderenza resa possibile dall'impiego dei cingoli. I cingoli della gamma Magnum Rowtrac, tra l'altro, sono stati progettati per oscillare e, quindi, per adattarsi perfettamente al profilo del terreno (l'azione di disturbo al suolo è ridotta al minimo). In grande evidenza poi la serie Optum CVX, composta da due modelli – il 270 e il 300 – equipaggiati con un 6,7 litri Tier 4 Final. Sul campo di Deruta, Case IH ha schierato il modello Optum 300 CVX, con potenza nominale di 300 Cavalli a 2.100 giri/min. Disponibile solo nella versione con trasmissione a variazione continua, CVX 300 è una trattrice compatta e potente, ideale per le lavorazioni più gravose, sia con attrezzature fisse che grandi combinate alla presa di forza; ma con prestazioni di assoluto livello anche nelle operazioni di trasporto in abbinamento ai grandi rimorchi. Tanto la serie l'Optum CVX quanto quella Magnum CVX Rowtrac sono dotate dell'avanzato sistema di guida satellitare Case IH AccuGuide, che trova il suo campo di impiego ideale nelle applicazioni tipiche del precision farming.

by Fabrizio Sereni

Case IH brought the most prized series in the manufacturer's tractor ranges to the EIMA Show, the rear track Magnum Rowtrac series marketed in the three 310, 340 and 380 versions equipped with powerful 8.7 liter Tier 4 Final engines. At the top of the series is the Magnum 380 CVX Rowtrac with nominal power of 380 Hp at 2000 rpm and 435 Hp with the activation of Power Boost. The transmission options are the Full PowerShift and the innovative continuously variable four-range CVX designed to maximize available power and increase mechanical efficiency. These robust tractors are capable of dealing easily with the most demanding work conditions but the Case IH Magnum Rowtracs, with four points on the ground contact, also ensure maneuverability and handling comparable to a wheeled tractor. Magnum Rowtrac tractors are designed to strike the perfect balance, with tire options that fit row width and soil type and an oscillating rear-track design that keeps the power on the ground through the tightest turns. Furthermore, a longer footprint on the ground guarantees reduced compaction. Case IH also put on show their Optum CVX tractors, available in two models, the 270 and 300 powered by 6.7 liter Tier 4 Final engines. For the demonstration on the Deruta farm, the Optum CVX 300 with nominal 300 Hp at 2,100 rpm was sent out into the field. Equipped only with the continuously variable CVXDrive transmission for the powerful compact tractor with power for the toughest conditions in the field with implements ranging from those for transport, tilling and other operations. The Optum CVX as well as the Magnum CVX series tractors are marketed with the Case IH AccuGuide™ satellite driving system as standard equipment, an application ideal for precision farming.

Lavorazione del terreno, le innovazioni firmate **Celli**

Soil preparation, the **Celli innovations**

di **Fabrizio Sereni**

L'azienda forlivese Celli si è presentata alla manifestazione umbra con tutti i modelli di punta della propria linea di macchine per la lavorazione del terreno, a partire dall'erpice rotante pieghevole Super Maxi/P. Si tratta di un'applicazione equipaggiata con telaio portante scatolato e castello con doppio martinetto di sollevamento delle due semi-macchine. Caratterizzato da una larghezza di lavoro pari a 6 metri e da una scatola da 450 Cv, il top di gamma della Celli si segnala per il sistema flottante nei martinetti di sollevamento, il dispositivo di raffreddamento della scatola centrale e delle scatole laterali, i rulli packer d.555 con impianto idraulico di regolazione. Completano il profilo della macchina il parasassi sui rotori e l'ancora rompitraccia, centrale e laterale. Sempre nel segmento della lavorazione del terreno, in primo piano ad EIMA Show anche la trinciastocchi pieghevole Scorpio/P, proposta con larghezza di lavoro da 5 metri. Si tratta di una macchina che, indicata per trattare mais, soia, erba, foglie di bietola, si segnala per la sua presa di forza a 1000/giri minuto con rotazione del rotore a 1920 giri al minuto e una velocità periferica di 63 metri al secondo. Da menzionare poi, tra i plus costruttivi della trinciastocchi Celli, i controcoltelli anteriori fissi, i controcoltelli superiori smontabili e sostituibili, i robusti telai a doppia lamiera di grosso spessore con struttura scatolata, nonché il kit disco tagliafilo centrale. Lothar/P, invece, è una interrassassi pieghevole, ideale per lavorare con trattori ad alta potenza su terreni argillosi o sassosi dove è in grado di trattare le superfici più dure. La dotazione di serie comprende, oltre al sistema di raffreddamento per le scatole centrale e laterali, il sistema flottante per i martinetti di sollevamento, i rulli a rete e il dispositivo di rotazione inversa del rotore con zappe interrassassi e controflange. L'interrassassi Lothar/P si fa infine apprezzare per lo scudo mobile posteriore con pettine ammortizzato a molle indipendenti, la trasmissione laterale ad ingranaggi e la coppia dischi convogliatori anteriori dentati d. 460.

by **Fabrizio Sereni**

The manufacturer Celli in Forlì came to the Umbria EIMA Show demonstrations with their full range of soil preparation machinery led by the Super Maxi/P, a folding power harrow equipped with a box shaped welded frame and a dual ram for lifting the two half units. With a work width of six meters, this rotary harrow has an optional 450 HP gearbox and features a floating lift ram, a cooler for side gearboxes and reservoir, and a packer roller d.555 with hydraulic adjustment. To round out the Super Maxi/p strong points are innovative bottom stone guards welded on the frame. Also up front at the machinery demonstrations was the Scorpio P straw and corn stalk chopper with a work width of five meters. This machine is designed for mulching straw, corn stalks, soya, grass and beet leaves with PTO speed at 1000 rpm, rotor rotation at 1920 rpm and peripheral speed at 63 meters/second.

Among the points of the Celli chopper construction are front fixed counter blades, upper counter blades which can be removed and replaced, a double shielded box frame made of very thick steel sheet and a central gearbox with freewheel safety device. Another Celli machine featured was the Lothar/P folding stone burier ideal for working with high power tractors on clay soil, stony soil or any hard ground surfaces. Standard equipment includes central and lateral gearbox cooling, a floating system for lifting rams, mesh rollers with hydraulic adjustment and a device for reversing rotation with stone burying blades on double flange rotor. Furthermore, the Lothar/P features a rear tailgate with independent spring cushioned comb and side drive shafts with cam clutch and central drive shaft.

HY-TTC 32 - Compact Control Unit for Cost-Sensitive Applications, Smaller Machines and Implements

Flexibility and User Friendliness

- Extensive I/O set (30 Inputs / Outputs with various options for configurability by software)
- CAN with automatic baud-rate detection
- Programmable in C/C++ or CODESYS® including support for CANopen® master
- 1 x CAN bus termination configurable via connector pin

Safety

- Certified according to EN ISO 13849 PL c
- CANopen safety protocol (CiA 304) according to EN 50325-5

Robustness and Availability

- Aluminum die-cast housing for extremely rough work conditions
- Maximum current up to 24 A

Connectivity

- 2 x CAN 125 kbit/s up to 1 MB/s
- CANopen conformity

Performance

- Infineon XC22xx CPU running at 80 MHz
- 768 kByte int. Flash, 82 kByte int. RAM, 8 kByte EEPROM



www.ttcontrol.com/TTC-32-ECU



Safety Certified ECUs



General Purpose ECUs



Safe I/O Modules



Ethernet Switches



Operator Interfaces

Challenger MT700E, un cingolato che rispetta il terreno

Challenger MT700E, a track tractor that respects the soil

di Giovanni M. Losavio

Un ambiente di lavoro confortevole in una spaziosa cabina che, grazie al Tractor Management Centre e al sistema di gestione di fine campo One Touch, consente di avere tutti i controlli a portata di mano uniti a una visuale di 360° sull'area di lavoro. Sospensioni Opti-Ride che permettono ai cingoli di sollevarsi indipendentemente, per una progressione fluida anche sui terreni più accidentati. E ancora: motore Agco Power con Selective Catalytic Reduction (SCR) che eroga alte gamme di potenza con un risparmio di carburante (fino al 5% secondo dati del costruttore) e con intervalli di manutenzione più lunghi. Sono queste le principali caratteristiche costruttive del modello cingolato MT700E Challenger, equipaggiato – tra gli altri – con sistema di ricircolo dei gas di scarico raffreddati (CEGR) a controllo elettronico, pienamente rispondente agli standard previsti dalla normativa Stage IV, e con il dispositivo Mobil-Trac messo a punto dalla Challenger con l'obiettivo di garantire una trazione a tutta forza con una minore compattazione del terreno (i cingoli misurano ben 2,4 metri di lunghezza). Nelle prove svolte a Casalina di Deruta riflettori puntati, poi, sulla trasmissione con riduttore di velocità, progettata a misura di cingolato, nonché sulla rete Intellitronics Network, attraverso la quale l'operatore può eseguire cambi automatici e scegliere tra le diverse modalità operative. Ma il cingolato MT700E si segnala anche per il particolare design del serbatoio dell'olio, collocato in una posizione tale da mantenere costanti la portata e la pressione olio, e per alimentare un sistema avanzato a circuito chiuso dotato di sensore di carico.

by Giovanni M. Losavio

A spacious and comfortable work environment in the tractor cab is ensured thanks to the Tractor Management Center and the One Touch headland management which allows the operation to maintain total control close to hand and enjoy 360° vision of the work area. With Opti-Ride Suspension the tracks can be lifted independently for smooth effortless drive on the most uneven terrain. Moreover, the Agco Power engine equipped with Selective Catalytic Reduction (SCR) turns out great power while lowering fuel consumption by as much as 5%, according to the manufacturer, while lengthening maintenance intervals. Along with these leading features of the Challenger MT700E track tractor series is the Cooled Exhaust Gas Recirculation (CEGR) system which reduces the production of NOx inside the engine by lowering the combustion temperature with electronic control to fully comply with the upcoming Stage IV norm. And then there is the Mobil-Trac device developed for the Challengers to guarantee maximum traction with minimum compaction with tracks 2.4 meters long.

During the demonstration trials on the Casalina di Deruta field also featured was the work of the transmission with speed reducer tailored for track and the Intellitronics Network used by the operator for automatically shifting gears to maintain ground speed and save fuel.

The MT700E is also noteworthy for the unique design of the oil tank located to ensure steady oil pressure for the maintenance of the advanced system circuits equipped with load sensors.

TECNOLOGICAMENTE IN CIMA

© Gaia Comunicazione



cima[®]
ATOMIZZATORI-IMPOLVERATORI

Da oltre 40 anni dedichiamo tutta la nostra esperienza alla progettazione e produzione di attrezzature tecnologicamente innovative e 100% Made in Italy per la cura e la difesa delle colture.

For more than 40 years we have been dedicating all our experience to design and produce technologically innovative and 100% "Made in Italy" equipment for crop protection.



LOW VOLUME



DNA TECHNOLOGY



CUSTOM PRODUCT



FOCUSED ON CROPS



MANUFACTURED IN ITALY



CIMA S.p.A. - 27040 Montù Beccaria (PAVIA) Italia - Tel. +39.0385.246636

www.cima.it

Claas, la gamma completa per la fienagione



Dalla trattrice Arion 630 all'andante Liner 420, dalla rotopressa Variant 480 alla falciatrice Disco 3200 RC, Claas ha esibito ad Eima Show i principali modelli per la fienagione, uno dei comparti più rappresentati nella manifestazione umbra

di Giovanni M. Losavio

In occasione della kermesse svoltasi a Casalina di Deruta il 28 e 29 luglio, Claas ha schierato sul campo una vasta gamma di soluzioni integrate per il settore delle fienagione. Ecco una veloce panoramica sui principali prodotti dell'azienda tedesca.

Arion 630. È una trattrice alimentata da propulsore DPS a sei cilindri con potenza massima di 165 cavalli. Equipaggiata con trasmissione sotto carico Hexashift, dotata a sua volta di automatismo di innesto Hexactiv (6 marce sotto carico e quattro gamme a comando elettronico) e di inversore Revershift, Arion 630 viene proposta con PTO a due velocità (540 e 1000), circuito idraulico load-sensing con portata di 110 litri al minuto e cabina a cinque montanti con quattro punti di sospensione. Due i sollevatori: uno posteriore con capacità di sollevamento massima alle rotule di otto tonnellate, uno anteriore con capacità massima di 3/4 tonnellate.

Variant 480. Rotopressa a camera variabile con pick-up da 2,10 m con ruote tastatrici oscillanti, si presenta con un sistema di alimentazione forzata Roto Feed/Roto Cut da 14 coltelli. La camera di pressatura (1,2 metri di larghezza e diametro da 0,9 a 1,8 metri) ha 4 nastri continui ad alta resistenza e un dispositivo per il cuore tenero con pressione e diametro regolabili. Da segnalare, su questo modello, l'adozione di un nuovo tipo lamiera di introduzione, che assicura una legatura (a rete o a spago).

Disco 3200 FRC Profil. Larghezza di lavoro di 3 metri; barra di taglio Max Cut con sistema di sicurezza Safety Link 7 dischi di taglio ciascuno dei quali è provvisto di due coltelli ad attacco rapido. Sono le caratteristiche più significative di questa falciatrice che ha nel condizionatore a rulli (950 giri al minuto), nelle lamiere formandana regolabili e nella

by Giovanni M. Losavio

Claas took the field at the Casalina di Deruta farm with a wide range of integrated solutions for haymaking. Following are the units deployed by the German manufacturer for the demonstrations held last July 28 and 29.

Arion 630. A new generation tractor powered by a six-cylinder DPS PowerTech engine with maximum of 165 Hp. The Hexashift powershift transmission is equipped with automatic Hexactiv shifting with six speeds under load and four ranges under electronic control and the Revershift reverser. The two-speed Arion PTO 630 operates at 540 or 1000 rpm, the flow rate of the load-sensing hydraulics is 110 liters/m and the five-pillar cab is mounted on four points of suspension. The rear lift maximum capacity is eight tons and the front lift maximum is 3/4 tons.

Variant 480. This Claas variable chamber round baler is equipped with a 2.10 pick-up with oscillating guide wheels, a Roto Feed spiral rotor for uniform crop flow and a new 360° Roto Cut cutting rotor with 14 blades. The bale rolling chamber is 1.2 meters long with a diameter from 0.9 to 1.8 meters with four highly resistant one-piece belts and bale size and soft core diameter is controlled from the cab plus a fast tailgate for quick discharge of the bale with twine or net wrapping.

Disco 3200 FRC Profil. This front mower features a work width of three meters and a Max Cut mower bar, a modular Safety Link, seven cutter discs each of which with two quick attack blades. Other equipment includes conditioner rollers working at 950 rpm and adjustable swathing plates on models with a conditioner and adjustable swathing discs on machines without a conditioner adapt the swath width in line with the track width of the tractor. These Claas mowers are also available with frames with lateral protection and Active Float, the mower suspension

Claas, the complete range for haymaking

cinematica Profil – che consente di adattare l'attrezzo al profilo del terreno in modo automatico e indipendente dal tratto – i suoi principali punti di forza. La falciatrice di casa Claas è disponibile anche con telai di protezione laterali e sistema di alleggerimento Active Float a richiesta.

Disco 3200 RC. Restando nel comparto delle falciatrici, Disco 3200 RC è un'applicazione posteriore con larghezza di lavoro di 3 metri. La dotazione di base è la stessa della "sorella maggiore" FRC Profil (barra Max Cut, sistema Safety Link, 7 dischi di taglio, condizionatore a rulli, lamiera formandana regolabili). A differenza della 3200 FRC Profil, la 3200 RC è commercializzata con la tecnologia Contour che permette alla macchina di oscillare liberamente (la falciatrice è attaccata al baricentro) e di adeguarsi così alla morfologia del terreno.

Volto 60. È un'applicazione voltafieno con larghezza di lavoro di 5,8 metri. Si presenta con 6 giranti (hanno diametro di 1,3 metri), 5 bracci di spargimento per ogni girante, angolo di spargimento compreso tra un minimo di 14,5° e un massimo di 18°.

Viene proposta con tecnologia Max Spread. «Si tratta – spiega il costruttore a Mondo Macchina – di un sistema che permette ai denti di operare sempre con un angolo ottimale rispetto alla direzione di marcia del binomio applicazione-trattrice, migliorando tempi e procedure di lavorazione». La trasmissione, infine, prevede un sistema di accoppiamento Permalink, a manutenzione zero, mentre la richiesta alla PTO è di 540 giri al minuto.

Liner 420. Applicazione monogirante per andane laterali, si caratterizza per un diametro della girante pari a 3,2 metri e per la presenza – su ogni girante – di 12 bracci portadenti con 4 denti doppi da 9 millimetri.

L'attacco dei bracci portadenti è l'innovativo Profix: in caso d'urto i bracci si piegano in un punto di flessione predefinito e possono poi essere sostituiti agevolmente dall'operatore intervenendo sull'archetto di sicurezza. Liner 420 è commercializzato con carrello delle giranti a 4 ruote e larghezza di lavoro di 4,2 metri.

Class came to the EIMA Show with the new Arion 630 tractor, the Liner 420 swather, the Variant 480 round baler and the Disco 3200 RD mower, the manufacturer's leading models for haymaking, one of the operations most featured at the Umbrian demonstration trials



which ensures the mower suspension is consistent at all times, independent of the position of the mower.

Disco 3200 RC. This Claas rear mower has a work width of three meters and carries the basic equipment of the big brother FRC Profil, the Max Cut mower bar, a modular Safety Link, seven cutter discs each of which with two quick attack blades and conditioner rollers and adjustable swathing plates. Unlike the 3200 FRC Profil, the 3200 RC comes to the market

with castor-mounted mower at the centre of gravity to enable it to move freely and follow the ground contours appropriately.

Volto 60. This machine is a tedder with a work width of 5.8 meters with six 1.3 meter diameter rotors and six spreader arms for each rotor with spreading angles from a minimum of 14,5° up to 18°. On Max Spread technology, the manufacturer explained to Mondo Macchina/Machinery World, "This is a system which allows the tines to always operate at an optimum angle in relation to forward direction of the implement-tractor combination to improve the time taken and work procedure." The maintenance-free transmission, hermetically sealed and continuously lubricated, can be coupled to Permalink for full power transfer in all positions and there is a 540 rpm PTO on request.

Liner 420. This side single rotor swather with a rotor diameter of 3.2 meters is equipped with 12 spreader arms each with 4 double 9 millimeter tines. The tine arms are attached to the innovative Profix system which bends the arms to a predefined bending point if an obstacle is encountered so the arms can be immediately replaced by the operator. The Liner 420 compact is marketed with a four-wheel rotor chassis and a work width of 4.2 meters.

Dondi, soluzioni integrate per la minima lavorazione

Dondi, integrated solutions for minimum tillage

di Giacomo Di Paola

In primo piano ad EIMA Show due coltivatori combinati proposti dalla Dondi di Bastia Umbra (Perugia) per la minima lavorazione del terreno. Il primo modello, Speedplow SP3M, è un'applicazione equipaggiata con due file di ancore tipo "Michel" e con una doppia fila di dischi ondulati – a loro volta dotati di erpici elastici – per le operazioni di finitura. Il punto di forza di Speedplow SP3M è rappresentato dalla capacità di lavorare anche a velocità sostenute (8-10 chilometri orari) fino a una profondità di 25-30 centimetri, decompattando completamente il terreno grazie all'azione delle ancore Michel. «In questo modo – spiega a Mondo Macchina il titolare dell'azienda, Lamberto Pettirossi – si previene la formazione di grandi zolle e si agevolano le successive operazioni di affinamento e di livellamento del terreno, affidate alla doppia sezione a dischi del coltivatore e all'erpice posteriore equipaggiato con denti elastici». Speedplow SP3M è proposto dalla scuderia di Bastia Umbra con una larghezza di lavoro compresa tra 2,5 e 6 metri, mentre le ancore sono compatibili con una luce da 65 o 80 centimetri; l'applicazione può essere equipaggiata con una sezione a dischi anteriore per l'interramento dei residui vegetali. Il modello Junior invece è una macchina combinata con tre cantieri di lavoro, composta da una sezione a dischi anteriore per una prima lavorazione con interrimento dei residui; da un coltivatore a denti (disposti su due file) in grado di penetrare nel terreno fino a una profondità di 35 centimetri; da un doppio rullo posteriore per le operazioni di finitura e livellamento (disponibile nelle versioni a spuntoni, a gabbia, a doppia fila di dischi ondulati, e ad anelli). Junior ha una larghezza di lavoro di tre metri, ma viene proposta anche nelle versioni trainate "Big" (4, 4,5 e 5 metri) e Maxi (5, 6 e 7 metri), fino a un peso massimo di 900 chilogrammi.

by Giacomo Di Paola

Dondi in Bastia Umbra in the Province of Perugia arrived at the EIMA Show for the debut of two of the manufacturers combined cultivators designed for minimum tillage. The first unveiled was the Speedplow SP3M, a model equipped with two rows of curved Michel ballasts for decompacting the soil and mixing it with tillage residues and a double-row element of rear undulated discs with flexible harrow teeth for crushing the soil and levelling. A Speedplow SP3M strong point is the ability of the cultivator to work at the speed of 8 to 10 kilometers/h to the depth of 25-30 centimeters totally decompacting the soil with the Michel ballasts. Dondi's proprietor Lamberto Pettirossi told Mondo Macchina/Machinery World, "This way the formation of big clods is avoided and successive operations are facilitated for refining the soil and levelling the terrain with the double row of harrow discs and rear flexible harrow teeth." The Bastia Umbra manufacturer is bringing the Speedplow SP3M to market with working widths from 2.5 to 6 meters and ballast compatible with ground clearance from 65 to 80 centimeters and this cultivator can be fitted with a section of front discs for burying vegetable residues. The Junior cultivator models combine three tiers of work with a front disc section for the first operation of burying residues, a cultivator equipped with two rows of teeth for working the soil down to a depth of 35 centimeters and a double rear roller for refining and levelling the terrain. The Junior is also available in a version equipped with spikes, roller cage, a double row of undulated discs and roller rings. The Juniors are built with working widths of 3 meters along with the Big version, 4, 4.5 and 5 meters, and the Maxi at 5, 6, and 7 meters with weights of up to 900 kilograms.



Faza: qualità e resistenza del dissodatore Plutone

Faza: quality and resistance of the Plutone subsoiler

di Giacomo Di Paola

Tra i protagonisti di EIMA Show nel segmento delle macchine per la lavorazione del terreno, riflettori puntati sul dissodatore modulare "Plutone", uno dei pezzi pregiati della gamma Faza. Pensato per una pratica agricola sempre più orientata all'integrazione tra meccanica, automazione e controllo remoto, il modello firmato dalla casa perugina – la sede è a Città di Castello – ha nella qualità costruttiva il proprio marchio di fabbrica. E infatti per l'assemblaggio del suo dissodatore la Faza ha utilizzato soltanto materiali anti-usura altoresistenziali, in grado cioè di offrire un'elevata tolleranza alle sollecitazioni, spesso molto gravose, cui questo tipo di applicazioni è soggetto nel lavoro quotidiano, di ordinaria e di straordinaria amministrazione. Ed è proprio per questo che il costruttore umbro ha equipaggiato ciascuna delle ancore del suo dissodatore con un bullone di sicurezza a strappo. Su richiesta dell'operatore, la serie Plutone può essere dotata di un doppio rullo posteriore a spuntoni, con sezione a disco e con rulli a gabbia a registrazione idraulica o meccanica; di zappe tagliazolla; paratie laterali; ruotini modulari. I dissodatori di casa Faza sono disponibili sul mercato in diverse versioni a coprire una fascia di potenza medio-bassa, partendo da una richiesta minima di 40 cavalli per arrivare, a seconda dei modelli, a un massimo di 300 e con un numero di ancore variabili tra le due dell'applicazione entry level e le sette del top di gamma.

by Giacomo Di Paola

The Plutone modular subsoiler built by Faza was among the players in the EIMA Show of demonstration trials of soil preparation. The Plutone by the manufacturer in Città di Castello in the Province of Perugia is designed with high quality for agricultural practices increasingly oriented toward the integration of mechanics, automation and remote control.

To ensure top quality Faza assembles their subsoiler using highly resistant anti-wear materials with great tolerance in encountering stress, often considerable for this type of implement in daily operations. For the same reason of quality, the Umbrian manufacturer equips each subsoiler shank with a safety share bolt. On request by the end-user, the Plutone series machines can be equipped with a double spiked rear caged roller, with disc sections and cage rollers with hydraulic or mechanical registration, clod cutting hoes, lateral bulkhead and modular wheels.

The Faza subsoilers are available on the market in various versions for the medium to low power range beginning with a minimum of 40 Hp up, according to the model, to 300 Hp. Due to the variable number of shares for the entry level machine and seven for the top of the series, the modular Plutone with a number of shares which varies from two of the entry level and seven of the top the series.



Trapiantatrice **F Max**, versatile
e **altamente** produttiva

F Max transplanters, versatile and **highly** productive

di Fabrizio Sereni

Ferrari Costruzioni Meccaniche, azienda lombarda con sede a Guidizzolo (Mantova), ha proposto ad Eima Show una trapiantatrice telescopica per la coltivazione del tabacco caratterizzata da una spiccata flessibilità operativa. Si tratta del modello F Max con parallelogramma, pensato per lavorare con zolle di tipo piramidale, cilindrico e conico, ma anche – su richiesta – con zolle a cubetto pressato. Dal punto di vista costruttivo, la trapiantatrice della scuderia Ferrari Costruzioni si presenta con una struttura contraddistinta da un distributore rotante intermittente a otto o dieci sedi, e da un vomere autopulente che previene possibili grippaggi del martelletto, con un conseguente danneggiamento della piantina. Tra i plus di questo modello la resa produttiva assai elevata che, secondo dati del costruttore, può arrivare alle 5 mila piantine l'ora proprio grazie alla funzionalità del distributore rotante intermittente. Commercializzata anche in versione richiudibile o modulare, con un massimo di dodici elementi applicati a una barra quadrupla, la trapiantatrice F Max assicura lavorazioni di assoluta qualità sia con le piante esili che con quelle molto lunghe ed è in grado di superare con grande disinvoltura anche le situazioni di lavoro più difficili, come nel caso dei terreni impervi. Da segnalare, infine, la possibilità di arricchire la versione base della F Max con un'ampia gamma di accessori, pensati dalla ditta mantovana per valorizzare ancora di più la versatilità operativa della sua trapiantatrice.

by Fabrizio Sereni

Ferrari Costruzioni Meccaniche a manufacturer in Guidizzolo, near Mantua, came to the EIMA Show to put to work a telescopic transplanter with outstanding flexibility for planting a tobacco and a wide variety of vegetables. This FMAX model is equipped with a parallelogram designed for many types of plugs, pyramidal, cylindrical, conic and compressed square blocks if the leaves are long enough and a self-cleaning plowshare to avoid clogging or damage caused by tipping seedlings. Each workstation of this Ferrari Costruzioni transplanter is equipped with eight or ten rotary carousel cartridges, a strong point which enables the planting of as many as 5000 plants/h according to Ferrari. FMAX transplanters are available in folding and a modular version which can plant one to twelve rows on a fixed or folding quadruple bar. These transplanters guarantee top quality performance in handling thin or long plants and for their work capabilities on soft soil or hard, uneven ground and on stony terrain. The FMAX models also feature the possibility to add optional equipment to a basic model from a wide range of accessories offered by the Mantua manufacturer to further enhance the great versatility of their transplanters.

Lavorazioni difficili: le soluzioni tecnologiche Fiaccadori

Difficult jobs and the Fiaccadori technological solutions

di Giacomo Di Paola

Si chiama Maximulch ed è un attrezzo progettato dalla Agrisem per decompattare il terreno e miscelare i residui colturali. Presentata ad EIMA Show da Fiaccadori (concessionario di Tarquinia VT del marchio), la macchina si distingue soprattutto per le lame fessuratrici abbinata a una doppia fila di dischi indipendenti. Una soluzione costruttiva, questa, che le permette di lavorare tanto in superficie, per un letto di semina ottimale, quanto in profondità per migliorare la resa del terreno. Il decompattatore Agrisem viene proposto nella versione portata da 3, 3,5 e 4 metri e nella versione trainata da 4,5 e 6 metri. Sempre nel comparto della lavorazione del terreno, in evidenza a Casalina di Deruta anche il decompattatore Cultiplow HD, disponibile con larghezze di 3 e 4 metri, e con 4 e 6 lame. Cultiplow HD – si legge nel catalogo Fiaccadori – è stato sviluppato e testato sui terreni del nostro Paese con l'obiettivo di rispondere alle esigenze di lavoro di quelle aziende agricole che si trovano ad operare su suoli molto duri e difficili. Punti di forza di Cultiplow HD sono infatti il telaio rinforzato e le lame (profondità di lavoro sino a 45 centimetri) con punte al carburo che offrono una spiccata resistenza all'usura. Nel segmento della semina, invece, Fiaccadori ha schierato EasyDrill, una macchina pensata da Sky Agricolture per la semina diretta e a minima lavorazione, disponibile a seconda dei modelli con richieste di potenza da 75 a 250 Cv. La gamma Easydrill si segnala sia per il sistema Tandem – il disco di semina è posizionato al centro dei due dischi di controllo per un monitoraggio puntuale della profondità di lavoro – che per la tecnologia Fertisem (su richiesta) grazie alla quale è possibile seminare prodotti differenti, con fertilizzazione localizzata e a diverse profondità. È invece firmata Aguirre la seminatrice TD, un'applicazione versatile in grado di lavorare non solo con la semina diretta e a minima lavorazione, ma anche con la semina convenzionale. Due i modelli disponibili, TD 500 e TD 600, commercializzati – rispettivamente – con larghezze di lavoro da 5 e 6,14 metri, con 34 e 42 bracci di semina, con una tramoggia da duemila litri e con un peso a vuoto di soli 1.800 e 2.000 chili.

by Giacomo Di Paola

Maximulch is an implement designed by Agrisem for decompacting terrain and burying large quantities of vegetable residues presented at the EIMA Show by Fiaccadori farm equipment supplier in Tarquinia in the Province of Viterbo. This unique machine is equipped with slotted arms coupled with a double row of independent discs. This construction solution makes it possible to perform surface work for creating an excellent seedbed as well as deep down for improving the soil by loosening it or mixing in residues. In the same sector of soil preparation, Fiaccadori brought to the Casalina di Deruta farm the Cultiplow HD decompactor available with 3 and 4 meter working widths and 4 or 6 shares for raising and mixing the soil. The supplier's catalogue describes this implement as ideal for farms with hard and difficult land. A Cultiplow HD strong point is a reinforced fixed frame with carbon steel shares resistant to wear for work down to the depth of 45 centimeters.

For seeding Fiaccadori brought the EasyDrill built by Sky Agriculture for minimum tillage and sod seeding with models requiring power from 75 up to 250 Hp.

The EasyDrill range features the Tandem system which locates the seeding disc centered between two control discs which continuously monitor depth. Fertisem technology is available as an option for seeding various products and fertilizer at varying depth. The versatile Aguirre TD seeders can perform sod seeding with minimum tillage as well as conventional seeding. The two models on the market have working widths of 5 meters for the TD 500 and 6.14 meters for the TD 600, 34 seeding unit arms for the 500 and 42 for the 600, 2000 liter hoppers and empty weights of 1,800 kilograms for the 500 and 2,000 kilograms for the 600.

Lavorazione: la squadra **Forigo** al gran **completo**

Soil preparation: **complete** work with **Forigo** implements

di Giovanni M. Losavio

Profondità di lavoro da 8 a 35 cm, idraulica maggiorata per lavorare con una velocità di avanzamento fino a un massimo di ben 7 chilometri orari, serbatoio a bordo macchina con capacità massima di 650 litri; sistema di distribuzione "on demand" proporzionale rispetto alla velocità del binomio trattore-applicazione. E ancora: antenna GPS che ottimizza la qualità dei trattamenti su qualsiasi tipo di terreno, ancora a ridotto assorbimento di potenza, progettate per garantire una distribuzione omogenea del prodotto su tutta la larghezza di lavoro dell'applicazione. Sono le caratteristiche tecniche più significative del modello DEEPER-ino 300, un'applicazione sviluppata dall'azienda mantovana Forigo per la distribuzione di fumiganti liquidi (metham sodio e dicloropropene, ad esempio) direttamente nel terreno, in profondità, senza quindi generare inutili emissioni in atmosfera. DEEPER-ino 300 è una delle macchine impegnate ad EIMA Show dalla Forigo. Oltre all'applicazione per la sterilizzazione del terreno, la casa lombarda ha schierato l'erpice rotante pieghevole FR120-400 (la gamma comprende diversi modelli in un range di potenza dai 20 ai 400 Cv con larghezza di lavoro fino a 7 metri) e la sua gamma completa di interratrici, disponibili – anche in questo caso – con richiesta di potenza a partire dai 20 Cv fino a un massimo di 400. Si tratta di applicazioni disponibili in versione singola, doppia e tripla – fissa o pieghevole per lavorare in piano o su proda – in grado di eliminare sassi, pietre e zolle tenaci, ma anche residui e piante. Questa gamma di interratrici ha i suoi punti di forza nella capacità di preparare un letto di semina o di trapianto ideale, e di creare uno strato drenante ottimale. Da segnalare infine, tra i modelli in evidenza a Deruta, anche l'interratrice fissa G35 – 150 equipaggiata con ruote e rullo liscio folle per lavoro su proda (mentre la baulatura previene la formazione di ristagni d'acqua) e l'interratrice pieghevole DG45 – 460, per trattori da 200 a 300 Cv, dotata di rulli packer plus per il lavoro in piano.

by Giovanni M. Losavio

The DEEPER-ino 300 sterilizer by Forigo manufacturer in Mantua works to the depth of 8 to 35 centimeters with a strong on hydraulics plant and speeds at great as 7 kilometers/h with an on board tank with a capacity of 650 liters for distribution on demand in proportion to the speed of advance of the tractor-implement combination.

The implement is also equipped with a GPS antenna for enhancing the quality of treatments in all types of terrain, anchors reducing power requirements and an overall design to ensure uniform distribution of the product across the entire width of the implement. The DEEPER-ino 300, one of the Forigo products presented at the EIMA Show, distributes liquid fumigant products such as metam sodium and dichloropropene directly into the soil at depth without the release of any of the product into the atmosphere. Other than the sterilizer, the Lombardy manufacturer also brought along the FR 120-400 folding rotary harrow range of models requiring power from 20 to 400 Hp and working widths of up to 7 meters and a complete line of stone and crop residue buriers. Also these machines feature models requiring power at 20 to a maximum of 400 Hp and are marketed in single, double and triple versions, fixed and folding for work on level terrain and on the sides. These models process soil, rocks and crop residues to prepare well-structured beds for seeding and transplanting with optimum aeration. On show at the Deruta farm was the fixed G35-150 equipped with wheels and free wheel rotors for work on the sides for creating raised beds for avoiding standing water and the folding DG45-460 for tractors with power at 200 to 300 Hp equipped with packer rollers plus for work on the level.

Pumping with love.



Garanzia di qualità & esperienza nel mondo.

Annovi Reverberi spa

Via Martin L. King 3 - 41122 Modena (Italy)
Tel +39 059 414 411 - Fax +39 059 253 505
infoar@annovireverberi.it

www.annovireverberi.it



**ANNOVI[®]
REVERBERI**
The Power of Experience

Prestazioni e qualità firmate John Deere

Mietitrebbie, rotopresse, trattrici: a Casalina di Deruta la casa americana ha dato un saggio delle sue tecnologie per l'agricoltura di precisione. Soluzioni costruttive progettate per abbinare prestazioni di assoluto livello a lavorazioni di qualità

di Giovanni M. Losavio

Tra i modelli proposti da John Deere ad EIMA Show particolare rilievo ha avuto la mietitrebbia autolivellante S670 con trasmissione ProDrive a 40 chilometri orari, che si presenta con dispositivo di bloccaggio del differenziale (per le emergenze) e con freno di stazionamento integrato, e che permette non solo di ridurre i tempi di spostamento da un terreno all'altro, ma di ottimizzare quelli necessari alle fasi di fine campo. La S670 è inoltre dotata di un collo alimentatore inclinabile heavy duty, progettato per aumentare (fino al 20% sulla base dei dati comunicati dal costruttore) la velocità di introduzione del materiale, mentre il nuovo acceleratore a 8 alette è in grado di offrire rendimenti elevati persino con paglia resistente o abrasiva. Passando al sistema di propulsione, la scelta di John Deere è caduta su un motore Variable Stream, cioè a flusso variabile, con trebbiatura progressiva: la paglia compie sette giri con i deflettori in posizione standard e solo cinque in posizione avanzata, con un sensibile miglioramento nella qualità del prodotto finale e con una considerevole riduzione della pula nel cassoncino. Da segnalare poi il sistema attivo di recupero, progettato per diminuire i carichi del rotore, che permette di ottenere una distribuzione più uniforme del prodotto sul pannello di ritorno (nella parte superiore del cassoncino di pulizia DynaFlo Plus) aumentando così la capacità della macchina. Da citare infine il sistema Premium per la gestione dei residui (equipaggiato con sistema a 100 coltelli) grazie al quale l'operatore può passare agevolmente (basta premere un pulsante nel posto guida) dalla modalità andatura a quella trinciatura, con una qualità di la-

by Giovanni M. Losavio

The John Deere self-levelling S670 combine was an outstanding attraction at the EIMA Show with a transmission for speeds to 40 km/h, an emergency differential lock and an integrated handbrake which makes it possible not only to save time for moving the machine from one field to another but also the time needed to finish a field. The S670 series combine is equipped with a lateral feeder-house platform tilt designed to increase grain flow by as much as 20%, according to John Deere, and a Variable Stream rotor equipped with an 8-wing accelerator which ensures high yield by increasing flow with progressive threshing of small grain and even resistant or abrasive straw. The power plant selected for the combine is the 9-liter Max Power (ECE R120). Straw makes seven rotations with the deflectors in standard position and only five in the advanced position with a significant improvement in quality of the final product and a considerable reduction of the pula in the airbox. An Active Tailings System was designed to diminish load on the rotor and send returns to the return pan, above the Dyna-Flow cleaning shoe, rather than the separator which would lessen performance. For handling residues there is Premium management with a 100-blade chopper and an air blast for even spreading to optimize operations from windrowing to fine chopping controlled by the operator using a button in the cab. In the round baler category, John Deere brought

voro ottimale in entrambi i casi. Nel segmento delle rotopresse, le prove in campo hanno visto all'opera il modello 862 a camera variabile, studiato per produrre balle ottimali, senza interruzioni. Caratterizzate da un telaio saldato, ideale per impieghi intensivi, le macchine della serie 8x2, cui appunto appartiene la 862, si fanno dunque apprezzare per affidabilità e resistenza. E per l'impiego di soluzioni costruttive avanzate. Come nel caso della camera di formazione che, equipaggiata con cinghie piatte e tensionatore, è stata progettata per un controllo ottimale della dinamica delle balle grazie al meccanismo soft core (che allenta la tensione delle cinghie fino a ottenere il diametro desiderato) molto vantaggio-

out the variable chamber 862 model for the production of excellent bales with no interruption in operations. The 862 baler in the 8x2 range is built with a heavy duty welded frame to guarantee a long, reliable working life. Other advanced construction features are a baling chamber equipped with ultra-strong baler belts and tensioners and a design targeted on optimum control of bale formation thanks to a dynamic soft-core system to relax belt tension to produce the required bale diameter which facilitates improved drying. Among the other strong points of the 8X2 balers are 2 meter high capacity pick-ups and updated chains in the gearbox for greater baling volume. Also turning up for the demonstration trials

John Deere performance and quality

so per agevolare e migliorarne l'essiccazione del prodotto. Tra gli altri punti di forza della gamma 8x2, il pick up da 2 metri ad elevata capacità e le catene di trasmissione ottimizzate, in grado di aumentare sensibilmente i volumi di produzione delle balle. Ad Eima Show non poteva poi mancare la trattrice 8370R nel ruolo di portabandiera della gamma John Deere per le applicazioni heavy duty. Ad alimentare il modello 8370R è il vigoroso motore PSS John Deere 9 litri; un propulsore ad elevata potenza e a risposta transitoria, che, abbinato alle efficienti trasmissioni full PowerShift o alla trasmissione a variazione infinita AutoPowr, garantisce facilità di utilizzo e fluidità di guida.

The U.S. major's combines, round balers and tractors gave a taste of the technologies for precision farming. These solutions are designed to fit together top-flight performance and an equal level of quality

in the heavy duty category was the John Deere 8370R row crop tractor driven by a 9-liter John Deere PSS engine with high Hp Dual turbochargers, variable geometry turbo with fixed geometry turbo in series combined with the efficient full PowerShift or the Infinite Variable AutoPower transmission.



L'impianto idraulico della trattrice assicura una capacità di sollevamento massima di ben 12,2 tonnellate, con una portata idraulica fino a 321 litri al minuto e un prelievo di olio di 90 litri al minuto. Invece, la sospensione dell'assale anteriore a bracci indipendenti ILS viene proposta dalla scuderia americana in combinazione con il sedile ActiveSeat oppure con il sistema di sospensione della cabina, e con il sistema sterzante ACS, per offrire all'operatore un alto comfort di guida, valorizzato da una cabina decisamente silenziosa (appena 70 dB). Completano il profilo di questo modello il dispositivo guida assistita Autotrak e il sistema di gestione flotta JDLINK.

tion ensuring facilitated and smooth driving. The hydraulic plant for these tractors guarantees maximum lift capacity as great as 12.2 tons with flow rate at 321 liters/m and oil takeup at 91 liters/m. For the suspension, in front is an independent-link-suspension axle and the cab provides an Air Cushion Suspension and an ActiveSeat suspension system for comfortable driving. To further enhance work at the wheel there is the John Deere Active Command Steering (ACS) system which reduces steering effort in the silenced cab where noise is taken down to only 70 dB. To round out the profile of this model are Autotrak automatic steering and a JDLINK machine monitoring system.

Trattori **Kubota**, protagonisti ad **EIMA Show**



Kubota tractors, a leading player at the **EIMA Show**

di Giacomo Di Paola

Nel segmento delle medie potenze Kubota ha presentato ad Eima Show alcuni dei fiori all'occhiello della propria gamma, messi a disposizione dal concessionario perugino Domenichini Group. In campo anzitutto il trattore gommato da 74 Cv M7060 DTHQ. La macchina, equipaggiata con cabina, viene proposta con una ricca dotazione di serie che comprende, oltre all'inversore idraulico, il sistema di condizionamento dell'aria, il sedile pneumatico, la trasmissione in 3 gamme per 6 marce con sistema Park Lock. Sempre di serie è il Cruise Control, un dispositivo di alimentazione elettronica grazie al quale è possibile mantenere costanti i giri del motore. All'opera nell'azienda agricola Casalina anche la serie M5001, disponibile con le due potenze di 95 e 113 Cv, che va a sostituire i meno recenti modelli della M60. Gli ingombri e la struttura delle trattrici M5001 sono gli stessi della serie precedente, diverso è invece il design, con un cofano progettato ex novo per ospitare il catalizzatore del sistema Ad Blue in linea con quanto previsto dalla normativa Stage IV/Tier 4F. I ritocchi dei tecnici Kubota hanno interessato soprattutto la cabina, più larga e spaziosa (c'è posto anche per il sedile passeggero) per offrire visibilità e confort di assoluto livello. Le trattrici M5001 sono commercializzate con sedile a sospensione pneumatica, inversore elettro-idraulico, sistema Park Lock, memoria acceleratore, frenatura idraulica. Il propulsore, invece, è un 3,8 litri da 4 cilindri e 16 valvole. Tra i protagonisti della kermesse in Umbria da citare poi la gamma M7001, composta da tre modelli da 130, 150 e 170 Cv. Si tratta – come spiega a MondoMacchina il concessionario Domenichini Group – di macchine innovative alimentate da un vigoroso 6 litri che non ha niente da invidiare ai cugini ai pari potenza a 6 cilindri, ed equipaggiate con due diversi tipi di trasmissione: K Power + con cambio robotizzato 40 marce avanti e 40 indietro e KVT con cambio a variazione continua con 2 gamme di velocità. Tre gli allestimenti previsti per le trattrici M7001 vi sono quelli denominati Access, Ambition e Active, tutti proposti con un ricca dotazione di serie.

by Giacomo Di Paola

One of the leading Kubota mid-power category tractors, the 74 Hp M7060 DTHQ was presented at the EIMA Show by the Domenichini Group agricultural machinery dealer located in Perugia. This tractor with cab is equipped with a wide range of equipment which includes an hydraulic reverser, air conditioning, a pneumatic suspension driver's seat, a 3 range 6 speed transmission with a Park Lock system. Also coming as standard equipment is the electronic Cruise Control to maintain engine speeds and constant rpm, regardless of the workload, allowing precise sowing and fertilization work without any waste of product and reduced fuel consumption. Also at work in the field was the M5001 Series available with power of 95 and 113 Hp which replaces the less recent M60. The M5001 tractors are the same size and build as the M60s but with a new restyled hood to accommodate an Ad Blue catalizer system in line with the upcoming IV/Tier 4F emission norm. The M5001 models feature technically revised components, especially the cab now more spacious to include a passenger seat and ensure great visibility and comfort. These tractors are also equipped with a pneumatic suspension driver's seat, an hydraulic reverser, air conditioning, a pneumatic suspension driver's seat, the Park Lock system, memory accelerator and hydraulic brakes. The engine is a 4-cylinder, 16 valve 3.8 liter power plant. Another series taking part in the Umbria demonstrations was the M7001 available in three models powered at 130, 150 and 170 Hp. The Domenichini Group dealer told Mondo Macchina/Machinery World that the power of these engines has no need to envy what is turned out by the 6-cylinder plants. The two transmissions available are the K Power + robotic shift with 40 forward speed and 40 in reverse and the KVT continuously variable two speed range transmission. The wealth of equipment coming as standard on the M7001 models was described as Access, Ambition and Active.

Coltivatori **Kuhn**, la grande versatilità del **Performer 3000**

Kuhn cultivators, great versatility with the **Performer 3000**

di **Fabrizio Sereni**

Tra le macchine presentate dalla Kuhn ad EIMA Show c'era anche l'innovativo coltivatore combinato e denti e a dischi Performer 3000, vincitore a febbraio di un concorso internazionale promosso online dal sito francese Terre Net. D'altro canto il coltivatore di casa Kuhn, che proprio di recente ha visto debuttare il modello da tre metri a completamento della gamma, si fa apprezzare per la capacità di svolgere con un unico passaggio (tecnologia "one pass") le operazioni di taglio, di miscelazione, di fessurazione, di livellamento e di consolidamento. Tale caratteristica fa del Performer un'applicazione indicata soprattutto per le aziende agricole caratterizzate da finestre di lavoro molto brevi e che, pertanto, si trovano a dover preparare il terreno in profondità e nel minor tempo possibile. Il coltivatore progettato dall'azienda tedesca è infatti equipaggiato con moduli di lavoro (due file di dischi, quattro file di denti, una fila di dischi livellamento e un rullo) in grado di operare in modo indipendente o combinato, trattando così ogni tipo di residuo colturale. Ultimo di una gamma che comprende applicazioni da 4, 5, 6, e 7 metri, Performer 3000, visto all'opera nell'azienda agricola di Casalina, ha una richiesta di potenza medio-alta (dai 200 ai 350 cavalli) e può essere utilizzato anche senza rullo per gli interventi autunnali. Può essere equipaggiato con il sistema di sicurezza Non-stop idraulica regolabile fino a 900 chilogrammi, che evita qualunque "sobbalzo" sul terreno anche nelle condizioni più difficili, e con due diversi tipi di rullo. HD Liner 700, progettato per consolidare il suolo in profondità, e il nuovo doppio rullo ad U studiato per un consolidamento più superficiale, che offre però una notevole qualità di affinamento del terreno.

by **Fabrizio Sereni**

The Performer 3000 innovative combined cultivator equipped with discs and tines was one of the three machines Kuhn put to the test at the EIMA Show after the cultivator won the online international competition promoted in February by the Terre Net website. The Performer recently unveiled the version with a 3 meter working width to complete the range with a cultivator with discs for cutting and tines for breaking the ground for an in-depth mix with levelling and consolidation of the soil, all with one-pass. These features make the Performer 3000 ideal for farmers with short windows for preparing the soil in depth in the least time possible. To achieve these results, the German manufacturer built the cultivator for independent or combined modular work. For four operations with one-pass the Performer is equipped with 2 rows of discs with a small notch profile for an efficient cut across the entire width of the machine, 4 rows of tines for mixing or deep loosening, 1 row of discs mounted on a safety system for levelling and the HD-Liner 700 roller for tamping. The Performer 3000, the most recent addition to the range with working widths at 4, 5, 6 and 7 meters, went to work on the Casalina farm field with a medium-high power 200 to 350 Hp power requirement. The highly versatile cultivator can be used without the roller for autumn operation. This Performer can also be equipped with a Non-stop hydraulic safety system which ensures pressure up to 900 kilograms to hold the tines in the ground by avoiding bouncing on uneven terrain. The HD Liner 700 was designed to tamp the soil in depth with a double U roller designed to consolidate the surface and provide excellent refining of the terrain.

Tutte le **qualità** della gamma **Mascar**



All the **quality** features
of the **Mascar** range

di Giacomo Di Paola

Monster 770 Cut Plus è una rotopressa a camera variabile (da 80 a 170 cm) firmata dalla azienda vicentina Mascar che l'ha presentata al grande pubblico di EIMA Show. Equipaggiata con un sistema pick up ad alta capacità, con un dispositivo di taglio a 15 coltelli (gli utensili possono essere esclusi in tutto o in parte dalla centralina di controllo), con ampie coclee di alimentazione e con un sistema anti-grippaggio, la rotopressa di casa Mascar ha nelle cinghie endless della camera di pressatura una delle sue carte vincenti. Infatti, rispetto alle tradizionali cinghie con giunzione meccanica, le endless assicurano affidabilità e resistenza nel tempo, oltre a garantire una più elevata densità delle balle e quindi una migliore qualità del prodotto finale (con materiale sia secco che umido). Da segnalare inoltre – tra i plus di questo modello – i pneumatici maggiorati, i quali, pur non andando a incidere sulla compattezza della macchina (la larghezza massima è di 2,55 metri) ne aumentano sensibilmente la stabilità. A Casalina di Deruta, accanto alla rotopressa Monster 770 Cut Plus, Mascar ha schierato anche la seminatrice pneumatica Montana, un'applicazione pensata per cereali, colza, soia, erba medica e semi minuti, disponibile in versione portata o trainata. Punto di forza della seminatrice Montana, disponibile anche in versione combinata, è la tramoggia con variatore continuo a bagno d'olio, grazie al quale l'operatore può regolare in modo preciso e veloce le quantità di semina. Di grandi dimensioni per incrementare l'autonomia della macchina, la tramoggia è stata posizionata più in basso rispetto ad altri modelli in commercio. «In questo modo – spiega l'azienda veneta con una nota tecnica – siamo riusciti non solo a migliorare la visibilità dalla trattrice, ma a rendere ancora più agevole e confortevole l'accesso dell'utilizzatore alla tramoggia stessa». Gli elementi di semina, poi, sono molto stabili e possono quindi lavorare con precisione e a velocità sostenute anche sui terreni più difficili. Sulla Montana, Mascar ha previsto quattro dosatori per una distribuzione ottimale delle quantità, e quattro funghi diffusori, per una distribuzione uniforme dei semi ed una omogeneità di semina anche sui suoli con pendenza pronunciata.

by Giacomo Di Paola

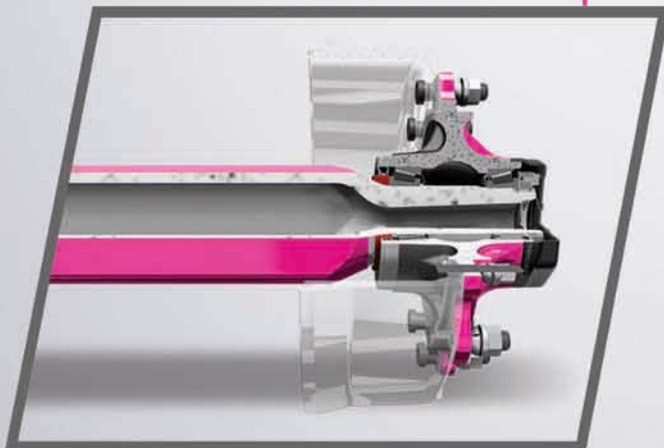
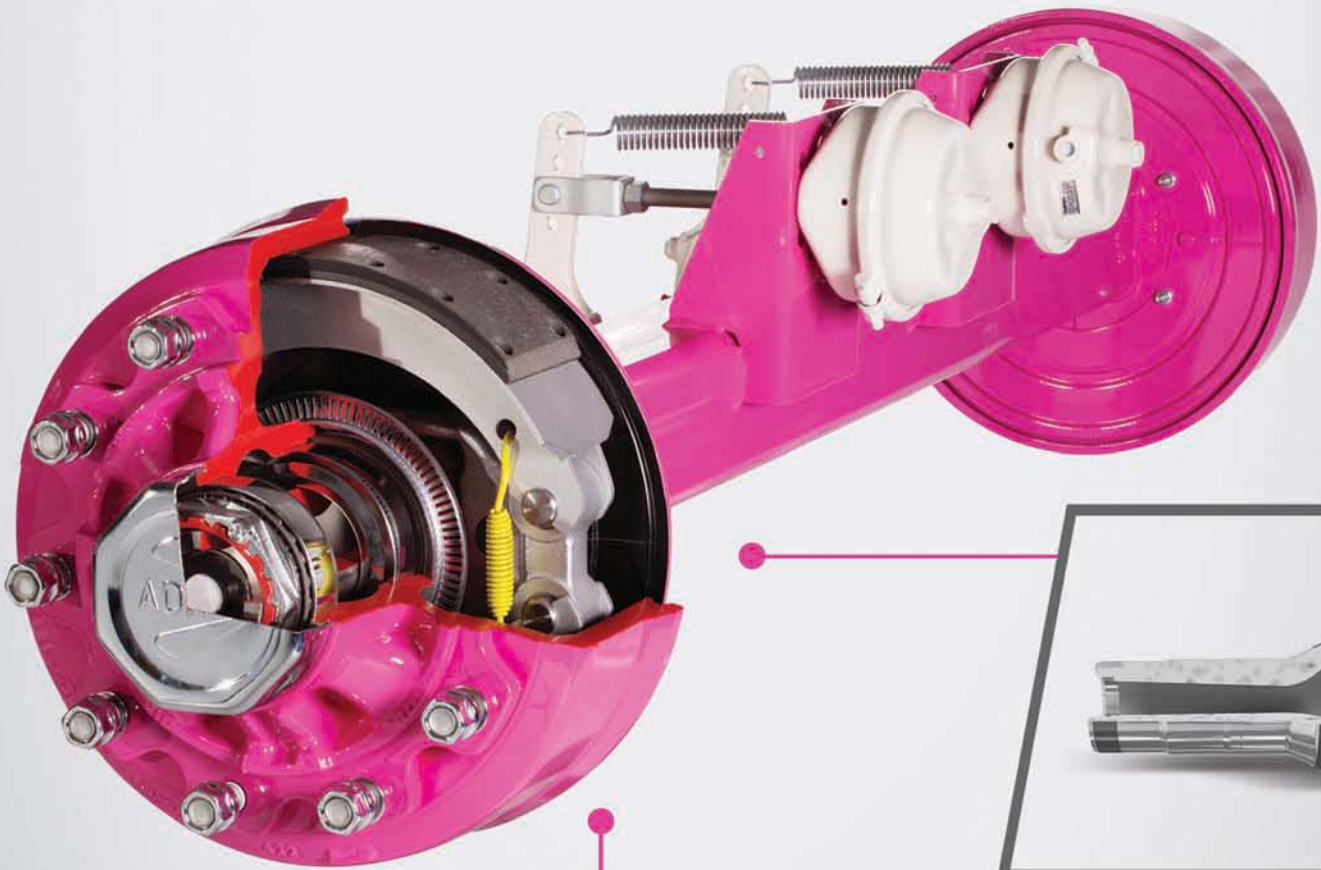
The Monster 770 Cut Plus is a variable chamber 80 to 170 cm round baler manufactured by Mascar in Vicenza presented to the crowds attending the EIMA Show. This baler is equipped with a high capacity pick-up system, a rotary feeder with 15 cutting blades which can be totally or partially retracted by using CPU control and the feeder auger anti-clogging system directly controlled from the tractor cab. The Mascar 5-stapled endless belts in the compression chamber is another winning card for the Monster 770 Cut Plus. Compared to traditional belts fastened mechanically, this baler's belts ensure reliability and great resistance to wear over time for guaranteeing high bale density for a quality dry or humid final bale. Another plus is strengthened hydraulics without altering the compact built of the machine, 2.55 meters wide, but substantially improves stability. Mascar also put the Montana pneumatic precision planter for sowing corn, soy beans, sunflower and sugarbeet to work on the Casalina di Deruta farm field. The planter comes in tractor mounted or trailed versions as well as a combined version with a 36 liter hopper and a reliable continuous variable transmission which requires no lubrication or maintenance with control in the hands of the operator for precisely regulation for speed and seed quantities. The big hopper which boosts the autonomy of the planter is located lower than it is on other models on the market. The Veneto manufacturer said in a technical note, "This way were we able not only to improve visibility from the tractor but also make access to the hopper easy and more comfortable for the operator." Because the planting units are stabilized seeding is precise, even at advanced speeds, and on demanding terrain. The Montana provides four dosage units for excellent quantity distribution and four mushroom distributors for uniform distribution of seeds also on steeply sloping land.



MORE INFO
www.teknoax.com



FUTURE IS NOW



THE AXLE DEVELOPED
FOR THE NEXT GENERATION
OF AGRICULTURAL MACHINERY

- Versatile •
- Easily maintained •
- Low power consumption •



www.adraxles.com

ADR SpA | Via A.M. Ceriani 96 | 21040 Uboldo (VA) Italia
Tel. +39 02 961711 | Fax +39 02 96171420 - +39 02 9600270 | mail: adr@adraxles.com

Massey Ferguson, gamma completa e innovativa

In evidenza alla kermesse di Casalina di Deruta le più innovative proposte di trattori Massey Ferguson equipaggiate per l'agricoltura di precisione. Dalla versatilità della serie MF 7700 per impieghi professionali all'agilità delle trattori MF 6700 S, la casa statunitense ha proposto un ampio ventaglio di soluzioni per ogni tipo di lavorazione

di Giovanni M. Losavio

Massey Ferguson è stata tra i protagonisti di EIMA Show, evento in occasione del quale ha schierato alcuni dei suoi modelli di maggior successo. Si parte con la serie MF 7700 pensata per gli agricoltori professionisti, ai quali offre un'ampia scelta di opzioni per quanto riguarda potenza, trasmissioni, posto guida e idraulica. Le trattori MF 7700 sono equipaggiate con propulsori Tier 4 Final a basso consumo di carburante, gestiti elettronicamente e dotati – a loro volta – di common rail ottimizzato (eroga maggiore coppia e maggiore potenza). Inoltre, grazie al dispositivo EPM, i motori della serie MF 7700 forniscono un supplemento di “carica” (fino a 25 cavalli in più) per le applicazioni alla PDF e le operazioni di trasporto. Sulle trasmissioni, caratterizzate da intervalli di manutenzione prolungati nel tempo, Massey Ferguson ha previsto, accanto ai robusti “powershift” Dyna-4 e Dyna-6, la confortevole variazione continua CVT. Di tutto rispetto la capacità di sollevamento, con un'idraulica che può sviluppare fino a 190 litri al minuto. La serie MF 8700 comprende cinque modelli con potenza da 270 a 400 cavalli. Si tratta di macchine polifunzionali (l'EPM è di se-

by Giovanni M. Losavio

Massey Ferguson was one of the leading players at the EIMA Show with a great showing of some of the manufacturer's most successful tractor models. Opening the way was the MF 7700 Series designed specifically for professional farmers and offering a long list of power, transmission, cab and hydraulic choices. The models in this series are powered by AGCO Power Tier 4 Final 6.6 liter, 6-cylinder SCR engines which re-



Massey Ferguson, complete and innovative range

rie) con impieghi che spaziano dall'aratura alla ripuntatura pesante fino ai trasporti più gravosi su strada. Sono tutti equipaggiati con trasmissione Dyna-VT alimentata dai robusti propulsori AGCO Power di nuova generazione; un'accoppiata ideale, questa, per affrontare con tranquillità i carichi di lavoro più pesanti, mentre il DTM tiene sotto controllo i consumi. Da segnalare inoltre la possibilità di utilizzare i sistemi di guida satellitare intelligente AGCO Fuse Technologies, pensati per le applicazioni più avanzate dell'agricoltura di precisione. La serie MF 6700 S unisce i vantaggi di una macchina a 4 cilindri (compatta e agile nelle manovre), alla potenza di traino, alla spinta e alla capacità di sollevamento di un 6 cilindri. Una gamma, questa, che ha nel modello MF 6718 S lo strumento di lavoro ideale per chi cerca potenza (fino a 200 cavalli) e compattezza. Tutte le trattrici MF 6700

S sono proposte da Massey Ferguson con motori in Tier 4 Final a basso consumo di carburante e con EPM. Come per la serie MF 7700, le trasmissioni spaziano dal "powershift" Dyna-4 e Dyna-6 alla Dyna VT a variazione continua. Due invece le soluzioni disponibili per l'idraulica, con la possibilità di scegliere tra il sistema Load Sensing a centro chiuso (modelli MF 6713 S a MF 6718 S) da 110 litri al

minuto e il Load Sensing da 190 litri al minuto per le applicazioni più complesse, con una capacità di sollevamento fino a 9600 chili. MF 4700. Le

carte vincenti di questa serie sono l'affidabilità, la robustezza e i consumi contenuti. Equipaggiate con una

innovativa trasmissione a due gamme con 12 marce in avanti e 12 indietro, le trattrici MF 4700 hanno un impianto idraulico a centro aperto con due pompe a ingranaggi: una da 27 litri al minuto per la gestione dei servizi interni e una da 65 litri al minuto per il sollevatore posteriore ad azionamento elettronico (la capacità è di tremila chili). Per quanto riguarda le motorizzazioni, da citare il fiore all'occhiello della gamma, il modello MF 4709, equipaggiato con un 3 cilindri AGCO Power da 3,3 litri All in

One (cioè con SCR compatto) da

95 cavalli. MF 5700 SL. AGCO Power con tecnologia All in One, affidabili trasmissioni Dyna-4 e Dyna-6 semi-powershift sono il biglietto da visita della MF 5700 SL che adotta molte delle innovazioni tecnologiche firmate Massey Ferguson. Punti di forza ai quali la linea MF 5700 SL abbina un'ampia visibilità sull'area di lavoro (il cofano è ribassato) e una robusta capacità di sollevamento per effetto di una coppia di pompe accoppiabili che erogano 100 litri al minuto (la versione load sensing da 110 litri è opzionale). Naturalmente, anche sulla serie MF 5700 SL sono previsti i sistemi ISOBUS e Auto Guide 3000.

95 cavalli. MF 5700 SL. AGCO Power con tecnologia All in One, affidabili trasmissioni Dyna-4 e Dyna-6 semi-powershift sono il biglietto da visita della MF 5700 SL che adotta molte delle innovazioni tecnologiche firmate Massey Ferguson. Punti di forza ai quali la linea MF 5700 SL abbina un'ampia visibilità sull'area di lavoro (il cofano è ribassato) e una robusta capacità di sollevamento per effetto di una coppia di pompe accoppiabili che erogano 100 litri al minuto (la versione load sensing da 110 litri è opzionale). Naturalmente, anche sulla serie MF 5700 SL sono previsti i sistemi ISOBUS e Auto Guide 3000.

The most innovative Massey Ferguson tractor precision farming innovations put in strong appearances in trial demonstrations on the Casalina di Deruta farm. On show were the versatility of the professional MF 7700 and the agile MF 6700 S built by the U.S. manufacturer with a wide range of solutions for all types of operations

duce fuel consumption and are equipped with electronic engine and transmission management and Optimized Common Rail providing maximum torque and engine power. Furthermore, Engine Power Management (EPM) provides more power, up to 25 Hp more for PTO implements and transport. For the MF 7700 transmissions which ensure longer maintenance intervals, Massey Ferguson is using, other than the robust Powershift, Dyna-4 and Dyna-6 user-friendly continuously variable versions. The MF 7700s also ensures a great loading capacity with hydraulics with a flow rate of up to 190 liters/m. The MF 8700 Series groups five models powered at 270 to 400 Hp. These multi-functional tractors come with EPM as standard equipment for operations ranging from plowing and deep subsoiling to the transport of heavy loads on the road. They also feature the Dyna-continuous variable transmissions and new generation AGCO Power engines, an ideal combination for easily coping with the heaviest work. For control and comfort Dynamic Tractor Management (DTM) automatically controls the engine and transmission for great fuel efficiency. A noteworthy option is the AGCO Fuse Technologies, an intelligent satellite drive system designed for the most advanced applications for precision farming. The MF 6700 S Series brings together all the benefits of a compact 4-cylinder engine and the agility of a small tractor with power for towing and the capability of 6-cylinder sprint for lifting. The MF 6718 S is a perfect choice for an end-user requiring power of up to 200 Hp and a compact build with good maneuverability. Massey Ferguson has equipped all the MF 6700 S tractors with Tier 4 Final low fuel consumption engines and EPM. As for the MF 7700 models, the choice of transmission extends from the Dyna-4 to the Dyna VT continuously variable. For the hydraulics there are two options, the Load-Sensing system with a closed center valve system for the MF 6713 S and MF 6718 S models with a flow rate of 110 liters/m and Load-Sensing with a rate of 190 liters/m for lifting up to 9600 kilograms for more complicated applications. The MF 4700 is a Massey Ferguson winner series for reliability, strength and limited fuel consumption. These tractors are equipped with totally new innovative mesh transmissions with two ranges for 12 forward speeds and 12 in reverse, the hydraulics are open center plants with two pumps and gears. One with a flow rate of 27 liters/m runs inside components and another, electronically activated, with a rate of 65 liters/m works the rear lift with a load capacity of 3000 kilograms. Power for the MF 4709 is provided by a 95 Hp 3-cylinder, 3-liter AGCO Power All in One, that is, with compact SCR, a feather in the Massey Ferguson cap. The MF 5700 SL Series. AGCO Power with All in One technology and the reliable Dyna-4 and Dyna-6 semi-Powershift transmissions are on the calling cards of these models packed with Massey Ferguson innovative technologies. A strong point for the MF 5700 SL tractors is excellent visibility for the operator thanks to the intelligent design with a stepnose hood and efficient drive lines. Another is outstanding lift capacity due to dual coupled pumps for a flow rate of 100 liters/m or an optional Load-Sensing at 110 liters/m. Of course, also the MF 5700 tractors come with IsoBus systems and Auto Guide 3000.



Evento in Umbria, lo “show” di MaterMacc

Umbria event, MaterMacc on stage

di Fabrizio Sereni

Ad EIMA Show il team MaterMacc ha presentato la propria gamma merceologica al gran completo. In evidenza soprattutto le irroratrici portate della serie MBS, realizzate con acciaio ad alta resistenza, equipaggiate con barra a movimentazione idraulica e dotate di un serbatoio principale proposto, a seconda dei modelli, con tre diverse capacità (800, 1000 e 1200). Accanto alle sue irroratrici MBS, l'azienda friulana ha schierato la seminatrice pneumatica per cereali MSD 2.0, disponibile nella versione 2.0 ELEKTRO che si caratterizza per la gestione dei dosatori tramite motore elettrico e per la presenza dell'innovativo monitor di semina MaterMacc X4. All'interno della gamma MSD 2.0, l'azienda di San Vito al Tagliamento propone la linea MSD 2.0 COMBI, modelli di seminatrice combinata con erpice rotante ad elevato regime produttivo. Nel corso della kermesse di Casalina riflettori puntati sia sulla seminatrice di precisione AS-UST indicata per la semina diretta e commercializzata con serbatoio da 450 o da 600 litri, sia sulla seminatrice pneumatica MS 8230, oggetto di un recente restyling. Su questa macchina le novità più significative riguardano il serbatoio del concime, ora proposto in plastica, e la possibilità di gestire l'applicazione tramite App. Nel segmento degli spargiconcime portati, in evidenza il modello MCA, con ampiezza di spandimento dai 10 ai 24 metri, nonché i modelli MMD ed MMX con larghezze di 18 e 36 metri. MCA, MMD ed MMX sono disponibili in versione Elektro che permette di adeguare automaticamente l'apertura delle sezioni di dosaggio alla velocità di avanzamento del trattore. Da menzionare infine, per il comparto della lavorazione del terreno l'erpice compatto a dischi Trimax realizzato dalla danese DAL-BO di cui MaterMacc è distributore esclusivo per l'Italia.

by Fabrizio Sereni

The MaterMacc team arrived at the EIMA Show fully prepared to lead off with the MBS Series of mounted sprayers built with high-resistance steel and equipped with robust hydraulic spray booms and tanks with nominal capacities of 800, 1,000 and 1,200 liters according to the model. The Friulana manufacturer also put on show the MSD 2.0 pneumatic seed drill range for cereals with 4 dispensers powered by electric motor and controlled by the innovative MaterMacc X4 sowing monitor. In this series the company in San Vito al Tagliamento markets and MSD 2.0 COMBI combined seed drill with a power harrow equipped with rotating discs for a high productivity regime. The AS-UST precision pneumatic seed drill is built for minimum tilling and no-tilling farming and is available with hoppers with 450 to 600 liter capacities. The restyled MS 8230 vacuum precision planter now features a fertilizer hopper in plastic and an App option for managing the machine. In the sector of fertilizer spreaders is the MaterMacc with spreading width from 10 to 24 meters and the MMD and MMX with spreader width from 18 to 36 meters as well as the MCA Electro version equipped with automatic filtering with four load cells to calculate the different fertilizers – granular, powder and chemical pellets – with extreme accuracy and control dosage according to tractor speed. Also up for mention in the soil preparation sector is the compact Trimax disc harrow built by the Danish company DAL-BO and given exclusive distribution in Italy to MaterMacc.

STABILITY IS NO JOKING MATTER.
SULLA STABILITÀ NON SI SCHERZA.



paixon

SIMOL[®]
your technical support

SIMOL S.p.A. | via Fiocchetti 14 |
42045 Luzzara Loc. Codisotto (RE) | Italy |
tel. + 39 0522 976707 | simol@simol.com |
www.simol.com

I grandi
progetti
richiedono
il supporto
giusto.



Le ruote e i piedi di appoggio SIMOL sono la scelta dei costruttori leader di macchine e rimorchi per garantire sempre il meglio delle prestazioni, della stabilità e della sicurezza.

In agricoltura, in edilizia, nei trasporti, da oltre 50 anni siamo la base che dà forza ai vostri progetti.

Trinciatura, il meglio della gamma **Nobili**



Provati a Casalina di Deruta i best seller prodotti dalla Nobili. In primo piano le linee BC, BP, TBE e TBE-S, ma in evidenza anche le irroratrici portate della serie ECO pensate per impieghi professionali

di Fabrizio Sereni

In evidenza ad EIMA Show i fiori all'occhiello della linea Nobili per la trinciatura. Ecco di seguito una veloce panoramica su una gamma ampia e diversificata, in grado di soddisfare tutte le esigenze dell'agricoltura e di combinarsi efficacemente con le tecnologie di precisione.

Trince BC serie 1000. Sono state progettate dall'azienda bolognese con l'obiettivo di trattare i residui delle coltivazioni in campo aperto. Sono applicazioni in grado di offrire all'operatore lavorazioni di qualità ottimale (la trinciatura fine è particolarmente efficace per risolvere problemi agronomici connessi alla gestione dei residui), produttività elevata e costi di manutenzione ridotti. Dal punto di vista costruttivo, le trince BC serie 1000 si presentano con telaio di acciaio ad alta resistenza, cassone alto, lamiera di consumo, doppio controcoltello, e con una meccanica pensata per utilizzi professionali. Durante la fase di lavoro possono poggiate sia su ruote che su rullo. La richiesta di potenza varia da 90 a 450 cavalli, per una larghezza di lavoro compresa tra 240 e 650 centimetri. Per il modello reversibile, abbinabile alla trattore in versione frontale o posteriore, la larghezza di lavoro è di 280 centimetri.

by Fabrizio Sereni

Nobili brought its prized mulcher models to the EIMA Show for trial demonstrations of the manufacturer's vast range diversified and multi-purpose machines capable of meeting an equally wide number of farming requirements thanks to their efficient and precision technologies.

The BC Serie 1000. These mulchers are built for full field shredding of all types of crop residues and work on green areas. They feature equipment for ensuring that the operator produces fine and excellent mulch for solving agronomic problems in the management of residues with productive performance and reduced maintenance costs. For the construction of these multi-purpose machines Nobili uses high-resistant steel and bolt skids for the chassis, high dump bodies, wear and tear metal plates and double counter knives for mechanics designed for professional operations. In operation, the BC Series 1000 mulchers can be supported by roller, wheels and also skids for adjusting their working height. Power requirements for the trailed mulchers extend from 90 to 450 Hp and the working widths start at 240 up to 650 centimeters. The reversible model has the option of front or rear mounting and a working width of 280 cm.

The Nobili BP Serie 10. This series are mulcher-shredders semi-mounted coupled to the three-point linkage of the tractor with operating height regulated by roller or wheels. These machines from the Bologna manufacturer are ideal for shredding on green areas, grassy crops, corn, vine-shoots and bushes for the maintenance of large green areas and waste land. The multi-purpose BP 10 Series models are tough machines, equipped with rotors for work on eight rows and two counter knives to optimize fine shredding and lower the power requirements.

Mulchers, the top of the **Nobili** range

Trince Triturator Nobili BP Serie 10. Sono applicazioni semiportate che si collegano ai tre punti del sollevatore posteriore, che in fase di lavoro poggiano su un rullo o su ruote per regolarne l'altezza, e che risultano particolarmente indicate per la trinciatura di erba, cespugli, sarmenti di legna e per la manutenzione di grandi aree verdi e terreni incolti. Polivalente e robusta, la gamma BP Serie 10 è provvista di un rotore a otto file e di due controcoltelli che ottimizzano il taglio riducendo al minimo l'assorbimento di potenza.

Trince Triturator TBE e TBE-S serie 102. Si tratta, in questo caso, di attrezzature semiportate con braccio a parallelogramma, ideali per la manutenzione del territorio, degli argini e delle aree verdi. Il telaio della testata di taglio è di acciaio ad alta resistenza con doppia cofanatura, mentre il braccio è sfilabile e dotato di un sistema di sicurezza contro gli urti accidentali. Le trince TBE e TBE-S serie 102 sono pensate per usi professionali e sono in grado di sostenere anche i cicli di lavoro più intensi. Tra i punti di forza di questi modelli, la testata di taglio con inclinazione compresa tra -65° e $+90^\circ$ e lo spostamento laterale (maggiore nel modello TBE-S dove il gruppo rinvio è esterno al telaio) che garantisce una trinciatura più omogenea. Infatti, grazie a tale soluzione tecnica la vegetazione non viene calpestata dalla trattrice. Proposte con rotore, perni, cuscinetti e rullo di appoggio maggiorati e con slitte antiusura in Hardox, le trince TBE e TBE-S serie 102 sono disponibili con larghezze di lavoro da 190, 220, 240 e 260 centimetri.

ECO. È una gamma di irroratrici portate per trattamenti diserbanti a pieno campo, per la quale Nobili ha previsto tre diverse versioni a seconda delle diverse esigenze operative degli utilizzatori. Si parte con la serie ECO BASIC dotata di cisterne da 300 a 600 litri, pompe a bassa ed alta pressione e di barre meccaniche zincate a caldo dai 6 ai 12 metri. La serie ECO LIGHT è invece caratterizzata dalle nuove barre idrauliche zincate a caldo, oltre che dai bracci indipendenti con larghezza di lavoro da 10 a 12 metri di larghezza. Disponibili con cisterne da 400 a 600 litri, con pompe a bassa ed alta pressione, i modelli ECO LIGHT si segnalano per il dispositivo di ripiegamento idraulico delle barre, che consente di chiuderle direttamente dal posto guida. Infine, la linea professionale ECO PLUS viene proposta con capacità da 600, 800 e 1000 litri, barre idrauliche zincate a caldo da 12, 14 e 15 metri a 2 pistoni e 4 movimenti indipendenti dei bracci, dispositivo autolivellante (in versione meccanica o automatica) e un ampio ventaglio di accessori pensati per valorizzare la flessibilità di queste efficaci attrezzature.

Nobili put to the test the manufacturer's bestsellers on the Casalina Deruta farm field. Up front were the BC, BP, TBE and TBE-S Series but the star was the ECO Series designed for professional operations

The TBE and TBE-S Serie 102. These machines are specialized professional mulchers, semi-mounted on the tractor three-point linkage, are equipped with offsetting by a parallelogram arm, ideal for the maintenance of embankments, roadsides and green areas. The chassis and hood are made of high-resistance steel and the lateral shift of the arm is equipped with a safety device for avoiding accidental shocks. Because the TBE and TBE-Series 102 machines are built for professional operations they are designed for long work cycles and demanding operations. Among the strong points of these mulchers is cutting heads which can work at angles of -65° to $+90^\circ$ with the lateral shift and even greater with the TBE-S with the casting unit outside the chassis allowing a more uniform lateral location so the tractor does not run over vegetation. The TBE e TBE-S serie 102 models are built with rotors, pins, support rollers and large skids all in Hardox and are available in versions with working widths of 190, 220, 240 and 260 centimeters.

ECO. This is a range of tractor mounted sprayers for full field spraying of plant treatment products which Nobili markets in three versions for differing work requirements for end-users. The ECO BASIC with tank capacities from 300 to 600 liters, low and high pressure pumps and mechanical hot galvanized booms from 6 to 12 meters in length. The ECO LIGHT features folding hydraulic hot galvanized booms which can be folded from the tractor cab. Then there is the professional line ECO PLUS, a range of professional sprayers (600, 800, 1000 liters) for full field herbicide treatments with hydraulic hot galvanized booms 12, 14 and 15 meters long with 2 pistons for the independent 4 boom arms, self-levelling available in mechanical or automatic versions, and a large number of accessories to add flexibility to these sprayers.





Foraggi di qualità con gli andanatori a nastro **Roc**

La riminese Roc ha legato il proprio marchio alla tecnologia di andanatura a nastro. A differenza dei ranghinatori tradizionali che lavorano il prodotto sul terreno, le applicazioni della scuderia romagnola lo caricano su un nastro dal quale viene delicatamente scaricato in andana, centrale o laterale

High quality forage using Roc belt mergers

di Fabrizio Sereni

Sono la punta di diamante della gamma Roc, azienda romagnola con sede a Poggio Torriana (Rimini) e rappresentano una valida alternativa ai ranghinatori tradizionali. Si tratti degli andanatori a nastro, che, commercializzati già diversi anni, hanno dato prova di tutte le loro potenzialità anche ad EIMA Show. Il principio alla base delle macchine Roc per la fienagione è quello di lavorare il prodotto non sul terreno, come avviene con i sistemi stellari o a pettine, ma di caricarlo su un nastro trasportatore dal quale viene poi delicatamente depositato in andana centrale o laterale. Una tecnologia vantaggiosa, quella messa a punto dalla scuderia riminese, che presenta numerosi punti di forza. A partire da una maggiore resistenza e qualità del materiale vegetale. Infatti, come spiega a Mondo Macchina la ditta di Poggio Torriana, dopo l'essiccazione al sole, i piccoli steli dell'erba medica che sorreggono le foglie diventano molto fragili e sono particolarmente soggetti alla rottura se la lavorazione viene effettuata con i giro-ranghinatori tradizionale negli orari e nelle giornate in cui non si verifica il fenomeno della rugiada. Ecco allora che il sistema a nastro, proprio perché poco impattante sul prodotto, permette di contenere al minimo, se non di eliminare del tutto, la perdita delle foglie e, con esse di importanti proteine per l'alimentazione degli animali. La tecnologia sviluppata dalla Roc, oltre a ridurre al minimo la presenza di sassi e terra, permette di migliorare sensibilmente l'arieggiatura del foraggio. Con la ranghinatura a nastro infatti è possibile eliminare l'umidità perché il prodotto viene sollevato completamente dal terreno e scaricato lateralmente in una zona già pulita, rendendo così più rapido e uniforme il processo di essiccazione. D'altro canto, proprio perché il foraggio viene trasportato su un nastro e non trascinato lungo il terreno, sono ridotte al minimo anche le perdite causate dagli avvallamenti e dalle buche. L'utilizzo di questa tecnologia risulta essere molto favorevole alla ricrescita della piante. In condizioni normali, a due o tre giorni dallo sfalcio, alcune varietà (l'erba medica ad esempio) presentano già una ricrescita con piccoli steli e alcune foglie, che – sostiene il costruttore – rischierebbero di essere danneggiate dalle lavorazioni con i giroandanatori a stellari o a pettine. Altrettanto significative sono le ricadute dell'andanatura a nastro sui costi di produzione, con la possibilità, rispetto alle applicazioni tradizionali, di incrementare (fino al 50% secondo le stime Roc) la durata dei cicli di lavoro di ogni applicazione. Le aziende agricole possono in tal modo ridurre da un lato il numero di trattrici e di andanatori impiegati per ettaro, dall'altro quello degli operatori impegnati nelle lavorazioni sul campo. La gamma della scuderia romagnola è composta da dodici macchine che si distinguono tra loro soprattutto come ampiezza di lavoro, compresa tra i 3,8 metri del "piccolo" RT 380 e i 12,2 del top di gamma RT 1220, uno degli andanatori più robusti del mercato. A Deruta, la ditta riminese ha schierato ben quattro macchine: il già citato entry level RT 380, e i modelli di fascia media RT 630 (a doppio bilanciere idraulico), RT 730 (a doppio bilanciere idraulico come RT 630) e RT 870 con ampiezze di lavoro comprese, rispettivamente, tra 6,3, 7,3 e 8,7 metri.

Roc in the Province of Rimini is a brand name closely associated with belt mergers. Unlike traditional rakes which drag the crop on the ground to the windrow, the Roc mergers pick-up lifts the crop gently to a conveyer belt for transport and central or lateral deposit without any damage

by Fabrizio Sereni

The jewels in the crown of agricultural machinery manufacturer Roc in Poggio Torriana in the Rimini Province are their range of valid alternatives to traditional rakes. Roc belt mergers have been on the market for years and displayed all their power in the EIMA Show field demonstrations. The principle behind these forage mergers is their operation on the crop not only on the ground, as is the case with traditional rotary rakes, but gently load the product on a conveyer belt to sent it to central or lateral merger deposit with no damage. This extremely advantageous technological fine turned by the manufacturer provides numerous benefits, beginning with greater quality, less damage and hastening fresh crop growth. The Poggio Torriana company explained to Mondo Macchina/Machinery World that the sun drying of little alfalfa stalks, which support leaves, makes them extremely fragile. The pick-up of the crop using traditional rotary-rakes, especially in the absence of dew, means the little stalks are more subject to breaking. This causes the loss of leaves and the consequent loss of important proteins for animal feeding. On the other hand, by using the ROC system the crop is lifted and put gently on the belt to be transported and deposited centrally without any damage. Moreover, tests show that the Roc technology ensures a smaller quantity of earth and pebbles inside the windrow for achieving incomparable quality of the product and substantially greater aeration of the forage. With the belt, crop humidity is eliminated because it is totally lifted off the ground and deposited laterally on a clean surface for speedy and uniform drying. Furthermore, crop dragging with traditional rakes tends to leave a part of the product on the ground, especially if there are wheel-tracks or holes, but using the revolutionary continuous merger the crop is lifted on a belt and not dragged on the ground at all. Another important feature of this technology is the benefit of regrowth. In normal conditions, already after two or three days of harvesting some crop types like alfalfa produce fresh growth made up of small stalks and some leaves. Roc pointed that in these conditions, rotary-rakes tend often to break the small stalks, causing a delay in growth and therefore in harvesting, which means at the end of the season a delay of some weeks in the case of five crop cuttings. Yet another key issue with the belt merger is the fallout on costs of production. According to Roc, the duration of operation cycles with their mergers can be increased by 50% compared to traditional machinery. Thus the farm can reduce the number of tractors and mergers per hectare as well as the number of operators put to work in the fields. The Roc range extends to twelve machines differentiated mainly by work width from 3.8 meters for the little RT 380 up to 12.2 meters for the flagship RT 1220, said to be the biggest merger in the world. On the Deruta farm, the Rimini company fielded four machines, the entry level RT 380 named above, the mid-range RT 630 with double hydraulic rocker arm and the RT 730 also with double hydraulic rocker arm, and the RT 870 with work widths of 6.3, 7.3 and 8.7 meters.

SMP di Spapperi, nuovi sistemi per semina e pacciamatura

SMP by Spapperi, a new seeding and mulching system

di Giacomo Di Paola

SMP è una seminatrice progettata dall'azienda perugina Spapperi per eseguire contemporaneamente operazioni di semina e di pacciamatura del terreno, con film plastico o di cellulosa biodegradabile. Indicata per lavorare con i semi di graminacee e di mais incapsulati o aventi diametro superiore a 4 millimetri, SMP è disponibile nella versione trainata e portata a 2, 4 e 6 file, con un'ampia gamma di accessori che ne arricchiscono il profilo base e che spaziano dalle attrezzature per la concimazione e i trattamenti localizzati ai dispositivi per stendere le manichette da irrigazione al di sotto della pacciamatura. «La seminatrice – precisa il costruttore con una nota tecnica – è indicata per tutte le principali coltivazioni primaverili o estive con interfila a 76, 38, o 19 cm. Si tratta inoltre di una macchina che può affrontare condizioni di lavoro estreme poiché è in grado di offrire risultati di assoluto livello persino con produzioni in aridocoltura, ottenute cioè senza irrigazione». Tuttavia, questi non sono gli unici punti di forza dell'applicazione firmata Spapperi. Con SMP infatti, a seconda che l'operatore decida o meno di utilizzare diserbanti (il cui impiego risulta comunque ridotto) è possibile eliminare del tutto le lavorazioni colturali post-semine oppure ridurre in misura significativa la sarchiatura meccanica. Vantaggi che si misurano dunque anche dal punto di vista dei costi di produzione, perché – come spiega la ditta umbra – SMP permette non solo di aumentare la produttività per ettaro (con una riduzione della superficie colturale) ma anche di sfruttare i benefici associati al doppio ciclo di coltivazione primaverile-estivo in sequenza. Vale a dire un doppio ciclo consecutivo di mais da insilato (2° ciclo irrigato a goccia) unito a un doppio ciclo consecutivo (nella stessa annata) di mais abbinato a sorgo o a girasole (da insilato o da granella). Insomma, come sembrano indicare anche le prove in campo svolte a Casalina di Deruta, SMP si fa apprezzare tanto per la sua versatilità quanto per i rendimenti elevati.

by Giacomo Di Paola

The SMP pneumatic seed drill designed by the manufacturer Spapperi in Perugia also performs pre-sowing mulch laying using plastic or biodegradable cellulose film. This innovative seed drill is ideal for planting grasses and corn seeds with a diameter greater than 4 mm or within capsules. The SMP is available in trailed versions for operations on 2, 3 and 6 rows, features a wide range of accessories to add to the basic profile ranging from equipment for fertilization to localized treatments such as a drip irrigation system with a hose slipped under the film. A technical note reported, "The seed drill is suitable for all spring or summer crops with inter-row spaces of 76, 38 or 19 cm. Moreover, the machine can cope with the most extreme work conditions in that it is capable of ensuring absolutely top level results, even for dry-crop cultivations, that is, without irrigation." These capabilities are not the only strong points of the Spapperi seed drill, according to the operator's intention, can carry out weeding on a reduced scale. It is also possible to eliminate all post-sowing operations or substantially reduce mechanical weeding. An advantage with the SNP for production costs pointed out by the Umbrian manufacturer is that the implement not only increases production/hectare with the reduction of crop surface but also make use of the spring-summer double cycle in sequence. This means the double cycle for corn silage with second drip irrigation irrigation combined with a second double cycle for sorghum or sunflower for silage or seed. In substance, the SMP seed drill is certain to be welcomed on the market, as appeared obvious in the field demonstration trials on the Casalina di Deruta farm.

PER NOI LASCIARE IL SEGNO È SEMPRE STATA UNA FACCENDA SERIA.

MAKING A *LASTING IMPRESSION*
HAS ALWAYS BEEN IMPORTANT FOR US.



POLY SUPER PLUS



DROP SAVE



PERFECTION



SUPRA

Da 70 anni progettiamo e costruiamo macchine per la protezione delle colture, ponendo come obiettivo primario la costruzione di prodotti sempre più innovativi, per soddisfare o anticipare le molteplici esigenze dei diversi mercati di tutto il mondo.

Ideal, ideale per il vostro agri-business.

We have been manufacturing machinery for the protection of crops for 70 years, with the goal of offering constantly updated, state-of-the-art products that satisfy or even anticipate the many needs of the global markets.

Ideal, the ideal solution for your agribusiness.



IDEAL Srl
via Paiette, 9/B - 35040 Castelbaldo (PD) - Italia
Ph: +39 0425 546482 Fax: +39 0425 546490
info@idealitalia.it www.idealitalia.it



deal solutions for your agribusiness



Guida assistita **Trimble**, nel segno della **produttività**

L'edizione 2017 di EIMA Show ha visto la presentazione delle soluzioni Trimble, distribuite in Italia dalla Vantage, per la guida assistita. Sul campo di Deruta sono entrati in azione il sistema di guida ibrido Autopilot™ Motordrive e il sistema di sterzo GPS a spostamento rapido

di Giovanni M. Losavio

Vantage, azienda con sede a Serravalle nel Ferrarese, è il distributore per l'Italia delle tecnologie Trimble dedicate l'agricoltura di precisione, con un focus sulle soluzioni innovative per la gestione mirata dei mezzi meccanici. Ad EIMA Show, tra i sistemi di ultima generazione per il precision farming, la ditta ferrarese ha presentato il sistema di guida ibrido Autopilot™ Motordrive, che, come spiega la stessa casa emiliana, unisce l'efficienza e la precisione dell'Autopilot™ alla versatilità tipica dei sistemi elettrici di guida assistita. Applicabile a tutti i trattori e alle macchine da raccolta, Autopilot™ Motordrive può essere trasferito agevolmente, garantendo così la massima efficienza del parco macchine e il rapido ammortamento degli impianti. Un ulteriore punto di forza del sistema di guida ibrido Trimble è rappresentato dalle prestazioni, analoghe a quelle della guida idraulica, soprattutto dal punto di vista della precisione e dell'efficienza. Anche a basse velocità e con allineamento in retromarcia, grazie all'integrazione del sistema di sterzo con la centralina di controllo più efficiente per la guida automatica. Autopilot™ Motordrive è indicata per aziende e contoterzisti che hanno un parco macchi-

by Giovanni M. Losavio

Vantage is a company located in Serravalle near Ferrara which distributes in Italy Trimble technologies dedicated to precision farming with a focus on innovative solutions for the targeted management of machinery. For the EIMA Show, Vantage brought along the hybrid Autopilot™ Motordrive which brings together the efficiency and precision of the Autopilot™ and the typical versatility of electric assisted steering systems. The Autopilot™ Motor drive can be mounted on all types of tractors and harvesting machinery and can be easily transferred to provide efficiency for the farm's entire machinery inventory and speeding up the return on investment. Another strong point for the Trimble hybrid drive system is performance, similar to hydraulic drive, especially for precision and efficiency. The Autopilot™ Motordrive is more efficient and precise for automated steering at low speed and when aligning reverse drive thanks to the integration of the steering system and the CPU for automated driving. The system is ideal for contractor enterprises with extended machinery inventories for the rapid rotation of machinery for all crop operations such as strip tillage, seeding, weeding and spraying under cover where maximum precision is required. In the same sector of tractor guidance, the Serravalle company came to the show with the EZ-Pilot GPS assisted steering system with high precision and rapid movements which integrates directly to the steering column for clear access to cab control. A compact electric motor drive using Trimble guidance ensures full visibility of the control panel. A Vantage technical note said the EZ-Pilot greatly improves precision for the operator to boost capability in the field due to less operator fatigue. The fact is that the quick reaction of the electric motor and high torque ensures maximum correction speed. For terrain compensation technology, the EZ-Pilot uses T3™ sen-

Trimble, assisted driving to boost productivity



ne complesso con una rapida rotazione dei mezzi, e in tutte quelle operazioni colturali – quale lo strip tillage, le semine, le sarchiature, l'irrorazione in copertura – per le quali è richiesta la

massima precisione d'intervento. Sempre nel segmento della guida assistita, l'impresa di Serravalle ha proposto EZ-Pilot, il sistema di sterzo GPS ad alte prestazioni e a spostamento rapido, dotato di un piantone di sterzo con attuatore elettrico (per una piena visibilità sul quadro strumenti). L'utilizzo di Ez-Pilot – chiarisce la Vantage con una nota tecnica – migliora sensibilmente la precisione dell'utilizzatore e al tempo stesso ne riduce l'affaticamento, incrementando così le capacità operative del cantiere. Infatti, mentre il motore elettrico a reazione rapida e a coppia elevata assicura la massima velocità di correzione, anche sulle macchine dotate di sistemi di sterzo più rigidi, la tecnologia di compensazione T3 corregge la posizione del veicolo sui terreni accidentati, sui pendii e sui declivi. Nel segmento delle tecnologie Trimble per l'ottimizzazione della resa produttiva e la razionalizzazione dei costi, EIMA Show ha visto all'opera anche il sistema di dosaggio variabile, una soluzione tecnica che, per dirla con il claim della ditta emiliana, permette di avere "quello che serve, esattamente dove serve". Si parte, in questo caso, dall'analisi delle "mappe di produzione" o "di vigore", con l'individuazione dei fattori di ostacolo alla produttività e alla scelta delle strategie operative. Una volta definiti tali parametri, entrano in gioco i ricevitori satellitari Trimble ai quali è affidato il compito di dirigere "dall'alto" le lavorazioni degli spandiconcime (centrifughi o localizzati), delle seminatrici di precisione o a fila continua, irroratrici trainate o semoventi. L'obiettivo è quello di ottimizzare la redditività delle operazioni in campo – con il controllo satellitare si possono gestire fino a sei mezzi – collegando così produttività, controllo dei costi, diminuzione degli sprechi. Con le attuali tecnologie è possibile impostare il principio di Dosaggio Variabile a tutti i mezzi tecnici, applicando dai fertilizzanti granulari, liquidi o microgranulari alle sementi, dai geo-disinfestanti agli erbicidi.

The 2017 edition of the EIMA Show featured the presentation of Trimble solutions for assisted driving distributed in Italy by Vantage. Put to work in the Deruta farm field for demonstration was the hybrid Autopilot™ Motordrive drive system and a GPS steering system for quick movements



sors to calculate the actual position of the vehicle to help minimize skips and overlaps in areas with rolling terrain, slopes, and rough ground.

Associated with Trimble technologies for optimizing yields and rationalizing costs, the EIMA Show also featured a variable dosage system, a technical solution Vantage said makes it possible to have "what is needed where it's needed." The system starts with analyses of production or "vigor" maps to identify factors limiting productivity and the operative strategy to apply. Once the parameters are determined, Trimble satellite receivers kick in for the "vertical" management of centrifugal or localized operations for applying fertilizer at the right place at the right time, for precision seeding or for spot spraying for weed control in continuous rows with trailed or semi-mounted sprayers. For the objective of optimizing profitability through field operations with satellite control, this can be performed with up to six machines managing productivity, controlling costs and limiting waste. With technologies now available, variable rate fertilization can be handled with all technical means with the application of granular or liquid fertilizer or microgranular seeding as well as weed control spraying.

XTill Vogelsang: tecnologia “in campo”



XTill Vogelsang: technology in the field

di Fabrizio Sereni

Le applicazioni XTill Vogelsang per la lavorazione del terreno con procedimento Strip Till sono macchine precise e affidabili, progettate per una preparazione ottimale del terreno con le colture intercalari. La serie XTill, disponibile nella versione B ed S, si distingue infatti per il particolare design del parallelogramma, i cui componenti sono indipendenti gli uni dagli altri. Grazie a tale soluzione costruttiva, ciascuno di essi è in grado di lavorare alla profondità impostata dall'operatore attraverso un sistema di regolazione idraulica, adattando la macchina alle diverse caratteristiche dei terreni. Questa non è certo l'unica carta vincente della tecnologia XTill, che si distingue anche per la capacità di rimuovere e sminuzzare residui vegetali il cui interrimento potrebbe danneggiare le sostanze nutritive presenti nel suolo: mentre un coltro a disco dentato incide la superficie, una coppia di rastrelli penetra in profondità nel suolo liberando le strisce dai residui. La sarchiatura invece è affidata ad una zappetta a doppio tagliente/coltro di concimazione, che lavora il suolo alla profondità desiderata, dove un iniettore posizionato dietro il vomere provvede poi a depositare (all'interno della striscia di semina) il concime organico. Terminata la concimatura, una coppia di dischi ondulati forma un controsolco di terreno sminuzzato, la cui forma a V viene consolidata da due rulli di pressione, i quali creano peraltro una copertura a grana fine del letto di semina. Sempre in tema di operazioni di concimatura, da segnalare il distributore di precisione DosiMat LVX fornito di serie sul modello XTILLS. DosiMat LVX – spiega con una nota tecnica il costruttore – distribuisce il concime ai punti di uscita in modo continuo e preciso, grazie ad un coefficiente di variazione (CDV) molto basso, inferiore cioè al 5%, per assicurare una grande uniformità di trattamento delle superfici.

by Fabrizio Sereni

The Vogelsang XTill is a precise and reliable strip tiller designed for an excellent preparation of soil for sowing row crops. The XTill Series is marketed in two versions, the B and S distinguished by parallelogram design details but with the same independent main components. Thanks to depth-guided units and hydraulically adjusted pressure both versions can ensure work at depth and adapt the tiller to differing terrain. In addition to these winning features, the XTills are capable of removing and chopping vegetable residues which, if buried, could damage the nutritional content present in the soil. For this purpose, while a toothed coulter blade opens the surface, two notched disc blades remove plant debris from the surfaces of the rows. Weeding is done with a double-sided hammer/fertilizer blade working the soil to the desired depth and slurry is deposited by an injector at the root level. After fertilization, a pair of undulated discs form a furrow of finely crushed soil. On the issue of fertilization, the distributor of the precision DosiMat LVX supplies the device as standard equipment for the XTILLS models. The DosiMat LVX, the manufacturer explained in a technical note, continuously and precisely distributes fertilizer in exit points thanks to a very low variation coefficient of less than 5% to ensure excellent uniformity in surface treatments.



INCONTRIAMOCI



FIERAGRICOLA

113th International Agricultural Technologies Show

VERONA | 31 GENNAIO - 3 FEBBRAIO 2018

da mercoledì a sabato

Organizzato da



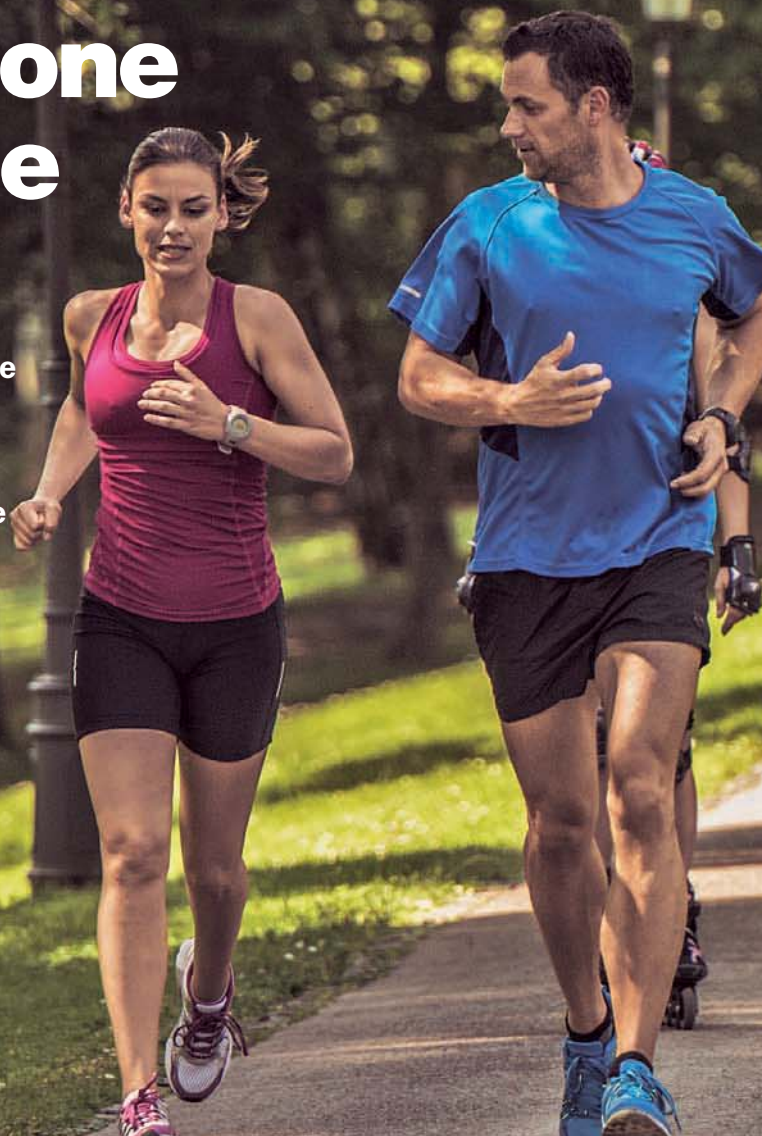
In collaborazione con



#FIERAGRICOLA2018
www.fieragricola.it

Grandi aree verdi: funzione, gestione e manutenzione

L'aumento costante della popolazione residente nelle metropoli e nei centri urbani pone in primo piano il tema della manutenzione dei parchi e delle aree pubbliche adibite alle attività sportive e ricreative. L'insieme combinato di tecniche agronomiche, metodiche di salvaguardia ambientale e tecnologie meccaniche ed elettroniche consente di gestire in modo ottimale gli spazi verdi urbani. In arrivo flotte di robot capaci di intervenire in modo puntuale essendo governati da postazione remota



di Pietro Piccarolo - Presidente Accademia Agricoltura di Torino

Sul tema dello sviluppo sostenibile, un ruolo importante è giocato dalle aree verdi. Anche per queste, infatti, vale lo stesso approccio di valutazione della sostenibilità e cioè una valutazione affrontata con una visione integrata delle tre dimensioni che la caratterizzano: il rispetto dell'ambiente, l'equità sociale e l'efficienza economica.

In questo articolo l'attenzione è indirizzata alle grandi aree a verde. In particolare il focus è volto alle città, dove sempre più si concentra la presenza umana (nel 2050 ben il 75% della popolazione mondiale vivrà in città) e, quindi, dove si registra una più forte pressione sull'ambiente e sulla qualità della vita. In Italia la dotazione media di verde urbano pubblico è di circa 32 m²/abitante. Vi sono però città dove non si raggiungono i 9 m²/abitante; per contro, nelle regioni del nord, più del 40% dei capoluoghi ha una dotazione media di verde pubblico per abitante superiore alla media nazionale.

Nella valutazione del verde bisogna andare oltre al dato medio per abitante. Occorre cioè individuare, oltre l'aspetto estetico e ornamentale, quelle che

by Pietro Piccarolo - President of Agriculture Academy of Turin

Green spaces play an important role in the area of sustainable development. The same sustainability assessment approach applies to these spaces too, using an integrated vision of the three aspects that characterize it: respect for the environment, social justice and economic efficiency.

This article focuses on large green spaces. In particular, it focuses on cities, where human presence is increasingly concentrated (in 2050, 75% of the world's population will live in a city) and, therefore, where there is greater pressure on the environment and on quality of life. In Italy, the average prevalence of public urban green space is about 32 m²/inhabitant.

However, there are cities that do not reach 9 m²/inhabitant; conversely, in the northern regions, more than 40% of the regional capitals have an average public green space per capita higher than the national average. In assessing green spaces, we need to look beyond the average data per inhabitant.

Large green spaces: function, management and maintenance

The constant increase in the population living in cities and urban centres brings to the fore the topic of maintenance of parks and public areas used for sports and recreational activities. The combination of agronomic techniques, environmental protection methods, and mechanical and electronic technologies enables the optimal management of urban green spaces. Fleets of robots able to intervene in a timely manner and controlled from a remote location are on their way

sono le funzioni del verde e i servizi che esso produce anche nell'ottica della lotta al cambiamento climatico. Da questo approccio deriva anche la gestione da attuare e la conseguente forma di manutenzione.

La funzione del verde

Il legame tra sviluppo sostenibile e aree verdi è proprio dato dalle funzioni del verde e dai servizi che esso produce: ambientali, socio-culturali ed economici.

Specie nelle aree fortemente antropizzate e urbanizzate come quelle delle grandi città, le funzioni del verde vanno considerate con un approccio ecosistemico, al fine di non pregiudicare il rapporto tra le persone e la natura; rapporto che è sempre più sentito e richiesto dalla popolazione. Da una recente indagine condotta in Francia sulle città metropolitane (UNEP-IPSOS), risulta infatti che il 90% dei francesi ha bisogno di un rapporto quotidiano con la vegetazione e che il 70% cerca di stabilirsi in, o presso, zone con aree a verde.

Questo perché le persone, e in particolare quelle che vivono in città, hanno preso consapevolezza della multifunzionalità del verde e dei servizi che esso può

Besides the aesthetic and ornamental aspects, we need to identify the functions of green spaces and the services they produce, also in the context of combating climate change. This approach also determines the management to be implemented and the resulting form of maintenance.

The function of green spaces

The link between sustainable development and green spaces is given by the functions of green spaces and the services they provide, i.e. services: environmental, socio-cultural and economic.

Especially in heavily populated and urbanized areas such as those of large cities, the functions of green spaces should be considered with an ecosystemic approach, so as not to affect the relationship between people and nature; a relationship that is increasingly felt and demanded by the population. A recent survey conducted in France on metropolitan cities (UNEP-IPSOS) shows that 90% of French people need a daily relationship with vegetation and 70% try to settle in or near green spaces.

This is because people, and especially those living in the city, have become

fornire. Servizi ambientali che vanno dalla mitigazione del clima, miglioramento della qualità dell'aria, e regimazione delle acque, al mantenimento della biodiversità non solo vegetale ma anche animale. Servizi socio-culturali, quali quelli della salute fisica e mentale, della socializzazione, della ricreazione e dello sport. Servizi economici, nei quali rientrano i costi evitati per la sanità e per il disinquinamento, oltre al beneficio economico derivante dagli effetti favorevoli sul mercato immobiliare, sul turismo e sul risparmio energetico. Questi servizi sono sostanzialmente da accreditare ai parchi urbani e periurbani.

Generalmente nei parchi urbani la superficie prevalente è quella occupata dal prato; non mancano però le specie arbustive e arboree acclimate per l'area di insediamento. Sono spesso caratterizzati per la suddivisione in zone con diverse funzioni, quali quelle per il riposo, il gioco, le attività sportive, le attività ricreative a tutto vantaggio della salute pubblica. Non va infatti dimenticato che, specie tra i giovani, è sempre più diffusa la pratica collettiva di attività sportive nei parchi pubblici all'aria aperta. Per questo vengono allestite aree per il fitness, dove praticare attività per il rafforzamento della muscolatura, attività di stretching e così via. Per attrezzare un'area dedicata al fitness all'aperto occorre un investimento che, per una superficie di 100-120 m², è dell'ordine di 25.000-35.000 euro. Tale superficie generalmente comprende un'area attrezzata per lo stretching e una per il cardio training. Queste attrezzature che non comportano consumi energetici artificiali, sono solitamente fissate su un substrato flessibile o anche su tappeto erboso. Richiedono però controlli continui e una manutenzione che ne garantisca la sicurezza per gli utilizzatori.

In genere sono anche presenti le aree gioco per i bambini, per le quali si assiste a una continua evoluzione dell'arredo e delle attrezzature, in modo da stimolare l'interesse dei ragazzi a cimentarsi in diversi giochi e attività con differenti livelli di difficoltà. Anche in questo caso i controlli di sicurezza devono essere attenti e continui. Il verde dei parchi periurbani ha una minore frequentazione e può assumere anche un ruolo di integrazione con il sistema agricolo e forestale circostante, nonché di congiunzione tra città e campagna.

La gestione

La gestione del verde pubblico deve conciliare due esigenze: garantire una qualità della vegetazione e dei servizi che soddisfino i cittadini; contenere i costi che

aware of the multifunctionality of green spaces and the services they can provide. These environmental services range from climate mitigation, improved air quality, water regimement and maintaining biodiversity, both plant and animal. Socio-cultural services, such as physical and mental health, socialization, recreation and sport. Economic services, which include avoided costs for health and pollution removal, in addition to the economic benefit from the favourable effects on the housing market, tourism and energy savings. Credit for these services basically goes to urban and peri-urban parks.

Generally, in urban parks, most of the surface is occupied by lawns; however, there are also plenty of shrub and tree species acclimated to the planting area. They are often characterized by the subdivision into areas with different functions such as rest, play, sports and recreational activities, which benefit public health. We should not forget that especially among young people, the collective practice of sports activities in open public parks is becoming more and more common. This is why areas are set up for fitness, to practice activities to strengthen muscles, stretch, and so on. To equip an outdoor area of 100-120 m² dedicated to fitness requires an investment of roughly 25,000-35,000 euros. Such a surface generally includes an area equipped for stretching and one for cardio training. This equipment, which does not involve artificial energy consumption, is usually fixed on a flexible substrate or on a lawn. However, it requires continuous checks and maintenance to ensure the users' safety.

Generally there are also children's play areas, a sector where there is a constant evolution in furnishings and equipment that can stimulate the interest of kids to engage in different games and activities with varying levels of difficulty. Again, safety checks must be thorough and ongoing.

The green spaces of peri-urban parks are less frequented and can also play a role in the integration of the surrounding agricultural and forestry systems, as well as a connection between city and countryside.

Management

Public green space management must reconcile two needs: ensuring the quality of the vegetation and services that can satisfy the citizens; contain the costs that result from it. For this reason, what is known as differentiated management is increasingly adopted. This is a management that schedules a mainte-



ne derivano. Per questo viene sempre più adottata quella che viene definita come gestione differenziata, cioè una gestione che programma un livello di manutenzione legato a una diversa frequenza degli interventi, attuati anche con differenti tipologie di macchine, oltre che ai servizi offerti dalle aree a verde e alla fruizione che ne viene fatta. I servizi che vengono gestiti dall'Ente pubblico in genere comprendono, non solo la manutenzione del verde, ma anche la produzione di piante e fiori, l'allestimento di aiuole, rotatorie e altri siti di rilievo, le decorazioni floreali nei parchi, nei giardini e nei luoghi di particolare pregio, oltre che l'arredo di aree specifiche.

Per quanto attiene la gestione della manutenzione, pur con le differenze dovute alla fruizione del verde, valgono alcuni principi generali, quali: il non impiego, o comunque la riduzione dei fitofarmaci; il risparmio idrico, in quanto col cambiamento climatico l'acqua è divenuta un bene molto prezioso che non può essere sprecato; la riduzione, specie nelle zone del centro, dell'inquinamento atmosferico e acustico da parte dei mezzi impiegati. La manutenzione può essere affidata totalmente all'Ente pubblico, oppure in parte all'Ente (solitamente le aree di maggior pregio) e in parte assegnata a terzi attraverso gare di appalto. Nelle aree più periferiche la manutenzione del prato può anche essere di tipo pastorale.

Naturalmente i costi debbono essere tenuti sotto controllo, attraverso un'attenta contabilità analitica al fine di conoscere i costi di esercizio delle attività che vengono svolte dall'Ente e di quelle assegnate a terzi. Per ottenere ciò è necessario acquisire tutti gli elementi per ciascun settore di attività. Così, ad esempio, per la manutenzione occorrerà conoscere, insieme alla superficie a verde, anche i tempi di lavoro della manodopera e quelli delle macchine impiegate nei diversi lavori.

La manutenzione

In termini generali si può affermare che per rispettare i già richiamati principi generali della gestione, nella manutenzione si privilegiano le macchine e gli at-

nance level linked to a varying frequency of the actions carried out with different types of machines, as well as the services offered by green spaces and the way they are used. The services that are managed by the relevant public department generally include maintenance of green spaces and the production of plants and flowers, the design of flowerbeds, roundabouts and other key sites, floral decorations in parks, gardens and places of particular value, as well as the furnishing of specific areas.

As far as maintenance management is concerned, despite the differences due to the use of the green spaces, some general principles apply, such as: non-use or reduction of pesticides; water conservation, since climate change has made water a very precious asset that cannot be wasted; the reduction, especially in the centre of towns, of the atmospheric and acoustic pollution emitted by the tools being used. The maintenance can be entrusted totally to the relevant public department, or partly to the department (usually the most valuable areas) and partly assigned to third parties through tenders. In more peripheral areas, lawn maintenance can also be pastoral.

Of course, the costs have to be kept under control by means of careful analytical accounting, in order to know the operating costs of the activities carried out by the department and those assigned to third parties. All the elements for each sector of activity need to be gathered to achieve this. For example, maintenance will require being familiar with the green space, and knowing the working time of the workforce and that of the machines used in the various jobs.

Maintenance

In general terms, it can be said that in order to comply with the general principles of management mentioned above, electric tools and machines are preferred for carrying out the maintenance. Modern batteries enable machines such as chainsaws, brushcutters, hedge trimmers, blowers, etc. to provide the

"Genuine for tradition"



Since 1959

The widest flail mowers range, with and without collection for Orchards Agriculture, Municipality and Sport maintenance.

- Metal Sheets: high performance steel Domex 355 and wear-free Hardox 400.
- Painting: resistant powder painting against abrasion, atmospheric agents, entirely non-toxic.
- Control: all our machines are strictly tested with rotation checks. An absolute reliability before being delivered.



Flail Mowers
From 15 to 100 CV/HP



Flail Collection Mowers for Municipality and Sport Turf
From 16 to 70 CV/HP



Flail Collection Mowers for Orchard / Agriculture
Da 40 a 100 CV/HP



PERUZZO srl
Via Valsugana 30
35010 Curtarolo (PD)
Italia

T +39 049 9620477
F +39 049 9620435
peruzzo@peruzzo.it
www.peruzzo.it



trezzi ad azionamento elettrico. Le moderne batterie infatti consentono a macchine quali motoseghe, decespugliatori, tagliaiepi, soffiatori, ecc., di fornire le stesse prestazioni di quelle azionate con motore endotermico. Per i motori endotermici, se si vuole ridurre l'inquinamento atmosferico, anziché impiegare combustibile tradizionale si può ricorrere a quelli alchilati. Si tratta di un combustibile molto meno inquinante che però ha costi elevati.

Di seguito ci limiteremo a considerare gli interventi di maggiore importanza. Per il taglio del prato dei parchi pubblici, in ragione delle grandi superfici interessate, vengono solitamente impiegati rasaerba con conducente a bordo, con motore anteriore (trattorini) o, più frequentemente, con motore posteriore (rider). L'apparato di taglio è solitamente quello rotativo su asse verticale. Frequente è la raccolta diretta dell'erba nel cesto. Le larghezze di lavoro sono comprese tra gli 80 cm e i 180 cm e anche più, con potenze al motore che superano anche i 30 kW.

Sotto l'aspetto ambientale, va detto che i nuovi rasaerba sono molto meno inquinanti rispetto a quelli del passato. Secondo alcuni studi ed analisi condotti in Francia (Horticulture et Paysage), i moderni rasaerba con motore endotermico hanno un minor impatto ambientale che, rispetto a quelli del passato, può essere così ripartito: 9% nella fase di produzione; 1% nella fase di distribuzione; 85% nella fase di utilizzazione; 5% nella fase di fine vita.

Lo sforzo maggiore dei costruttori è stato quindi quello di diminuire l'impatto durante l'utilizzazione, attraverso la riduzione sia delle emissioni inquinanti sia del livello sonoro delle macchine. Altra via seguita dai costruttori, anche se ancora poco impattante sul mercato, è quella della produzione di rasaerba con conducente a bordo ibridi o anche totalmente azionati da motore elettrico.

È anche diffuso l'impiego di rasaerba montati posteriormente al trattore. In questo caso l'erba non viene raccolta direttamente e la larghezza di lavoro può raggiungere anche i 3 metri. Specie nei parchi periferici anziché la rasatura dell'erba si esegue la falciatura del prato e gli interventi sono limitati a 2 o 3 sfalci all'anno. Altra soluzione è rappresentata dal ricorso al pascolo con un gregge di pecore, o meno frequentemente, con una mandria di bovini.

Un intervento molto diffuso è quello della pulizia dei tappeti erbosi e delle strade pertinenti il parco. Tale intervento in primo luogo è rivolto alla raccolta del-

same performance as those powered by combustion engines. In order to reduce air pollution, instead of employing traditional fuel for combustion engines, alkylate fuel can be used. This is a much less polluting fuel, but it has high costs. We will limit ourselves to covering the most important actions.

Due to the large surfaces concerned, public park lawns are usually mowed using riding lawn mowers with front engine (tractors) or, more often, with rear engine (rider). The cutting apparatus is usually rotary on a vertical axis. This often involves direct grass collection in a basket. The working widths are between 80 cm and 180 cm or more, with engine powers exceeding 30 kW.

From an environmental point of view, it should be said that new lawn mowers are much less polluting than in the past. According to some studies and analyses conducted in France (Horticulture et Paysage), modern lawn mowers with combustion engines have a lower environmental impact compared with those of the past, and it can be broken down as follows: 9% during the production phase; 1% during the distribution phase; 85% during the usage phase; 5% during the end-of-life phase.

The greatest effort by the manufacturers has therefore been focused on reducing impact during use, by reducing both the emission of pollutants and the sound level of the machines. Another path followed by the manufacturers, which is yet to have any significant impact on the market, is the production of riding lawn mowers with hybrid or fully electric engines.

The use of lawn mowers mounted behind a tractor is also widespread. In this case, the grass is not collected directly and the working width can reach up to 3 metres. Especially in suburban parks, instead of being mowed, the lawn is scythed and the activity is limited to 2 or 3 times a year. Another solution is the use of a flock of sheep, or less frequently, a herd of cattle.

A widespread activity is the cleaning of lawns and roads pertaining to the park. This activity is primarily aimed at gathering leaves, mostly concentrated from the beginning of autumn. Blowers are the main machines for this operation, using a strong air flow to gather the leaves into heaps or swaths to facilitate their subsequent collection. For medium and large surfaces, the blower can be carried by a lawn mower or tractor. It is driven by a mechanical or hydraulic power outlet. The powers involved for these machines vary in range from 5-10 kW

le foglie, particolarmente concentrato a partire dall'inizio dell'autunno. I soffiatori sono le macchine principe per questa operazione che consiste, grazie a una forte corrente d'aria, nel far confluire le foglie in cumuli o in andane per facilitarne la raccolta successiva. Per le medie e grandi superfici il soffiatore può essere portato da una rasaerba o da una trattrice. Viene azionato tramite una presa di potenza meccanica o idraulica. Per queste macchine la potenza in gioco vanno dai 5-10 kW per i modelli montati sui rasaerba con conducente a terra (operano con portata dell'aria di 50-80 m³/min) per arrivare ai 12-18 kW per i modelli applicati a macchine semoventi (operano con portate superiori anche ai 250 m³/min).

La raccolta viene eseguita con gli aspiratori che operano normalmente sull'andana formata con i soffiatori. Le macchine impiegate su grandi superfici, per le quali i volumi sono elevati, effettuano l'aspirazione delle foglie convogliandole poi entro un contenitore chiuso montato su rimorchio. L'operatore generalmente manovra il tubo di aspirazione mentre il gruppo motore-turbina è montato sul rimorchio. Alcuni modelli effettuano direttamente la raccolta tramite bocche di aspirazione che hanno larghezze di lavoro di 1,5-3 metri. Le portate di aspirazione possono superare i 300 m³/min. Altra soluzione, rivolta soprattutto alla pulizia di strade e piazzuole, è rappresentata dall'impiego di macchine spazzolatrici-raccogliatrici. L'organo di lavoro è costituito da spazzole rotanti che raccolgono foglie e altri detriti e, sfruttando la velocità di rotazione, effettuano il convogliamento in un contenitore chiuso con scarico meccanico o idraulico. Le spazzolatrici-raccogliatrici vengono costruite sia in versione semovente, sia in versione trainata.

Per quanto riguarda i trattamenti antiparassitari è necessario limitarli al minimo e rispettare le soglie di impiego stabilite dalle normative nazionali, regionali e del comune interessato. Infatti la legislazione nazionale e regionale limita l'impiego dei fitofarmaci a quelli di bassa classe tossicologica; mentre in alcuni comuni vige il divieto dell'uso dei fitofarmaci senza una specifica autorizzazione. Quando il trattamento fitosanitario è rivolto agli alberi adulti si impiegano macchine irroratrici a polverizzazione pneumatica, per le quali il rischio di deri-

for models mounted on lawn mowers with driver on the ground (operating with air flows of 50-80 m³/min), reaching 12-18 kW for models applied to self-propelled machines (operating at higher capacity, up to 250 m³/min).

The collection is carried out with vacuum cleaners that usually operate on the swaths created with the blowers. The machines used on large surfaces, for which the volumes are high, carry out the suction of the leaves and then convey them into a closed container mounted on a trailer. The operator generally operates the intake hose, while the turbine motor assembly is mounted on the trailer. Some models carry out the collection directly through suction holes with working widths of 1.5 to 3 metres. The suction rates can exceed 300 m³/min. Another solution, especially for cleaning streets and squares, is the use of brushing-collecting machines. The working parts consists of rotating brushes that collect leaves and other debris and, utilizing the rotational speed, they convey them into a closed container with mechanical or hydraulic unloading. The brushing-collecting machines are made both in self-propelled and in towed versions.

As far as pesticides are concerned, it is necessary to limit them to a minimum and to comply with the usage thresholds established by the national, regional and municipal regulations. National and regional legislation limits the use of pesticides to those in a low toxicological class, while some municipalities impose a ban on the use of pesticides unless there is a specific permit. When the pesticide treatment is applied to adult trees, pneumatic spraying machines are used, and the risk of drift is very high. It is therefore important to operate under low wind conditions.

For vertical greenery, and in particular for adult trees, ordinary maintenance work essentially concerns stability assessments and pruning, which must be carried out at well-defined intervals. There are several methods for assessing stability. The most widespread method, which has been practiced for a long time, is the Visual Tree Assessment (VTA). It is performed with an initial visual analysis and, if necessary, with subsequent instrumental analyses. These are performed with special instruments such as the sonic tomograph, based on recording the propagation of sonic waves through the wood, and the resisto-





va è molto elevato. Importante, quindi, è operare in condizioni di bassa ventosità.

Per il verde verticale e in particolare per gli alberi adulti, gli interventi di manutenzione ordinaria riguardano essenzialmente la valutazione della stabilità e la potatura; interventi che devono essere effettuati a intervalli bene definiti. Diversi sono i metodi di valutazione della stabilità. Il più diffuso e praticato da tempo è il Visual Tree Assessment (VTA). Si effettua con una prima analisi visiva e, se necessario, con successive analisi strumentali. Queste vengono effettuate con apposita strumentazione quale il tomografo sonico, basato sulla registrazione della propagazione delle onde sonore attraverso il legno, e il resistografo che misura e registra la resistenza meccanica del legno. La tendenza attuale nella potatura degli alberi adulti è quella di non effettuare tagli drastici con l'asportazione di grosse branche, ma di attuare una potatura "dolce" che mantenga l'armonia della chioma. Operando in un parco l'intervento è più agevole rispetto alla potatura delle alberate. Il cantiere è normalmente costituita da: una piattaforma aerea speciale, potatore con motosega, autocarro munito di cassone con autista addetto allo sgombero e cippatrice.

Parchi 2.0

Nel breve e medio periodo, nei parchi e nei giardini pubblici si andrà verso una manutenzione "digitalizzata". Questo si otterrà con l'installazione di diversi sensori e con l'impiego di droni che consentiranno di acquisire, in tempo reale, informazioni sullo stato della vegetazione, e cioè stato di crescita, stress idrico, attacchi parassitari, eccetera. Ciò consentirà di effettuare interventi tempestivi e mirati con l'impiego di macchine robotizzate e di droni a basso impatto ambientale, messi in azione da computer, tablet o smartphone. È in questa prospettiva che, tra i costruttori di macchine per il verde, vi è chi pensa e opera, ad esempio, per realizzare una flotta di robots automower, geolocalizzabile con GPS e GSM, distribuita nel parco e connessa con una applicazione informatica centralizzata. Ciò al fine di comandare, simultaneamente in remoto, i robots della flotta e di seguirne il lavoro su una Google Map. Inoltre ogni robot potrà essere dotato di sensori per la misura della qualità dell'aria, del rumore e della radiazione (UV). Sarà possibile anche conoscere, sempre telemetricamente, il livello di frequentazione delle diverse zone del parco e, quindi, programmare e attuare per tempo interventi tesi ad aumentare le condizioni di sicurezza in quelle zone dove maggiore è la densità di popolazione.

Pietro Piccarolo

graph, which measures and records the mechanical strength of the wood. The current trend in pruning adult trees is to avoid drastic cuts removing large branches, but rather to carry out "gentle" pruning that maintains the harmony of the branch structure. The operation is easier in a park than it is when pruning along tree-lined streets. The worksite is normally made up of: a special aerial platform, an operator with a chainsaw, a lorry with a bed and a driver tasked with loading, and a wood chipper.

Parks 2.0

In the short and medium term, public parks and gardens will transition to a "digitized" maintenance. This will be achieved by installing various sensors and using drones that will gather in real time information about the state of the vegetation, namely: growth, water stress, parasitic attacks, and so on. This will enable timely and targeted interventions using robotic machines and drones with a low environmental impact, activated by computers, tablets or smartphones. Based on this outlook, amongst the manufacturers of green machinery there are those who think and work, for example, on creating a fleet of automower robots, which can be geo-located with GPS and GSM, distributed around the park and linked to a centralized computer application. This allows the fleet of robots to be controlled simultaneously and remotely, following their work on a Google Map. In addition, each robot can be equipped with sensors for measuring air quality, noise and radiation (UV). It will also be possible to measure telemetrically the level of human use of the different areas of the park and to plan and implement in a timely fashion actions aimed at increasing safety conditions in those areas where the population density is higher.

Pietro Piccarolo



Modello 550 Sg STIGA disponibile dalla prossima stagione
550 Sg STIGA model available from next season

Agrimaster. L'innovazione è servita.



La gamma di prodotti più completa
per le vostre esigenze.



Agrimaster

Rotomec: precisione e sicurezza di Hurricane H40-S

Rotomec: precision and safety with Hurricane H40-S

di Fabrizio Sereni

L'ultimo nato in casa Rotomec è il modello Hurricane H40-S, un trinciaerba ad asse orizzontale caratterizzato da uno spostamento laterale massimo di 40 centimetri sulla destra. Si tratta di una macchina indicata per la manutenzione dei prati erbosi e per tutte quelle situazioni in cui l'operatore richiede precisione di taglio unita ad una massima sicurezza di lavoro. Infatti, come si legge in una nota tecnica dell'azienda veronese (la sede è a Nogara), Hurricane H40-S si presenta con una dotazione di serie di assoluto livello, che comprende il rotore portacoltelli a bilanciamento elettronico (assicura grande accuratezza); i cuscinetti a tenuta stagna lubrificati a vita; il dispositivo di aggancio a doppio snodo (previene lesioni dei coltelli e il danneggiamento del rotore); il rullo posteriore; il raschiarullo attraverso cui l'utilizzatore può regolare l'altezza di taglio. Con Hurricane H40-S è inoltre possibile realizzare quelle che la Rotomec definisce lavorazioni con "effetto contropelo", ottenute cioè con un movimento dei coltelli in senso orario rispetto alla traiettoria di avanzamento del trattore. Lo spostamento laterale invece può essere effettuato manualmente, oppure con l'utilizzo di un apposito cilindro idraulico. Da segnalare poi, tra gli altri plus del nuovo trinciaerba Rotomec, il rullo posteriore maggiorato. Questo dispositivo, come spiega il costruttore, può essere collocato anche vicino al rotore, utilizzando così la rotazione dei coltelli per garantire la massima pulizia del rullo stesso e ottimizzare così le prestazioni della macchina.

by Fabrizio Sereni

The latest arrival from Rotomec is the Hurricane H40-S model, a horizontal axis flail mower with a maximum 40 cm lateral displacement on the right. This is a machine designed for the maintenance of grassy lawns and for all those situations where the operator requires cutting precision combined with maximum work safety. Indeed, as stated in a technical note from the Verona company (headquartered in Nogara), the Hurricane H40-S comes standard with the highest level of equipment, which includes electronic balance blade rotor (ensuring great accuracy); sealed bearings lubricated for life; double-joint coupling device (prevents blade injuries and rotor damage); rear roller; roller scraper that the user can use to adjust the cutting height. Hurricane H40-S also makes it possible to perform what Rotomec calls "against-the-growth" processing, achieved with a clockwise blade movement with respect to the tractor's direction of travel.

The lateral displacement can be carried out manually or with the use of a special hydraulic cylinder. Among the other benefits of the new Rotomec flail mower, we should highlight the expanded rear roller.

This device, as explained by the manufacturer, can also be placed near the rotor, thus using the rotation of the blades to ensure maximum cleaning of the roller itself and thus optimizing the machine's performance.

Biologici per tradizione




CALDERONI
High Technology
SINCE 1929

CALDERONI

soluzioni centrate

CALDERONI è leader nelle lavorazioni interceppo grazie ad un'esperienza di oltre 80 anni nella cura delle lavorazioni biologiche di vigneti e frutteti



Via dell'Industria, 4 - 47122 FORLÌ - ITALY - TEL. +39 543 720547 - FAX +39 543 794140
www.calderoniweb.it - info@calderoniweb.it





Gruppo Stiga, una forza trainante nel settore gardening

Novità importanti per GGP, che nel mese di giugno ha annunciato il cambio di denominazione sociale – diventa Gruppo Stiga – e l’inizio dei lavori per il nuovo quartier generale di Castelfranco Veneto

a cura della Redazione

La Global Garden Products (GGP) diventa Gruppo Stiga. L'azienda di Castelfranco Veneto si focalizzerà in futuro sul suo brand di punta Stiga, che nell'ultimo periodo ha registrato una crescita superiore agli standard di mercato dei principali Paesi. Il Gruppo ha infatti investito in modo significativo in prodotti innovativi, tecnologia, stabilimenti produttivi, processi innovativi e nei team di marketing e vendite nelle sue 12 filiali in Europa e nei suoi distributori presenti in tutto il mondo. Oltre a Stiga, il Gruppo continuerà a supportare i suoi brand locali Alpina, Mountfield, Atco e Castelgarden.

«È molto più di un mero cambiamento di nome – ha commentato Georg Metz, amministratore delegato del Gruppo – è una scelta che mette in evidenza i grandi valori che Stiga rappresenta sin dalla sua fondazione in Svezia nel 1934: prodotti e sistemi innovativi basati sugli standard più elevati di qualità. Esprime tutta l'esperienza e la passione del Gruppo, e la fiducia e il supporto dei suoi clienti e degli amanti del giardinaggio in Europa».

Il Gruppo ha annunciato inoltre un importante investimento di oltre 5 milioni di euro per il nuovo quartier generale di Castelfranco Veneto. Infatti il 29 giugno scorso è avvenuta la posa della prima pietra con la presentazione del progetto della nuova sede direzionale. Presenti all'evento, oltre a

by Editorial Staff

Global Garden Products (GGP) has become the Stiga Group for focusing in future on the brand name Stiga following a recent surge of growth beyond the market averages in major countries. The Castelfranco Group is also investing heavily in innovations, technologies, production plants and innovative processes as well as in marketing and sales teams in branch operations around Europe and distributors around the world. Other than Stiga, the group is continuing to push its local brands names, Alpina, Mountfield, Atco and Castelgarden. Stiga Group CEO Georg Metz reported, "This was more than a mere name change. It was the choice to bring out the great values represented by Stiga since its establishment in Sweden in 1934, innovative products and systems based on the highest quality standards. This explains all the group's experience and passion and trust and support of the customers' and gardening lovers in Europe." For the new general headquarters in Castelfranco Veneto the group allocated an investment of € 5 million. With the presentation of the project last June 29 came the laying of the first stone attended by Georg Metz, the Castelfranco Veneto mayor and president of the Province of Treviso, Stefano Marcon, and Sabrina Carraro, the vice president of the Treviso Unindustria. The new construction will fully comply with current environmental norms and rise opposite the old site for a total area of more than 2,000 square meters. More than 80%

The **Stiga Group**, a leading from in the **gardening** sector

Georg Metz, il sindaco di Castelfranco Veneto e presidente della provincia di Treviso, Stefano Marcon e il vice presidente di Unindustria Treviso, Sabrina Carraro.

Il nuovo edificio sarà costruito nel rispetto delle norme ambientali nell'area antistante l'attuale sede operativa, impegnando una superficie di oltre 2.000 metri quadrati. Oltre l'80% del materiale con il quale sarà realizzato il palazzo è riciclabile. La costruzione sarà dotata di un impianto fotovoltaico per la produzione di energia elettrica e di un impianto termo tecnico a pulsione con riciclo di area interna. Saranno utilizzati materiali assemblati quasi a chilometro zero, forniti da aziende locali. La data di fine lavori è prevista per il 31 agosto 2018.

I nuovi spazi si tradurranno anche in nuovi posti di lavoro. Sono previste infatti circa trenta assunzioni di cui una decina tra research and development e sourcing per rafforzare le competenze tecniche necessarie a lavorare sulle innovazioni di prodotto, una decina nel settore commerciale e un'altra decina tra produzione, finance, human resources e information and communications technology.

Important developments for GGP came along last June when one of Europe's major manufacturers of powered garden equipment announced a name change to Stiga Group and the construction of new headquarters in Castelfranco Veneto

of the new construction materials will be recyclable and include photovoltaic plant for generating electricity and a pulse-driven thermal plant with internal recycling. The materials used will be near zero kilometer, supplied by local companies with assembly on site. The new building is expected to be completed by August 31, 2018. The investment is also expected to lead to new jobs, some thirty hirings, ten in research and development, and outsourcing for beefing up the technical skills required for work on product innovation, about ten hired in the commercial sector and another ten sent in production, finance, human resources, information and communications technology.



La nostra esperienza al Vostro servizio.

Our experience at your service.



www.mollificiosomi.it



MADE IN ITALY



Capraia Smart Island, un modello di economia circolare

Capraia ha ospitato lo scorso maggio un summit di esperti per far “circolare” le idee e l’economia. Con questo primo incontro, avvenuto tra tecnici di chiara fama, amministrazioni e popolazione, l’isola si candida a divenire un modello di economia circolare attraverso un virtuoso processo partecipativo. Tra i diversi ambiti in cui operare, quello del rilancio di un’agricoltura sostenibile nei terrazzamenti a rischio di degrado è uno dei più interessanti e promettenti. In tale ottica la meccanizzazione potrà fornire un valido contributo con tecnologie adeguate al contesto locale

di Matteo Monni - Vice Presidente Itabia

Nel Parco nazionale dell’arcipelago Toscano, cuore del Santuario dei Cetacei, Capraia è forse l’isola più selvaggia, ma già da qualche anno è in grado di soddisfare l’intero fabbisogno di energia elettrica di residenti e turisti con un impianto dell’Enel alimentato a biodiesel. Il progetto ha richiesto anni di sviluppo e progettazione ed ha comportato investimenti per circa 2,5 milioni di euro, oltre alla cooperazione di numerose imprese di rilevanza internazionale e nazionale per forniture e montaggio. Oggi la centrale – costituita da 4 generatori per una potenza complessiva di 2 MWe – è in grado di fornire elettricità in bassa tensione alle 467 utenze dei residenti dell’isola con punte estive di circa 3.000 presenze. Un buon punto di partenza per orientare verso la massima sostenibilità ambientale anche altri settori produttivi dell’isola. Da questi presupposti nasce il progetto Capraia Smart Island che, pur puntando molto in alto, parte dal basso, attraverso un processo di partecipazione che ha coinvolto in primis gli abitanti del luogo. Molti residenti hanno, infatti, deciso di impe-

by Matteo Monni - Vice President Itabia

In the Tuscan Archipelago National Park, which is the heart of the Cetacean Sanctuary, Capraia is perhaps the wildest island able, for some years now, to satisfy the entire electricity demand of residents and tourists with an Enel facility powered by biodiesel. In order to be developed, the project required years of design and involved investments of around 2.5 million euros, in addition to the cooperation of numerous international and national companies for supplies and assembly of its components. Today, the power station - consisting of 4 generators for a total power of 2 MWe - can supply low voltage electricity to the 467 residents of the island, who become 3,000 during summer. This is a good starting point towards the utmost environmental sustainability also for other productive sectors of the island.

The Capraia Smart Island project was born from these assumptions and, while aiming high, it started from the bottom through a participatory process which primarily involved the local residents. Many residents have in fact decided to en-

Capraia **Smart Island**, a **circular economy** model

Last May, Capraia hosted a summit of experts to let ideas and economics circulate freely. With this first meeting between distinguished technicians, administrators and residents, the island is becoming a model of circular economy through a virtuous participatory process. One of the most interesting and promising area in which to operate is the relaunch of a sustainable terrace farming to prevent degradation. In this respect, mechanization can provide a valuable contribution with appropriate technologies for the local context

gnarsi per una progressiva “decarbonizzazione” dell’economia locale operando non solo (come già è stato fatto) sul piano energetico, ma estendendo l’interesse alla gestione sostenibile dell’edilizia, dell’agricoltura, della pesca, del turismo, della mobilità interna; dando un ruolo primario alla raccolta, allo smaltimento e al riutilizzo dei rifiuti e all’ottimizzazione del servizio di reperimento, distribuzione e consumo dell’acqua. Trattandosi di un’isola, fondamentale in quest’ottica è l’eco-porto: sia come struttura di servizio che tutto accoglie e raccoglie, sia come biglietto da visita verso il mondo esterno. Inoltre molto si farà per rilanciare l’assetto rurale dell’aspro territorio capraiese dove splendidi terrazzamenti da sempre caratterizzano il paesaggio.

Per lungo tempo e fino a qualche decennio fa l’agricoltura ha giocato un ruolo centrale nell’economia isolana, con la produzione di olio, vino, frutta e ortaggi. Nel 1873 il Comune di Capraia ha ceduto al Ministero dell’Interno circa 550 ettari per fondare una Colonia Penale Agricola dove i reclusi scontavano le proprie pene attraverso il lavoro nei campi con indubbe ricadute positive sul territorio. Con la chiusura della Colonia Pe-

gage in a progressive decarbonisation of the local economy by operating not only on the energy agenda as previously done, but also on the promotion of sustainable management of construction, agriculture, fishing, tourism and internal mobility. Other actions include giving a primary role to the collection, disposal and reuse of waste and to the optimization of the service for the collection, distribution and consumption of water.

In this framework, the eco-port works both as a service structure that welcomes everyone and a business card to the outside world. Moreover, much will be done to revitalize the rural layout of the area of Capraia, where the landscape has always been characterized by splendid terraces.

For a long time and until a few decades ago, agriculture played a central role in the economy of the island, with the production of oil, wine, fruit and vegetables. In 1873, the Municipality of Capraia handed over to the Ministry of the Interior about 550 hectares to found an Agricultural Criminal Colony where prisoners were serving their sentence by working in the fields with consequent positive effects on the ter-

Progetto **Smart**, tutti i settori collegati

Pesca - Sviluppata la pesca costiera e anche l'itticoltura di qualità per l'allevamento a mare di orate e branzini (circa 15.000 unità/anno) di cui si rifornisce la Coop Firenze.

Possibili innovazioni: Pesca sostenibile, impiego di vassoi, cassette, etichette e altro materiale in biofoam biodegradabile e compostabile, recupero e riciclo delle reti da pesca logorate.

Acqua - In mancanza di adeguate opere di captazione, regimazione e raccolta delle acque piovane, le carenze del sistema idrico capraiese (in particolare nei mesi estivi) vengono mitigate da un impianto di desalinazione di acqua marina.

Possibili innovazioni: ripristino e implementazione dei sistemi di captazione e accumulo delle acque piovane (canali, vasconi, cisterne), riducendo il ricorso alla desalinizzazione che necessariamente comporta dei costi.

Edilizia - Su 361 abitazioni in 233 vivono stabilmente i capraiesi le restanti sono seconde case. La casa tipica capraiese risale al '700 ed è costituita da tre ambienti che si sviluppano in verticale. Ogni casa era dotata di propria cisterna per l'acqua piovana raccolta dai tetti.

Possibili innovazioni: razionalizzazione energetica attraverso audit energetici, realizzazione di studi di fattibilità, attivazione di strumenti finanziari.

Porto - Quello di Capraia è un porticciolo racchiuso tra il molo nord di circa 140 m ed il molo sud di circa 100 m.

Possibili innovazioni: ecoporto, gestione efficiente dei rifiuti prodotti dalle unità da diporto, uso razionale dell'acqua dolce di origine meteorica, illuminazione notturna da FER, strutture mercato ittico locale in bioedilizia, area FORSU specifica.

Mobilità - I mezzi di trasporto sull'isola e per l'isola potrebbero gradualmente passare dall'uso di carburanti fossili a vettori energetici rinnovabili.

Possibili innovazioni: utilizzo di motori elettrici per auto e moto, diffusione di bici a pedalata assistita, possibile impiego di biodiesel in miscela con carburante per traghetti, ecc.

Energia - Capraia è in grado di soddisfare con la centrale a biodiesel il fabbisogno di elettricità delle utenze con punte estive di circa 3.000 presenze.

Possibili innovazioni: ulteriore sviluppo delle FER anche in campo termico ed in relazione alle opportunità offerte dal recente "Decreto Fonti Rinnovabili per le Isole Minori" del MiSE.

Rifiuti - L'attuale gestione dei rifiuti andrebbe efficientata nell'ottica di un contenimento a monte della loro produzione e a valle una differenziazione più spinta per consentire un maggiore riciclo delle materie anche a scopi energetici.

Possibili innovazioni: raccolta con cassonetti intelligenti, tariffa puntuale, differenziazione FORSU e digestione anaerobica, compostaggio del digestato e biochar da ramaglie (miscelabili come ammendanti per il suolo).

"Smart" project, all sectors related

Fisheries - Development of coastal fishing and quality of fish farming for sea bream and sea bass cultivation (about 15,000 units / year) which is supplied to Coop Florence.

Possible innovations: Sustainable fishing, use of trays, cassettes, labels and other material made of biodegradable and compostable biofoam, recovery and recycling of worn fishing nets.

Water - In the absence of adequate facilities for the harvesting, regeneration and collection of rainwater, the deficiencies of the water system (especially in summer) are mitigated by a desalination plant of seawater.

Possible innovations: restoration and implementation of rainwater harvesting systems (canals, basins and tanks), to reduce the use of desalination and its inevitable costs.

Construction - 233 out of 361 dwellings are primary residential properties. The typical house of Capraia dates back to the 18th century and consists of three environments which grow vertically. Each house has its own cistern for rainwater collected from the roofs.

Possible innovations: energy rationalization through energy audits, realization of feasibility studies, activation of financial instruments.

Port - Capraia is a marina enclosed between the north pier of about 140 metres and the southern pier of about 100 metres.

Possible innovations: ecoport, efficient management of waste produced by recreational crafts, rational use of freshwater from precipitation, night lighting from FER, local fish market in bio-buildings, specific OFMSW area.

Mobility - The means of transport on and to the island could gradually go from using fossil fuels to renewable energy fuels.

Possible innovations: use of electric motors for cars and motorcycles, extensive use of cycles with pedal assistance, possible use of biodiesel in mixture with ferry fuel, etc.

Energy - Capraia is able to meet the needs of electricity users with the central biodiesel plant (with a peak of 3,000 tourists in summer).

Possible innovations: further development of RES policies also in the field of heat and in relation to the opportunities offered by the recent "Renewable Mineral Resources Decree for the Minor Islands" of the MiSE.

Waste - Current waste management should be streamlined with the objective of containing their production and of developing a wider differentiation in order to improve the recyclability of materials for energy purposes.

Possible innovations: intelligent containers for waste collection, proper estimation and monitoring of waste removal fees, municipal waste differentiation and anaerobic digestion, digestate composting and biochar obtained from prunings (mixable and used as soil improvers).

nale, avvenuta nel 1986, si è verificato un fenomeno inesorabile di abbandono dei terreni al punto che l'attività agricola nei primi anni '90 risulta totalmente scomparsa. Nel 2008, dopo un iter giudiziario di oltre 20 anni, la Corte di Cassazione ha stabilito la destinazione ad "usi civici" di un'area di ben 500

ritory. In 1986, with the closure of the Criminal Colony, the land was abandoned, with the consequence that in the early 1990s the agricultural activity completely disappeared. In 2008, after a legal process, which lasted over 20 years, the Court of Cassation established the civic use of an area of

ettari dove insisteva la dismessa Colonia Penale. In seguito molti terrazzamenti dell'ex Colonia, oltre 100 ettari, sono stati affidati in uso ai capraiesi che ne hanno fatto richiesta per esercitarvi attività agricola. In tali appezzamenti giovani imprenditori stanno rilanciando l'agricoltura per soddisfare il fabbisogno locale con produzioni orientate al biologico, essenze endemiche e protocolli ecosostenibili.

In tale ottica, il progetto Capraia Smart Island intende orientare l'agricoltura dell'isola inquadrandone lo sviluppo nell'ambito dell'economia circolare puntando sulla massima sostenibilità, anche attraverso approcci innovativi quali ad esempio biochar, compost, teli pacciamanti, sovesci, fertilizzazioni organiche, biostimolanti, uso di molecole attive naturali e più in generale prodotti da tecnologie afferenti la Chimica Verde.

Inoltre, l'isola presenta una serie di caratteristiche geopedoclimatiche per cui il lavoro nei campi può essere agevolato e reso meno impattante da macchinari appositamente progettati per versanti scoscesi o dove le pendenze sono state attenuate con la creazione di terrazzamenti. In tali ambiti il ricorso a tecnologie specifiche per la lavorazione del suolo può garantire una maggiore conservazione della fertilità. Per esempio, una sperimentazione di qualche anno fa condotta dall'Università di Palermo (Prof. Felice Pipitone) sulle isole di Pantelleria e Salina ha evidenziato che l'impiego di una vangatrice innovativa al posto di un tradizionale motocultivatore può ridurre sensibilmente la polverizzazione del suolo (soprattutto se di origine vulcanica) che mantiene così una buona capacità di immagazzinamento dell'acqua. Sempre in

500 hectares corresponding to the abolished Criminal Colony. Later, many terraces of the former Colony, over 100 hectares, have been entrusted to the local residents who applied for farming. In these agricultural parcels, young entrepreneurs are reinvigorating agriculture to meet local needs with organic-oriented products, local essences and eco-sustainable protocols.

In this sense, the Capraia Smart Island project aims to guide the island's agriculture by framing its development in the field of the circular economy, aiming for maximum sustainability through innovative approaches such as biochar, compost, mulching, overlay, organic fertilizers, biostimulants, use of natural active molecules, and more generally, products from Green Chemistry technologies.

In addition, the geopedoclimatic features of the island facilitate the work in the fields, whose impact can be reduced by using machines specially designed for sloping grounds or by turning the slope surfaces into terraces. In these areas, the use of specific technologies designed for soil treatment can ensure a greater fertility preservation.

For example, a few years experimentation carried out by the University of Palermo (Prof. Felice Pipitone) on the islands of Pantelleria and Salina has shown that the use of an innovative spading machine instead of a traditional motocultivator can significantly reduce soil pulverization (especially of volcanic origin) which thus maintains a good water storage capacity. With reference to the water resource, which is a lim-



LA NUOVA ERA DELLA RACCOLTA SI CHIAMA

TRANSPORTER

Il Transporter è l'innovativo semovente della Darmec Technologies S.r.l che ha rivoluzionato il metodo di carico, scarico e trasporto dei contenitori per la raccolta di frutta e ortaggi (bins di plastica e/o cassoni di legno).

Un mezzo adatto alla maggior parte degli impianti ortofrutticoli (a filari, a spalliera, a pergoletta e a campo aperto) lavora in massima sicurezza e permette di ridurre anche del 50% i costi di raccolta, aumentare la produttività ed eliminare tutti gli inconvenienti dei metodi tradizionali di movimentazione dei bins.



DARMEC

DARMEC TECHNOLOGIES S.R.L. Soc. Unip.
Via Campovivo, 454 int. 2
04100 Borgo Montello - Latina - Italy
Phone +39 0773 458958
Fax +39 0773 053112
www.darmec.it
info@darmec.it



riferimento alla risorsa idrica, fattore limitante per molte colture in contesti insulari del mediterraneo, una ricerca scientifica (svolta i tecnici del Laboratorio per l'Innovazione di FederUnacoma e di Caleidos Group) ha consentito di progettare un robot (il Rover Water) in grado di captare l'umidità dell'aria per poi effettuare delle irrigazioni selettive individuando gli esemplari più bisognosi di un supporto. Per far questo il robot si avvale di tecnologie che, grazie all'elaborazione di dati ricevuti dai satelliti, consentono di localizzare sia i luoghi dove intercettare meglio il vapore acqueo sia lo stato di salute delle piante. Capraia, in questa ricerca di totale equilibrio tra le attività antropiche e il territorio, può diventare un vero e proprio laboratorio di economia circolare, un modello virtuoso replicabile sia sulle isole minori del Mediterraneo, sia su scala globale.

Per promuovere questa iniziativa è stato creato un apposito gruppo di lavoro composto da Chimica Verde Bionet (CVB), ITABIA (Italian Biomass Association), Kyoto Club e Istituto sull'Inquinamento Atmosferico del CNR. Il gruppo sta già operando in sinergia con esperti dei diversi settori coinvolti, inclusa la DG Energy della Commissione Europea. Questa collaborazione ha permesso di delineare una visione armonica del progetto, capace di connettere le risorse esistenti e potenziali alle esigenze della Smart Island. Si tratta di investire con spirito pionieristico (anche se in giro per il mondo è già stato sperimentato positivamente ogni singolo intervento) su una strate-

iting factor for many insular areas of the Mediterranean island, a scientific research (carried out by the researchers of the laboratory for innovation of FederUnacoma and Caleidos Group) allowed to design a robot (the Rover Water) able to absorb the humidity of the air and then make selective irrigation by identifying the plants that need more water supply. To do this, the robot uses technologies that, by processing data received from the satellites, allow to locate the places where the water vapour and plants health are best intercepted. Capraia, in this quest for total balance between human activity and territory, can become a real circular lab and a virtuous model replicable both on the smaller Mediterranean islands and on a global scale.

In order to promote this initiative, a dedicated Working Group composed of Green Chemistry Bionet (CVB), ITABIA (Italian Biomass Association), Kyoto Club and Institute for Atmospheric Pollution of the CNR was created. The group is already working in synergy with experts from the various sectors involved, including the European Commission's DG Energy. This collaboration has allowed to outline a unified vision of the project, able to connect existing and potential resources to the needs of the Smart Island. It is a matter of investing with a pioneering spirit (even though every single intervention has already been positively tested around the world) on an integrated strategy that can guarantee meaningful solutions able



gia integrata che possa garantire soluzioni significative in grado di rivoluzionare gli stili di vita degli abitanti e degli ospiti e, da parte degli amministratori, il modo di gestire risorse e servizi. Sfide che, se vinte, potranno migliorare la gestione delle risorse ambientali e soprattutto la qualità della vita, con conseguenti e non secondari vantaggi economici.

Come prima azione, il 27 e 28 maggio 2017, un Panel di tecnici appartenenti alle maggiori associazioni verdi, enti di ricerca, università italiane e imprenditori, ha trascorso un week end a Capraia per dare vita a un'officina di idee sulla bioeconomia. Dopo il primo incontro, avvenuto sul traghetto diretto all'isola, si è svolto un convegno di informazione rivolto alla popolazione locale. In seguito, gli esperti convenuti si sono divisi in gruppi di lavoro sui vari focus individuati: Energia, Mobilità sostenibile, Efficienza energetica degli edifici, Rifiuti, Agricoltura, Pesca ed Ecoporto per individuare una serie di progetti pilota. Nel team di progetto sono presenti anche consulenti specifici per poter meglio attingere ai finanziamenti europei, nazionali e regionali.

Il Progetto Capraia Smart Island al momento ha ricevuto il Patrocinio del Comune di Capraia Isola, del Parco dell'arcipelago Toscano, dell'Accademia dei Georgofili e del Coordinamento Fonti Rinnovabili ed Efficienza Energetica (FREE). È intendimento degli organizzatori promuovere ogni anno un convegno per rendere conto agli isolani e alle istituzioni dei lavori realizzati e dei risultati ottenuti. Infine nel 2020 Capraia ospiterà un convegno internazionale tutto rivolto alle Smart Island.

Matteo Monni

to radically change the lifestyle of both residents and guests and to give administrators the best way to manage resources and services.

Should these challenges be all won, the management of environmental resources and above all the quality of life will be improved, with future economic benefits.

As a first step, on 27 and 28 May 2017, a board of technicians belonging to the major green associations, research institutes, Italian universities and entrepreneurs spent a weekend in Capraia to create a workshop on bioeconomics. After the first meeting, which took place on the ferry to the island, a meeting was held for the local population.

Later, the experts present at the meeting were divided into working groups on the various areas identified: Energy, Sustainable Mobility, Energy Efficiency of Buildings, Waste, Agriculture, Fisheries, and Eco-port as pilot projects.

In the project team there are also specific consultants, whose task is to draw on European, national and regional fundings. The Capraia Smart Island project has received the patronage of the Municipality of Capraia, the Tuscan Archipelago Park, the Georgofili Academy and the Renewable Resources and Energy Efficiency Coordination (FREE).

The intention of the organizers is to promote an annual convention to keep informed residents and institutions of the work accomplished and the results achieved. Finally, in 2020 Capraia will host an international conference dedicated to the Smart Islands.

Matteo Monni

FAD ASSALI
Quality Made in Italy

AGRI STEFEN
FASTline

F.V. ENGINEERING

FAD ASSALI S.p.A.
Carpenedolo (Brescia) Italy

Per info e preventivi:
info@fadassali.it
Tel. +39 030 9983153
Fax +39 030 9669153

www.fadassali.it

LEONESSA
GROUP

Freni approvati
ECE R13

Risparmio idrico, **l'irrigazione localizzata**

Oltre a garantire cospicui risparmi di acqua rispetto ai metodi tradizionali, la microirrigazione permette di gestire al meglio la frequenza e la durata degli interventi. Con la subirrigazione, meglio ancora se combinata con la contestuale distribuzione di fertilizzanti, si ottiene un'efficienza dell'intervento ancora maggiore



Water conservation, localized irrigation

di Domenico Pessina - DISAA Università di Milano

L'acqua è uno dei fattori fondamentali per le produzioni agricole, probabilmente il più importante. Si tratta di un bene sommo, oggetto di una rinnovata attenzione a livello mondiale: la "waterfootprint", ovvero la cosiddetta "impronta idrica", è un indicatore del consumo di acqua dolce per la realizzazione di un prodotto, che include sia l'uso diretto che indiretto, e rappresenta il volume totale di acqua dolce utilizzata (incorporata, evaporata o inquinata) in una determinata unità di tempo. Si tratta pertanto di un parametro di estrema importanza per qualunque prodotto agricolo, per il quale bisogna quindi ottimizzare attentamente non solo l'assorbimento da parte della pianta, ma anche le tecniche e le modalità di distribuzione, al fine di ridurre al minimo le perdite inevitabili (ad esempio per evaporazione), ma anche e soprattutto gli sprechi.

D'altro canto, la tecnica irrigua è finalizzata a mantenere un contenuto di umidità nel terreno tale da ottimizzare l'assorbimento da parte dell'apparato radicale della pianta, in relazione al suo stadio di sviluppo.

La microirrigazione

Per le colture di pieno campo, l'irrigazione a scorrimento mal si adatta a questi obiettivi; quella a pioggia sembra decisamente più adatta, anche se in situazioni sfavorevoli (elevate temperature e ventosità) possono creare qualche problema. Da tempo c'è però una valida soluzione alternativa: è la cosiddetta "microirrigazione", dove l'acqua viene somministrata goccia a goccia in piccoli volumi, con intervalli di tempo ravvicinati (per mantenere il più possibile costante l'umidità del suolo) e soprattutto con un'infiltrazione localizzata solo nella zona di terreno esplorata dalle radici. Si tratta di una soluzione certamente non nuova, sperimentata e affinata con successo in Paesi dall'agricoltura evoluta, ma con un'endemica scarsità d'acqua (ad esempio Israele), e applicata finora soprattutto per le colture orticole e floricole, specie negli apprestamenti protetti. La moderna tecnica ha esteso l'applicazione dell'irrigazione localizzata anche negli ambiti delle colture di pieno campo e nei settori viticolo e frutticolo, spesso con la messa a punto di soluzioni dedicate. L'irrigazione a goccia prevede tipicamente pressioni di esercizio ridotte (1-4 bar), con portate limitate; rispetto alle soluzioni tradizionali, il risparmio in termini di energia, ma soprattutto di acqua, è estremamente tangibile. In tal modo è possibile attingere con efficacia anche da punti di prelievo non particolarmente abbondanti, come semplici pozzi. Inoltre, è automaticamente risolto il problema

In addition to ensuring substantial water savings compared to traditional methods, micro-irrigation allows you to better manage the frequency and duration of the operations. With subirrigation, better still if combined with the simultaneous distribution of fertilizer, even greater efficiency is achieved

by Domenico Pessina - DISAA University of Milan

Water is one of the key factors for agricultural production, probably the most important. This is a key asset, subject to renewed attention at the global level: the "waterfootprint" is an indicator of freshwater consumption in creating a product, which includes both direct and indirect use, and represents the total volume of freshwater used (incorporated, evaporated or polluted) in a given unit of time. This is therefore a paramount parameter for any agricultural product, for which it is necessary to optimize not only the absorption by the plant, but also the techniques and modes of distribution, in order to minimize the unavoidable losses (e.g. evaporation), and above all else, waste.

On the other hand, the irrigation technique is aimed at maintaining humidity levels in the soil so as to optimize the absorption by the plant's root system in relation to its developmental stage.

Micro-irrigation

For open field crops, flow irrigation does not fit well with these goals. Sprinkler irrigation seems much more suitable, although in unfavourable situations (high temperatures and windy conditions) it can create some problems. However, for a long time now there has been a valid alternative solution: so-called "micro-irrigation", where water is delivered drop by drop in small volumes, with close time intervals (to keep the soil humidity as constant as possible) and above all with infiltration localized only to the soil area reached by the roots.

La subirrigazione

La subirrigazione, più in dettaglio definita come “microirrigazione con ala gocciolante interrata” è una tecnica che permette di esaltare i numerosi vantaggi dell’irrigazione localizzata. In pratica, l’impianto a goccia in pressione viene collocato sotto al piano di campagna, solitamente tra 10 e 40 cm, somministrando in tal modo l’acqua e gli eventuali nutrienti aggiunti.

Rispetto ad altri metodi irrigui, la subirrigazione evidenzia numerosi vantaggi quali: un cospicuo risparmio idrico, per l’assenza di evaporazione e deriva a causa del vento; un’eccezionale efficienza di assorbimento (anche degli eventuali fertilizzanti), dovuta all’erogazione molto vicino agli apparati radicali, con l’ulteriore beneficio, in quest’ultimo caso, di effettuare l’intervento con la massima tempestività ed efficacia, specie per gli elementi poco mobili, quali fosforo e potassio; bassa umidità superficiale del terreno, con conseguente riduzione dell’insorgenza di malattie fungine e di sviluppo delle infestanti; possibile iniezione di aria per ossigenare gli apparati radicali; grazie all’interramento, efficace protezione dei componenti più sen-

Subirrigation, or more precisely “micro-irrigation with buried drip line” is a technique that enhances the many benefits of localized irrigation. In practice, the pressure drop system is placed below the ground level, usually between 10 and 40 cm, delivering water and any added nutrients.

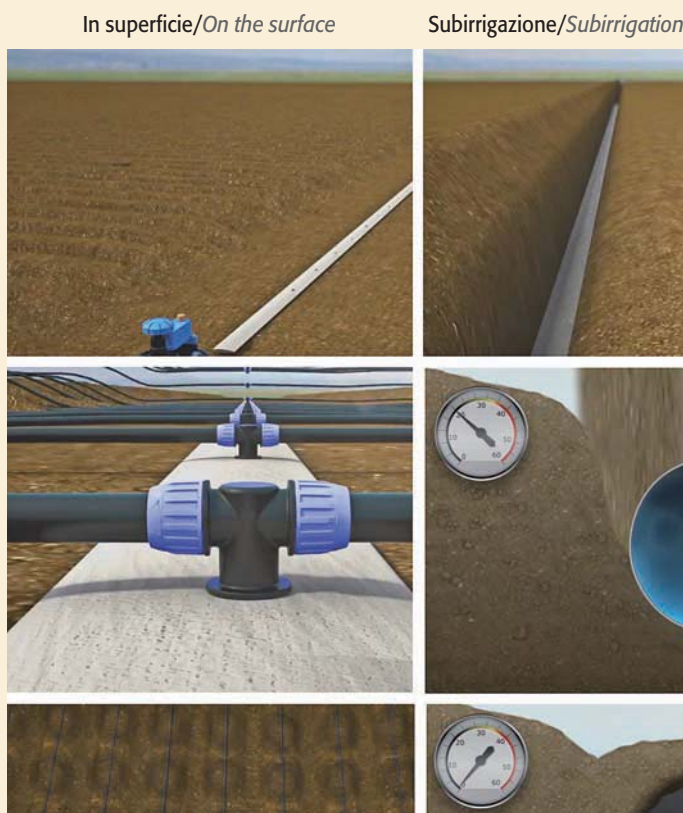
Compared to other irrigation methods, subirrigation has several benefits such as: substantial water savings, due to the absence of evaporation and drift due to the wind; excellent absorption efficiency (including any fertilizer) due to the delivery very close to the root systems, with the additional benefit, in the latter case, of performing the action with the utmost timeliness and effectiveness, especially for elements that are not very mobile, such as phosphorus and potassium; low sur-

sibili dell’impianto dall’azione di invecchiamento dei raggi ultravioletti e dalle escursioni termiche; riduzione dell’impatto visivo dell’impianto, con conseguente garanzia del valore paesaggistico delle colture, che è notevole soprattutto per quelle specializzate; nel caso di parchi e giardini, piena fruibilità dei tappeti erbosi anche a intervento di adacquamento in atto; installazione dell’impianto totalmente meccanizzabile e soprattutto nessun ostacolo all’effettuazione delle altre operazioni colturali.

Il principale problema rilevato negli ultimi decenni alla diffusione di questa tecnica è da imputare all’intrusione dei peli radicali all’interno dei gocciolatori attraverso il loro foro di emissione.

Diverse sono state le soluzioni adottate per evitare il pericolo di otturazioni: tubi con fessure “a labbro”, che si aprivano e chiudevano per effetto della pressione idraulica, tubi porosi, ecc., ma nessuna di queste si è dimostrata vincente.

Viceversa, molto promettenti si sono dimostrate le ali gocciolanti coestruse (con i gocciolatori già inseriti in fase di fabbricazione), che costituiscono un’efficace barriera alla penetrazione delle radici.



Rispetto all’irrigazione con posa superficiale delle ali gocciolanti, la subirrigazione comporta una numerosa serie di vantaggi, tra cui un cospicuo risparmio idrico e un miglior controllo delle infestanti

Compared to surface irrigation with drip lines, subirrigation has a number of advantages, including considerable water savings and better weed control

Subirrigation

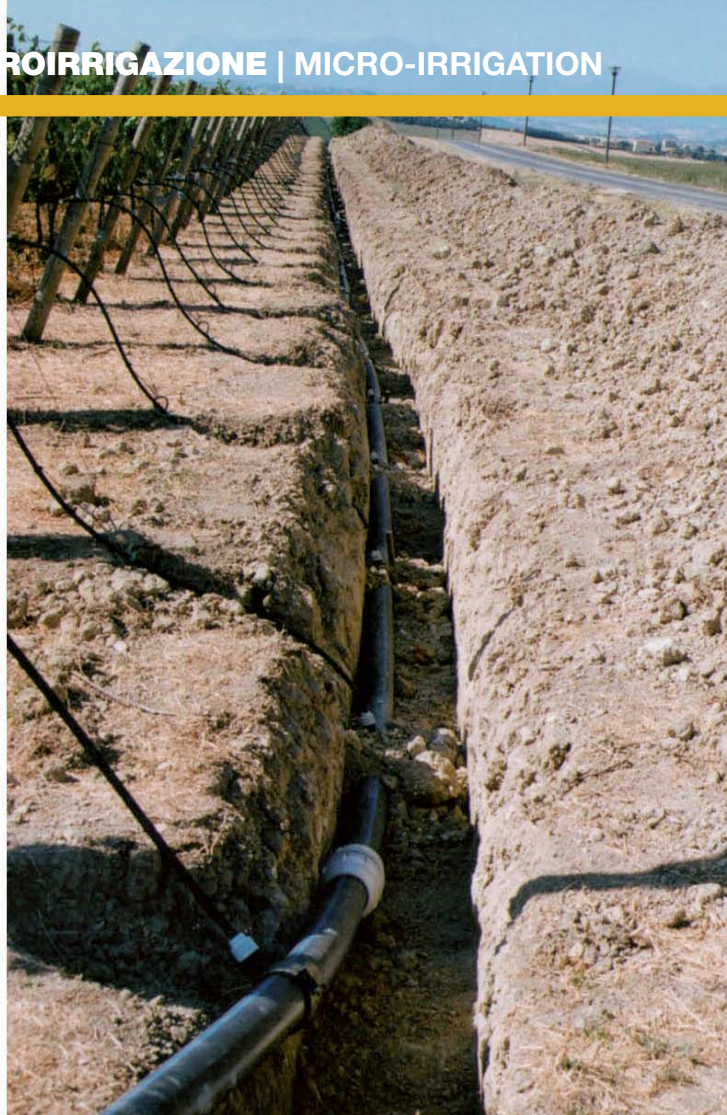
face soil humidity, resulting in a reduction of fungal diseases and the development of weeds; possible injection of air to oxygenate the root systems; thanks to the burying, effective protection of the most sensitive components of the plant from the ageing action of ultraviolet rays and temperature fluctuations; reduction of the visual impact of the plant, ensuring the landscape aesthetic value of the crop, which is especially important for the specialized ones; in the case of parks and gardens, full access to the lawns, even when the watering is in progress; totally mechanizable installation and above all, no obstacle to performing other plant operations. The main problem observed in recent decades in the spread of this technique is due to the intrusion of root hairs into the drippers through their emission hole.

There have been several solutions adopted to avoid the danger of clogging: pipes with “lip” slots, which opened and closed using the hydraulic pressure, porous tubes, etc., but none of these has proved to be a winner.

Conversely, coextruded drip lines (with the drippers already integrated at the manufacturing stage) have proven very promising, by constituting an effective barrier to penetration of the roots.

del vento, poiché l’acqua non viene dispersa. Interessanti evoluzioni sono poi la subirrigazione (vedi box), per la quale si fa uso di tubazioni interrata, e la fertirrigazione, dove l’acqua viene combinata con opportuni elementi fertilizzanti, sia di origine biologica che minerale. Naturalmente, anche in questo caso persistono alcune criticità, prime fra tutte il costo, non solo del materiale, ma anche per la posa e l’allestimento delle tubazioni e dei componenti principali, nonché per la ri-

This solution is certainly not new, having been tested and successfully refined in developed agriculture countries with an endemic water scarcity (e.g. Israel), and applied thus far especially for horticultural and floral crops, especially in protected plots. Modern technology has extended the application of localized irrigation also in the sectors of open field crops, vineyards and fruit orchards, often with the development of dedicated so-



A partire da una rete di tubazioni principali (spesso in buona parte interrata), l'impianto di microirrigazione prevede delle ali gocciolanti complete di microerogatori, collocati in prossimità delle piante da irrigare

Starting from a main pipeline network (often mostly buried), the micro-irrigation system includes drip lines complete with micro-emitters placed near the plants to be irrigated

mozione quando l'impianto ha concluso il suo ciclo di lavoro. Inoltre, i tubi sono tipicamente di diametro ridotto, per cui, alla pari degli erogatori, possono intasarsi. Allo scopo è quindi necessario prevedere un efficiente apparato di filtraggio fisico; a tale proposito, anche la qualità dell'acqua ha la sua importanza, specie per la presenza di calcare e di particelle solide sospese, peggio ancora se con potere corrosivo, alle quali si deve oviare con specifici trattamenti chimici.

I componenti principali

Un impianto per l'irrigazione localizzata si basa su una rete di tubazioni (di solito in PVC o polietilene, materiali flessibili e resistenti agli stress fisici e chimici) che trasportano l'acqua dal punto di prelievo sino alle ali gocciolanti, ovvero altre tubazioni di diametro inferiore a quelle principali e complete di microerogatori, collocate in prossimità delle piante da irrigare. Gli erogatori, sempre in materiale plastico, hanno varia forma e dimensione: si passa da semplicissimi fori calibrati praticati sulle ali gocciolanti, da cui l'acqua esce in forma di zampillo, sino ai modelli "autocompensanti", finalizzati a mantenere costante la portata in ogni punto di adattamento della rete. Se necessario, a monte dell'impianto è installata una pompa, azionata elettricamente o tramite un piccolo motore endotermico, che fornisce la necessaria pressione al fluido per un corretto funzionamento.

Non può mancare una centralina computerizzata, che oltre a programmare il volume e la durata degli adacquamenti, può rilevare eventi anomali e attivare azioni di allarme e di soccorso. Ovviamente, la centralina può essere implementata con opportuni sensori dei principali parametri ambientali, in modo da predisporre in ogni caso un'irrigazione ottimizzata rispetto alle esigenze della coltura.

La turbolenza come soluzione al problema dell'intasamento

È l'aspetto più importante da curare nella progettazione prima e nella manuten-

lutions. Drip irrigation typically involves low operating pressures (1-4 bar), with limited flow rates. Compared to traditional solutions, the savings in terms of energy, but above all water, is extremely tangible. In this way, it is also possible to draw efficiently from non-abundant withdrawal points, such as simple wells. In addition, the problem of wind is automatically resolved since water is not dispersed. There are interesting developments such as subirrigation (see box), which uses underground pipes, and fertigation, where water is combined with appropriate fertilizing elements, both of organic and mineral origin. Of course, this case involves some critical issues, first of all the cost not only of the material, but also of the laying and installation of the pipes and main components, as well as their removal when the plant has completed its work cycle. In addition, the pipes are typically small in diameter, so they can clog, just like the drippers. For this purpose it is necessary to provide an efficient physical filtration apparatus. In this regard, water quality is also important, especially in the presence of limestone and/or suspended solid particles, even worse if they are corrosive, which must be remedied by specific chemical treatments.

The main components

A localized irrigation plant is based on a network of pipes (usually PVC or polyethylene, materials that are flexible and resistant to physical and chemical stress) that transport water from the withdrawal point to the drip lines, or other pipes with smaller diameters than the main ones and complete with micro-emitters placed near the plants to be irrigated. The emitters, which are always plastic, come in different shapes and sizes: they range from simple calibrated holes applied to drip lines, from which

separatore a vortice
vortex separators



a graniglia (con kit di fertilizzazione)
while grit (witg fertilization kit)



Principali tipi di filtri per microirrigazione. Ognuno è indicato per contesti differenti
Main types of micro-irrigation filters. Each one is recommended for different contexts

zione poi dell'impianto, specie se per l'irrigazione si sfruttano acque reflue, o comunque con un contenuto di solidi sospesi superiore alla norma.

Un accurato filtraggio a monte è il principale intervento che viene attuato. I filtri sono di vario tipo e adatti per contesti diversi: i separatori a vortice sono indicati per le acque provenienti da fiumi, laghi e pozzi con molta sabbia, quelli a rete e a dischi per trattenere piccole particelle solide ed inorganiche sospese, mentre quelli a graniglia (quarzite) vanno bene per acque con notevoli quantità di alghe, melma e particelle limose.

In ogni caso, la durata nel tempo dell'impianto di irrigazione si basa sull'efficienza degli erogatori. Un formidabile passo avanti in tal senso è stato determinato dalla comparsa sul mercato di gocciolatori inseriti direttamente all'interno della tubazione, di varia conformazione, ma accomunati nella loro funzione da un unico scopo, ovvero quello di far seguire all'acqua in uscita un percorso tortuoso, in modo da conferire al fluido un'elevata turbolenza, per evitare il più possibile la formazione di sedimenti organici o inorganici, che inevitabilmente porterebbero ad un intasamento progressivo, e in definitiva alla perdita totale o parziale della funzionalità principale dell'erogatore.

Autocompensante o meno, sono disponibili diverse configurazioni di erogatori, piatto, cilindrico, a labirinto continuo, ecc., ognuno adatto in determinati contesti.

Le centraline

In un'ottica generalizzata di sostenibilità, l'irrigazione localizzata esprime il meglio se gestita in piena conformità con un adeguato sistema di monitoraggio dello stato della coltura e dei parametri meteorologici, per ottimizzare frequenza, durata e intensità degli interventi irrigui.

La Netafim Italia di Monleone di Cicagna (GE) offre uManage, uno strumento di supporto alle decisioni che, basato su una rete di stazioni di rilevamento dotate di numerosi sensori di controllo dello stato della coltura e del suolo, nonché dei principali parametri meteorologici, è in grado di elaborare le informazioni necessarie per gestire al meglio la risorsa acqua. uManage utilizza un browser a cui si può accedere via pc, tablet e smartphone, con un'interfaccia che fornisce mappe georeferenziate, per recuperare dati storici e fissare soglie personalizzate di intervento, avvisando l'utente quando si verifica una situazione potenzialmente dannosa per la propria coltura.

La posa e il recupero

Per installare le tubazioni principali e secondarie di un impianto di irrigazione a goccia sono disponibili apposite attrezzature, spesso da montare sull'attacco a 3 punti posteriore del trattore. Per la subirrigazione, l'intervento è più articolato, poiché si tratta di interrare i tubi alla profondità voluta. Allo scopo si adottano delle ancore da ripuntatura, dotate al loro interno di tubi metallici sagomati che iniziano superiormente in prossimità dei rochetti da cui vengono svolte le tubazioni da in-

a rete
net



a dischi
disks



water comes out in the form of a spray, to the "self-compensating" models, aimed at maintaining a constant flow rate at every point on the network.

If necessary, a pump is installed upstream of the plant, operated either electrically or by a small internal combustion motor, providing the necessary fluid pressure for proper operation. There is always a computerized control unit that, in addition to scheduling the volume and duration of the irrigation, can detect abnormal events and activate alerts and corrective actions. Obviously, the control unit can be implemented with appropriate sensors for the main environmental parameters, so as to provide an irrigation that is al-

ways optimized to the crop's needs.

Turbulence as a solution to the problem of clogging

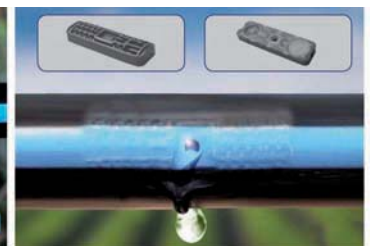
This is the most important aspect to be taken into consideration both in the design and in the maintenance of the plant, especially if using drainage water, or in any case with a suspended solid content higher than the norm.

A thorough upstream filtering is the main measure that is implemented. There are various types of filters suitable for different contexts: vortex separators are suitable for waters from rivers, lakes and wells with lots of sand, net and disks separators serve to capture small suspended solid and inorganic particles, while grit (quartzite) separators are good for waters with considerable amounts of algae, slime and lime particles.

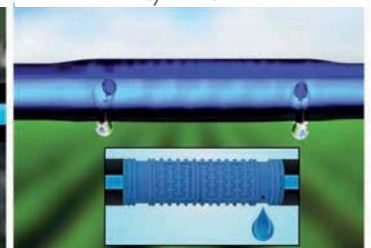
In any case, the irrigation system's lifetime is based on the efficiency of the



a labirinto continuo
continuous labyrinth



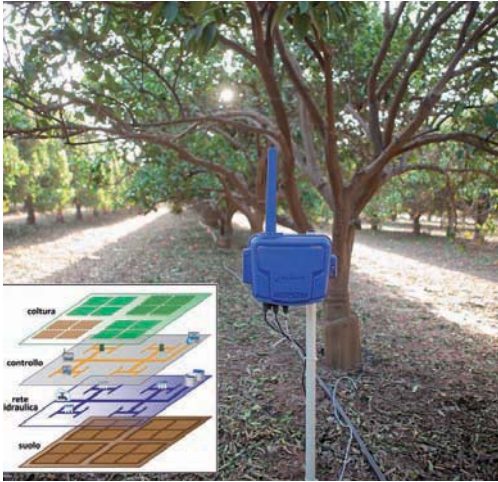
cilindrico
cylindrical



TURBOLENZA
TURBULENCE



Diverse configurazioni di erogatori per microirrigazione: cilindrico, a labirinto continuo, piatto, anche autocompensante
Different configurations of micro-irrigation emitters: cylindrical, continuous labyrinth, flat, also self-compensating



Ogni modulo uManage può gestire fino a 4 sensori, sullo stato del suolo e della coltura, nonché dei principali parametri meteorologici. Every uManage module can handle up to 4 sensors for soil and culture status, as well as the main weather parameters.

emitters. A formidable step forward in this direction was determined by the appearance on the market of drippers inserted directly into the piping, of varying shape, but with a single purpose: to guide the flowing water along a tortuous path so as to give the fluid a high turbulence to avoid the formation of organic or inorganic sediments as much as possible, which would inevitably lead to progressive clogging and ultimately to the total or partial loss of the main function of the emitter. Self-compensating or not, there are different configurations of emitters, flat, cylindrical, continuous labyrinth, etc. are available, each suitable for certain situations.

The control units

From a generalized perspective of sustainability, localized irrigation provides the best if managed in full compliance with an appropriate system for monitoring crop conditions and weather parameters, to optimize the frequency, duration and intensity of the irrigation.

Netafim Italia of Monleone di Cicagna (GE) offers uManage, a decision support tool based on a network of detection stations equipped with numerous monitoring sensors detecting crop and soil status, as well as the main weather parameters, able to process the information needed to better manage the water resource.

uManage uses a browser that can be accessed via PCs, tablets and smartphones, with an interface that provides geo-referenced maps, to retrieve historical data and set personalized thresholds for action, alerting the user when a situation occurs that could potentially be damaging to their crop.

Laying and recovery

Appropriate equipment is available for installing the main and secondary pipes of a drop irrigation system, often mounted on the rear three-point hitch of the tractor. For subirrigation, the operation is more complex, since it involves burying the pipes to the desired depth. Subsoiling anchors are used for this purpose. These are fitted with shaped metal tubes which start at the top near the spools from which the pipes are to be unrolled, and below they end at the bottom of the tool. Starting

from the excavation head, the anchors towed by the tractor penetrate into the ground and lay the tubes at the base of the trench that has been created.

Similarly, the recovery of the main pipes is mechanizable, exploiting the principle of the winch. In practice, the tractor mounts one or more large spools (with a pin that can be single or double truncated cone) that are rotated at a peripheral speed similar to the tractor's forward speed, if this passes through the field. In this way, the drip line is pulled out of the ground and wraps itself, either freely or through mechanisms (including by hydraulic drive) that guides the correct positioning in order to optimize how the spool is filled. For piping only laid on the ground and not buried, the operation can also be performed from a fixed point at the edge of the field. In any case, at the end, the pipe bundles are unrolled (even automatically) from the spools, tied and laid on the headlands for their subsequent reuse, or removed for disposal.



Sia per la posa delle ali gocciolanti (con o senza interrimento) che per il loro recupero, sono disponibili diverse attrezzature dedicate, a differente grado di automazione. Various dedicated devices, with different degrees of automation, are available for laying drip lines (with or without burial) and for their recovery.

terrare, e inferiormente terminano sul fondo dell'utensile. A partire dallo scavo di testata, le ancore trainate dal trattore penetrano nel terreno e depositano i tubi alla base della fessura praticata.

Analogamente, anche il recupero delle tubazioni principali è meccanizzabile, sfruttando il principio del verricello. In pratica, il trattore monta posteriormente uno o più grossi rocchetti (con un perno che può essere tronco-conico singolo o doppio), che vengono fatti ruotare con velocità periferica simile a quella di avanzamento della motrice, se questa transita sul campo. In tal modo, l'ala gocciolante viene estirpata dal terreno e si avvolge, liberamente o tramite meccanismi (anche ad azionamento idraulico) che ne guidano la corretta collocazione, al fine di ottimizzare il riempimento del rocchetto. Per tubazioni solamente posate sul terreno e non interrate, si può anche operare a punto fisso, a bordo campo. In ogni caso, alla fine, i fasci di tubazione vengono sfilati (anche in automatico) dai rocchetti, legati e posati in capezzagna, per un loro successivo riutilizzo, oppure avviati allo smaltimento.

Domenico Pessina

Domenico Pessina

Carico e trasporto delle balle: **efficienza e sicurezza**

Sia legate che fasciate, cilindriche o prismatiche, la balle di fieno o di paglia devono essere trasportate con carri adeguatamente attrezzati, per garantire efficienza e sicurezza all'operazione. Le case costruttrici hanno sviluppato soluzioni che consentono di svolgere con efficienza le fasi di caricamento e sistemazione delle balle sul carro e di eseguire il trasporto su strada in condizioni ottimali



di Domenico Pessina - DISAA Università di Milano

Fasciate, oppure legate, con spago o rete. Le rotoballe (ma anche le balle prismatiche di grandi dimensioni) sono pronte, confezionate a regola d'arte, in mezzo al campo. Lavoro finito? No, certamente! Perché ora si tratta di caricarle e trasportarle al centro aziendale, dove saranno stoccate con attenzione in edifici (o zone) dedicate.

Che cosa si può impiegare per il carico, il trasporto e il successivo scarico? Un comune rimorchio o un semplice carro con pianale? Non proprio, perché la tecnologia moderna ha da tempo messo a disposizione delle macchine specifiche, i carri caricaballe, all'apparenza attrezzature semplici, ma che comprendono meccanismi originali ed ingegnosi per rendere la lavorazione veloce e sicura. Infatti, la fase di gestione delle balle sembra cosa da poco, ma non bisogna dimenticare che si devono movimentare elementi di notevoli dimensioni (fino a 1,8 m di diametro per le rotoballe) e di diverse centinaia di chilogrammi di massa (anche fino a 1300 kg e oltre per le grandi balle fasciate). Infatti, si tratta di operazioni che, specie nella fase di scarico e di stoccaggio, an-

Load and transport of bales: efficiency and safety

Whether tied or wrapped, round or square, hay or straw bales must be transported with properly equipped wagons to ensure the efficiency and safety of the operation. Manufacturers have developed solutions that can efficiently carry out the loading and positioning of the bales on the wagon and transport them in optimum conditions

by Domenico Pessina - DISAA University of Milan

Wrapped or tied with twine or netting. The round bales (but also large square bales) are ready and packaged artfully in the middle of the field. Job done? Certainly not! Because they need to be loaded and transported to the farm centre, where they will be stored carefully in dedicated buildings (or areas).

What can be used for loading, transporting and subsequent unloading? A common trailer or a simple flatbed wagon? Not quite, because modern technology has long made available specific machines, bale loaders, apparently simple equipment incorporating original and ingenious mechanisms to make the work fast and safe. The handling of bales seems a small matter, but we must not forget that we need to move very large objects (up to 1.8 m in diameter for round bales) and several hundred kg of mass (up





Per il contenimento delle balle, i carri sono dotati di robuste strutture tubolari anteriori e posteriori (sopra), e talvolta anche sui lati lunghi e superiormente, in qualche caso movimentate tramite cilindri idraulici (al centro e sotto)
 For bale containment, the wagons have sturdy front and rear tubular structures (above), and sometimes also on the long sides and top, in some cases moved by hydraulic cylinders (centre and bottom)

che in Italia provocano ogni anno diversi incidenti gravi a carico degli operatori, talvolta purtroppo anche mortali.

La struttura generale

I caricaballe si basano, come è ovvio che sia, sull'architettura del classico rimorchio agricolo; prova ne sia che molti costruttori di rimorchi producono al contempo anche carri caricaballe. Pertanto, gli elementi base della macchina sono il pianale, gli assi con le ruote (con eventuale ralla anteriore) e il timone di accoppiamento al gancio di traino del trattore. In aggiunta, i caricaballe sono dotati di robuste strutture tubolari anteriori e posteriori, e talvolta anche sui lati lunghi e superiormente, per la miglior sistemazione e un adeguato contenimento delle balle. In qualche caso, una o più di queste griglie sono movimentate per mezzo di cilindri idraulici, in modo da permettere un agevole carico per mezzo di un trattore con il caricatore frontale dotato

to 1300 kg and above for big wrapped bales). These are operations which, especially in the unloading and storage phase, cause serious accidents every year in Italy, unfortunately sometimes even fatal.

The general structure

Obviously, bale loaders are based on the architecture of the classic agricultural trailer. This is demonstrated by the fact that many trailer manufacturers also produce bale loaders. Therefore, the basic elements of the machine are the bed, the axles with the wheels (possibly with front fifth wheel coupling) and the shaft for coupling to the tractor's tow hook. In addition, bale loaders are equipped with sturdy front and rear tubular structures, and sometimes also on the long sides and top, for better positioning and proper containment of the bales. In some cases, one or more of these grilles are moved by means of hydraulic cylinders, to enable easy loading using a tractor with a front loader equipped with forks or pincers as end tools, while still ensuring maximum safety during transport.

The wagon

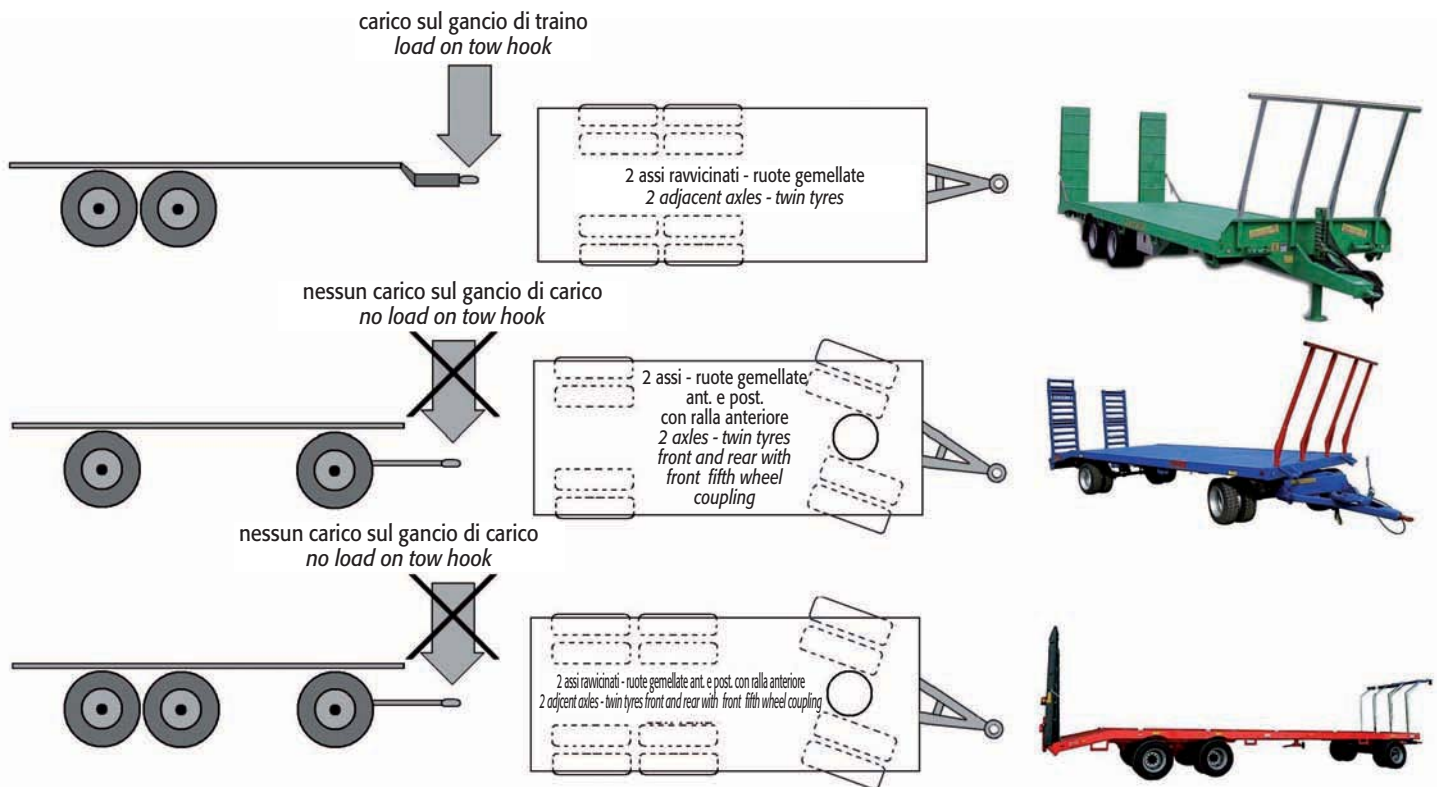
What essentially differentiates bale loaders are the types of wagon, which essentially resemble those of the common trailers. Single-axle or multi-axle wagons are available, with different placements relative to the bed, so as to unload or not part of the load on the steering shaft's hitch, and therefore on the tractor's tow hook.

This condition has advantages and disadvantages: one of the most important is undoubtedly an increase in traction capacity, due to the increased weight on the drive wheels. At the same time, however, attention should be paid to any excessive lightening of the front axle of the tractor, i.e. the steering axle, because this would cause a loss of precision in steering the vehicle. In such situations, the height of the tow hook should be kept as low as possible. The overall load capacity logically follows the classic categories of trailers: there are bale loaders from single axle up to three axles, from 6 to 20 tonnes (in practice, although for a long time now we shouldn't say it, 60 to 200 of the enduring quintals...).

It is important, however, to point out two important variants in the main elements of the bale loaders. The first variant concerns the presence of the front fifth wheel coupling, for traditional two-axle models. This is a device that allows the steering of the entire front axle, benefiting the machine's handling, especially in confined spaces. On the other hand, compared to fixed steering shaft wagons, the manoeuvring (especially turning) in reverse is not very easy, and a certain degree of familiarity with the tractor-wagon assembly is needed. The second variant is the frequent adoption of adjacent axles and twin tyres, and in the latter case, sometimes with wide section and low inflation pressure. This technical choice has several advantages: it enables mounting wheels with a small diameter, therefore keeping the bed low and ultimately also the maximum load height, so that the centre of gravity is as close as possible to the ground (hence a greater stability) and to easily travel on roads even under low bridges. Additionally, twin wheels allows for wagons with the load capacities necessary for transporting a large number of round bales, to the benefit of the operation's efficiency. Lastly, the adoption of wide and low-pressure tyres ensures a reduced compaction of the agricultural soil, an aspect that is increasingly valued in terms of sustainability, even in haymaking.

Placement of the bales

At first, it would appear that placing the bales on the wagon is a secondary factor, but that is not the case. In fact, this implies different procedures and devices for loading (and unloading), but above all it is a matter of transport efficiency, and especially of



Alcune tipologie di carri caricaballe: a timone fisso (sopra), o con ralla anteriore (in mezzo e sotto). In funzione della collocazione degli assi rispetto al pianale, parte del carico si scarica (o meno) sull'occhione del timone, e quindi sul gancio di traino del trattore

Some types of bale loader wagons: fixed steering shaft (above), or front fifth wheel coupling (in the middle and under). Depending on the position of the axles with respect to the bed, part of the load rests (or not) on the steering shaft hitch, and hence on the tow hook of the tractor

di forche o di pinze quali attrezzi terminali, garantendo comunque poi la massima sicurezza durante il trasporto.

Il carro

Ciò che differenzia sostanzialmente i caricaballe sono le tipologie del carro, che ricalcano sostanzialmente quelle dei comuni rimorchi. Sono disponibili infatti carri monoasse o a più assi, con differente loro collocazione rispetto al pianale, in modo da scaricare o meno parte del carico sull'occhione del timone, e quindi sul gancio di traino del trattore. Questa condizione comporta vantaggi e svantaggi: tra i primi, il più importante è senza dubbio un aumento della capacità di trazione, in virtù dell'incremento del peso aderente sulle ruote motrici; contestualmente, però, bisogna fare attenzione all'eccessivo alleggerimento dell'asse anteriore del trattore, ovvero quello sterzante, perché in tal modo si perderebbe di precisione nel direzionamento del veicolo. In tali frangenti, occorre tenere l'altezza del gancio di traino più bassa possibile. La portata complessiva segue logicamente le classiche categorie dei rimorchi: sono disponibili caricaballe da monoasse fino a 3 assi, da 6 sino a 20 tonnellate (in pratica, anche se da tempo non si potrebbe più dire, da 60 a 200 degli intramontabili quintali...). È importante però sottolineare due importanti varianti negli elementi principali dei caricaballe. La prima riguarda la presenza della ralla anteriore, per i modelli a due assi tradizionali. Si tratta di un dispositivo che permette la sterzata dell'intero asse anteriore, a tutto vantaggio della maneggevolezza della macchina, specie in spazi ristretti. Per contro, rispetto ai carri con timone fisso, l'esecuzione delle manovre (specie le svolte) in retromarcia non è proprio facilissima, e occorre una certa dimestichezza di gestione dell'insieme trattore-operatrice. La seconda è la frequente adozione di assi ravvicinati e di pneumatici gemellati, in quest'ultimo caso talvolta anche a sezione larga e bassa pressione di gonfiaggio. Tale scelta tecnica comporta diversi vantaggi: permette di montare ruote di diametro ridotto, e quin-

safety, particularly for round bales. If, on the one hand, laying the round bales on the flat side is more stable, on the other hand, arranging them on their outer circumference seems easier to manage, also because usually (unless working on steep slopes) the bales are left in this position in the field by the roto-baler. However, loading round bales horizontally involves the presence of sturdy front and rear containment structures in order to properly secure the load, especially the bales placed on top.

Loading

Undoubtedly, the leap of quality in the productivity of bale loaders was achieved with the field loading automation. This effectively eliminates the costs related to using the tractor equipped with a front loader (with related operator) for lifting and placing the bales on the wagon.

All the developed mechanisms include the capture on the ground, lifting (with possible rotation), placement on the bed and finally handling for the final positioning. There are many practical implementations, which are always devices powered by hydraulic cylinders, obviously managed directly from the driver's seat, sometimes even with the help of remote control units.

The capture solutions are particularly interesting, using slides, pinchers, levers and half-cages, which in some cases constitute the end element of more complex mechanisms, capable of rotating and displacing the bale at the same time. It is important to emphasize the sturdiness of the whole, as it must handle material weighing several hundred kilogrammes.

An interesting solution in this respect is the one by F.lli Annovi di Corlo di Formigine (MO), which uses a pair of sturdy forks to load two round bales at a time, placing them on the wagon with the flat side resting on the bed.

In general, there are two distinct bale capture solutions. In the

di tenere basso il pianale, e in definitiva anche l'altezza massima del carico, in modo da avere un baricentro il più possibile vicino a terra (e quindi una maggior stabilità), e poter transitare su strada senza problemi anche sotto ponti di altezza ridotta. In più, la gemellatura delle ruote consente di offrire carri con portate congrue al trasporto di un numero notevole di rotoballe, a tutto vantaggio dell'efficienza dell'operazione. Infine, l'adozione di pneumatici larghi e a bassa pressione assicura un ridotto compattamento del terreno agrario, un aspetto sempre più apprezzato in un'ottica di sostenibilità, anche nella fienagione.

La sistemazione delle balle

In prima battuta, sembrerebbe che la collocazione delle balle sul carro sia un fattore di secondaria importanza, ma non è così; infatti, ciò implica modalità e dispositivi dedicati di carico (e scarico) differenti, ma soprattutto si tratta di una questione di efficienza nel trasporto, e soprattutto di sicurezza, specie per le balle cilindriche. Se, da un lato, l'appoggio delle rotoballe sul lato piatto risulta essere più stabile, dall'altro la loro sistemazione con base sulla circonferenza esterna sembra di più semplice gestione, anche perché normalmente (a meno che non si operi su versanti di pendenza notevole) le balle sono lasciate in questa posizione in campo dalla rotoimballatrice. Tuttavia, il carico a rotoballa orizzontale implica la presenza di robuste strutture di contenimento anteriori e posteriori, al fine di assicurare adeguatamente il carico, specie gli elementi collocati superiormente.

Il carico

Indubbiamente, il salto di qualità nella produttività dei caricaballe è stato ottenuto con l'automazione del carico in campo; ciò infatti consente di eliminare completamente i costi relativi all'uso del trattore dotato di caricatore frontale (con relativo operatore) addetto al sollevamento e alla collocazione delle balle sul carro.

I meccanismi messi a punto prevedono tutti la presa da terra, il sollevamento (con eventuale rotazione), la collocazione sul pianale e infine lo spostamento per la sistemazione finale. Le realizzazioni pratiche sono varie, ma si tratta comunque di dispositivi azionati per mezzo di cilindri idraulici, ovviamente gestiti direttamente dal posto di guida, talvolta anche con l'ausilio di centraline a comando remoto.

Interessanti sono soprattutto le soluzioni per l'intercettazione, dove si ricorre a slitte, pinze, leve, semigabbie, che costituiscono in qualche caso l'elemento terminale di meccanismi più complessi, in grado di far ruotare e traslare al contempo la balla. Occorre sottolineare la notevole robustezza dell'insieme, dato che si tratta di movimentare materiale della massa di parecchie centinaia di chilogrammi.

Interessante in questo senso la soluzione della F.lli Annovi di Corlo di Formigine (MO), che tramite una coppia di robuste forche permette di caricare due rotoballe alla volta, collocandole sul carro con il lato piatto a contatto con il pianale.

In linea generale, si possono distinguere due soluzioni di intercettazione della balla. Nella prima, la balla viene caricata in linea con il carro sul lato corto, per cui quest'ultimo deve essere necessariamente dotato di timone disassabile poiché avanza su una traiettoria parallela a quella percorsa dal trattore che lo traina. In alternativa, è invece il carro ad essere in linea con il trattore, per cui il carico viene realizzato con un meccanismo che prende la balla lateralmente e successivamente la trasla (a volte ruotandola) sul pianale.

La circolazione su strada

Dopo essere state caricate, le balle vengono trasportate presso il centro aziendale, per cui il carro deve poter viaggiare anche su strada pubblica. Ciò implica che il rimorchio abbia le dotazioni obbligatorie omologate previste in tali casi, ovvero un occhione di dimensioni adeguate alla portata, gli impianti di frenatura, di segnalazione visiva, ecc. Oltre a ciò, alcuni costruttori montano altri apparati per rendere più age-



Rispetto al pianale del carro, le rotoballe possono essere caricate con l'asse principale orizzontale (sopra) o verticale (sotto)
Relative to the wagon bed, the round bales can be loaded with a horizontal (top) or vertical (bottom) main axis



La soluzione messa a punto dalla F.lli Annovi prevede il carico di due rotoballe alla volta
The solution developed by F.lli Annovi provides for the loading of two round bales at a time



La balla può essere caricata con il carro che avanza in linea con il trattore (sopra), oppure su una traiettoria parallela (sotto). In quest'ultimo caso ci deve essere un timone disassabile
The bale can be loaded with the wagon advancing in line with the tractor (above), or on a parallel trajectory (below). In the latter case, there needs to be a detachable steering shaft

vole la movimentazione di questa attrezzatura, specie sui modelli di maggior ingombro e massa. Gli assi sterzanti sono la soluzione a cui si ricorre per ridurre il raggio di svolta, mentre in altri casi sono presenti delle sospensioni (spesso a balestra). Tra i numerosi altri accessori disponibili, da segnalare un originale sistema di fissaggio delle rotoballe sul carro messo a punto dalla Emme Enne di Nocera Umbra (PG), che in sostituzione delle semplici corde o di strutture specifiche di contenimento prevede una struttura in lamiera sagomata che pressa verticalmente le balle contro il pianale per mezzo di una coppia di cilindri idraulici, impedendo quindi qualsiasi traslazione indesiderata. Viceversa, la Crosetto di Marene (CN) offre in opzione un contachilometri meccanico inserito direttamente nel mozzo di una delle ruote del carro, in modo da tenerne sotto controllo la percorrenza e sapere così quando è il momento di procedere alle varie operazioni di manutenzione ordinaria.

Domenico Pessina



La Crosetto di Marene (CN) offre in opzione sui propri caricaballe un contachilometri meccanico inserito direttamente nel mozzo di una delle ruote del carro
Crosetto of Marene (CN) offers on its bale loaders a mechanical odometer that is inserted directly into the hub of one of the wagon wheels

first, the bale is loaded in line with the wagon on the short side, so that it must necessarily have a detachable steering shaft since it advances on a trajectory parallel to that followed by the tractor towing it. Alternatively, the wagon is in line with the tractor, so the loading is performed by a mechanism that takes the bale sideways and then displaces it (sometimes turning it) onto the bed.

Road travel

After being loaded, the bales are transported to the farm centre, so the wagon must be able to travel on public roads as well. This entails that the trailer have the mandatory equipment required in such cases, i.e. a hitch of adequate size for the load capacity, a braking system, visual signalling, etc.

In addition, some manufacturers install other devices to make it easier to handle the equipment, especially on bulkier and heavier models. Steering axles are the solution used to reduce the turning radius, while in other cases there are suspensions (often leaf spring). Among the many other accessories available, a particularly interesting one is an original system for securing the round bales on the wagon developed by Emme Enne of Nocera Umbra (PG). In the place of simple ropes or specific containment structures, it uses a shaped sheet metal structure that presses the bale vertically against the bed by means of a pair of hydraulic cylinders, thereby blocking any unwanted displacement. Meanwhile, Crosetto of Marene (CN) offers the option of a mechanical odometer in the hub of one of the wagon wheels in order to keep track of the distance and know when it is time to carry out the various ordinary maintenance operations.

Domenico Pessina



Prestazioni e versatilità per i nuovi modelli **FAE**

Performance and versatility for the new **FAE** models

di Giacomo Di Paola

L'azienda trentina FAE amplia la propria gamma di attrezzature con due nuovi modelli, UML/S/EX/VT e SFH, presentati in occasione del Sima di Parigi e del Conexpo di Las Vegas. Si tratta, nel primo caso, di una trincia forestale con rotore a utensili fissi pensata per equipaggiare la categoria di escavatori più diffusa, quella nella classe di peso compresa tra 20 e 25 tonnellate. Caratterizzata da controlame intercambiabili, da catene avvitate al telaio e da un sistema integrato di apertura e chiusura del cofano, la trincia forestale sviluppata dall'azienda della Val di Non (la sede è a Fondo) ha un'architettura costruttiva studiata per offrire prestazioni di assoluto livello, molto vicine a quelle del top di gamma, il modello UMM/EX. D'altro canto, il motore idraulico a portata variabile automatica dell'UML/S/EX/VT assicura un'efficienza da "prima della classe" persino nelle lavorazioni più complesse a bordo strada, lungo gli argini fluviali e sui pendii scoscesi. Tutte situazioni nelle quali la trincia FAE riesce ad operare con grande disinvoltura. Per quanto riguarda la richiesta di potenza, UML/S/EX/VT parte da un minimo di 110 cavalli. Il modello SFH invece, anch'esso con rotore a utensili fissi, è una frantumassassi, trincia e fresa per trattori con potenza fino a 500 cavalli. Resistenza e flessibilità sono i grandi punti di forza di questa applicazione che è in grado di tritare alberi e sassi con diametro massimo, rispettivamente, di 45 centimetri e 35 centimetri, per una profondità di lavoro fino a 40 centimetri. Cuore della nuova frantumassassi FAE è la sua trasmissione ad ingranaggi – trasforma la velocità in forza di triturazione – "assistita" da un rotore e con utensili ad altre prestazioni che conferiscono a SFH tutte le caratteristiche di una vera macchina multifunzione.

by Giacomo Di Paola

The FAE company from Trentino expands its range of equipment with two new models, UML/S/EX/VT and SFH, presented at the SIMA in Paris and Conexpo in Las Vegas. The first one is a forestry mulcher with fixed teeth rotor designed to equip the category of the most popular excavators, the one in the weight class between 20 and 25 tonnes. Featuring interchangeable counter-blades, chain secured to the frame and an integrated opening and closing system, the UMM/EX forestry mulcher developed by the company from Val di Non (the headquarters are in Fondo) has a constructive architecture designed to provide the highest performance, very close to the top of the range. On the other hand, the variable-speed hydraulic engine of the UML/S/EX/VT provides "first in class" efficiency even in the most complex work along river banks, roadside, and on steep slopes. These are all situations in which the FAE mulcher manages to operate with great ease. As for the power demand, the UML/S/EX/VT starts from a minimum of 110 horsepower. On the other hand, the SFH model, also with fixed teeth rotor, is a rock crusher, mulcher and tiller for tractors up to 500 horsepower. Resistance and flexibility are the great strengths of this application that is able to shred trees and rocks with a maximum diameter of 45 centimetres and 35 centimetres, respectively, for a work depth of up to 40 centimetres. The heart of the new FAE crusher is its gear transmission, which transforms the shredding speed, "assisted" by a rotor, and has high-performance tools that give SFH all the features of a true multifunction machine.

VIVIAMO L'ESPERIENZA

il tuo mondo è il nostro campo



AGRIMAX FORCE

RADIAL 1F TECHNOLOGY TIRES



- **Carichi pesanti a basse pressioni**
- **Minore compattazione del suolo**
- **Eccellente trazione**
- **Alta velocità**
- **Basso consumo di carburante**

DISTRIBUITO
IN ITALIA DA



Via di Castelpulci, 12/C
50018 Scandicci (FI)
Tel: 055/73751 - Fax: 055/7375232
agricoltura@univergomma.it
www.univergomma.it

bkt-tires.com



BKT
GROWING TOGETHER

Kverneland e Vicon, l'innovazione in campo

Il Kverneland Group Field Event è stato l'occasione per presentare la "Kverneland Academy" e vedere al lavoro diverse attrezzature della casa norvegese. Numerose le novità, dalla botte Ikarus Kverneland fino alla nuova falciacondizionatrice serie 700 firmata Vicon



a cura della Redazione

Nella splendida cornice dell'Azienda Agricola "Le Colombaie" a Visano (Brescia), lo scorso 13 luglio, si è svolto il Kverneland Group Field Event. Ad aprire la giornata Eleonora Benassi, amministratore delegato Kverneland Group Italia, che ha ringraziato l'azienda agricola ospitante e ne ha ricordato le caratteristiche d'eccellenza – 550 ettari destinati in prevalenza a mais da insilato e frumento foraggero, con oltre 1000 capi in lattazione – e la sua vocazione innovativa, che ad esempio si riscontra nel sistema irriguo dell'azienda con l'utilizzo di pivot, ranger e una canalizzazione sotterranea che porta gli effluenti alle bocchette dislocate ai bordi dei campi per effettuare la distribuzione diretta sui terreni. «Le Colombaie – ha inoltre annunciato Eleonora Benassi – sarà nostro partner per la realizzazione della "Kverneland Academy" che effettuerà prove in pieno campo insieme alle istituzioni universitarie, in particolare sull'applicazione dei diversi livelli dell'agricoltura di precisione». La giornata è stata l'occasione per vedere in dettaglio diciassette attrezzature Kverneland e Vicon, di cui dieci al lavoro. Tra le tante macchine, due le novità Kverneland di particolare rilievo, la botte Ikarus a manica d'aria, e il coltivatore Turbo. La prima è una botte da diserbo Ikarus S 28, con barra da 24 metri completa di manica d'aria, che sancisce il ritorno del sistema Rau Airplus, ora targato Kverneland. Mentre nelle barre tra-

by Editorial Staff

The Kverneland Group staged a Field Event last July 13 in the splendid setting of the Le Colombaie farm in Visano, near Brescia. The event was opened by Eleonora Benassi, the Kverneland Group Italia CEO who thanked the farming enterprise for hosting the day and pointed out the excellence of the 550 hectare farm devoted mainly to maize and mackerel silage preparation and a 1,000 head herd of dairy cattle. For this innovative farming the entire spread is irrigated with a pivot system and Ranger impact sprinklers plus an underground canal which draws effluents to the nozzles located at the edges of the fields to direct distribution on the ground. Benassi said, "Le Colombaie will be out partner for relations with the Kverneland Academy for field trials along with university faculties working especially on various precision farming applications."

The day was set up for viewing seventeen units of Kverneland and Vicon equipment, ten of them brought in for full field trials. Two of the Kverneland machines were of special interest, the Ikarus trailed tank sprayer with Air Plus and the Turbo cultivator. The sprayer is equipped with 24 vertical folding steel

Kverneland and Vicon, innovations in the field

The Kverneland Group Field event was an occasion for the presentation of the Kverneland Academy and put to work various machines manufactured by the Norwegian group. Numerous new features were presented, from the Kverneland Ikarus trailed sprayer to the new Vicon 700 mowers conditioners



dizionali il getto è proiettato e il trasporto delle gocce al bersaglio avviene solo grazie all'energia cinetica delle gocce stesse, con la manica d'aria il trasporto delle gocce è attivo e assistito dalla corrente d'aria. Così, grazie alla turbolenza creata, le gocce di agrofarmaco vengono aiutate a disporsi sulla lamina delle foglie anche nelle colture più fitte, con il risultato di una migliore copertura e penetrazione del prodotto. Il secondo è il coltivatore Turbo, una macchina concepita per lavorare su qualsiasi terreno. La grande flessibilità lo rende idoneo per lavorazioni direttamente sulle stoppie o sui residui colturali a profondità da 3 a 15 cm, alle quali, su terreni adatti e non calpestati, può seguire direttamente la semina della coltura.

Infine, l'evento ha sancito il lancio ufficiale in Italia della falciaccondizionatrice serie 700 a rulli Vicon. Due i modelli presentati, in primo luogo la Extra 732R, falciaccondizionatrice portata posteriore con 3,20 metri di taglio effettivo, sorella minore della Extra 736T, pluripremiata nel 2016 e vincitrice al Sima di Parigi come macchina dell'anno nella categoria attrezzature per la fienagione. Ad essa si affianca la 7100R telescopica, basata sul concetto della 736T, con 10 metri di larghezza di lavoro effettivi se accoppiata con la frontale Vicon Extra 632FR, entrambe dotate di barra Extra con 3 coltelli per disco. L'innovazione di queste macchine è in buona parte nelle sospensioni, paragonabili, come concezione, a quelle montate sulle macchine da Formula 1.

booms with Air Plus sprinklers for a return to the technology developed by Kverneland. This system uses coned nozzles fed by a powerful flow of air driving the solution to form air droplets which penetrate even the thickest upper and lower foliage and stems. This means minimum losses of the plant treatment product and less dispersion in the environment. The Turbo cultivator is built for operations on any type of terrain. The great flexibility of the machine makes it ideal for working directly on crop residues down to the depth of 3 to 15 cm leaving untrampled soil for direct crop sowing. The event also officially confirmed the launch in Italy of the Vicon 700 Series of rear mounted mower conditioners. The two models presented were the Extra 732R with a working width of 3.2 meters and the smaller Extra 736T which came away from the 2016 SIMA in Paris as a winner in the hay-making category. These models are flanked by the telescopic 7100R based on the 736T concept with a 10 meter working width with front coupling of the Vicon Extra 632FR, both equipped with the Extra cutterbars with 3 knives/disc. The innovative features of these machines are mainly found in their Quattro Link suspensions based on Formula 1 racecar technology.

ORGANISERS



CO-ORGANISERS



Ministry of Agriculture
& Farmers Welfare
Government of India



Indian Council of
Agricultural Research

MECHANIZING

the next for agri-machinery industry



7 - 9 December, 2017
IARI, PUSA, NEW DELHI (INDIA)

5th

INTERNATIONAL
EXHIBITION &
CONFERENCE ON
AGRI - MACHINERY
& EQUIPMENT

www.eimaagrimach.in

CHAMPION PERFORMANCE



Reduco

evolution
HIGH PERFORMANCE SERIES



**BENZI &
DI TERLIZZI**

www.benzi.it

Da 60 anni costruttori di trasmissioni cardaniche, dispositivi di sicurezza, limitatori di coppia, scatole ingranaggi, moltiplicatori e riduttori di potenza per la meccanizzazione agricola.

For over 60 years we have been manufacturing PTO drive shafts, safety devices, torque limiters, gearboxes, speed multipliers and speed reducers for agricultural mechanization.

**INNOVATIVE SOLUTIONS
FOR POWER TRANSMISSION**

Resistenza
Potenza
Affidabilità



GAMMA: rulli compattatori, coltivatori, erpici preparatori del terreno



Gamma DAL•BO distribuita
in esclusiva da MaterMacc

MaterMacc

an ARBOS Company

matermacc.it

info@matermacc.it