

# Agricoltura 4.0 applicata alla gestione di un'azienda agricola

An aerial photograph of a large, modern agricultural complex. The central part of the image shows several large, interconnected barns with red-tiled roofs. To the left of the barns, there are several long, white, arched greenhouses. To the right of the barns, there is a small, rectangular pond with a concrete border. Further to the right, there is a large, white, dome-shaped structure. The entire complex is surrounded by vast, green agricultural fields. In the background, there are some trees and a distant horizon under a clear sky.

7 novembre 2023\_Collegio Interpa BS CR MN SO

Per. Agr. Fusi Luca

# COSA SIGNIFICA GESTIONE 4.0



Utilizzo di DSS per aiutarci nelle scelte di ogni giorno e per le programmazioni future



DSS: Decision Support System, ogni sistema di trattamento automatico delle informazioni rivolto a migliorare i processi decisionali non completamente strutturati



E' un approccio innovativo, ragionato e puntuale alla gestione della moderna azienda agricola.



Possiamo avere i migliori DSS ma dobbiamo imparare a sfruttarli al meglio

# SUDDIVISIONE PER MACRO-AREE



ALLEVAMENTO



AGRICOLTURA



GESTIONE  
ECONOMICA



ENERGIA

# ALLEVAMENTO



MUNGITURA



RIPRODUZIONE



ALIMENTAZIONE



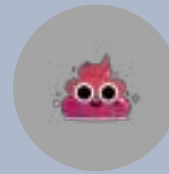
VENTILAZIONE



ILLUMINAZIONE



VIDEOSORVEGLIANZA



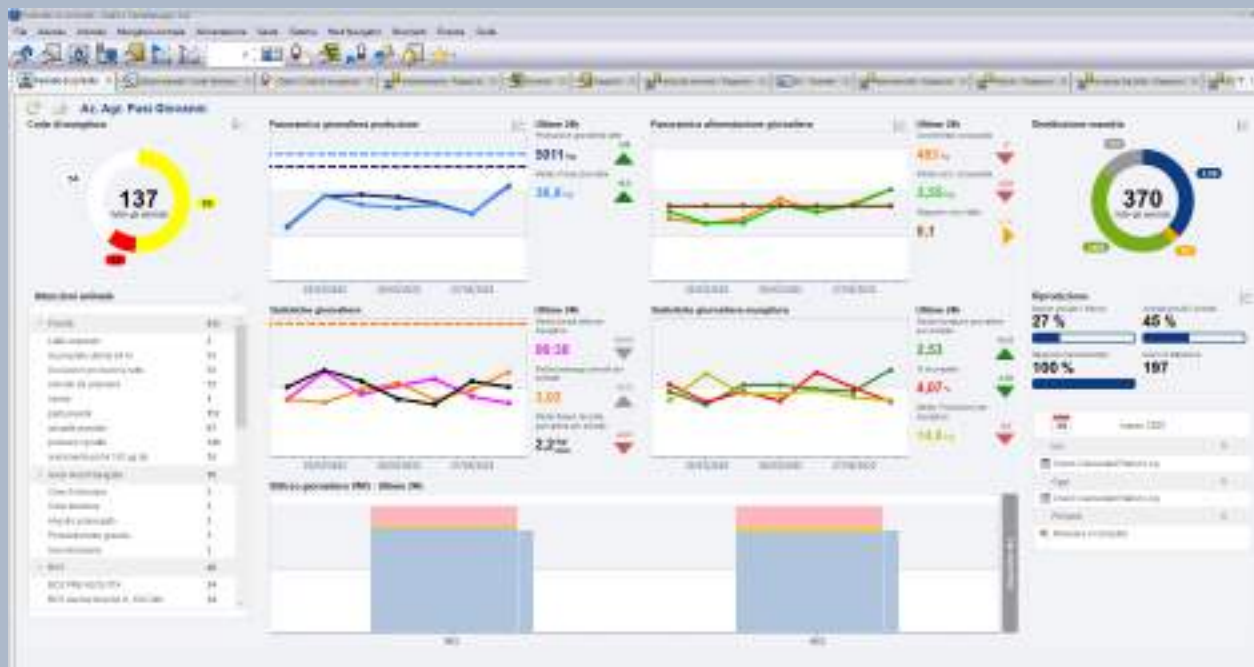
GESTIONE EFFLUENTI

# MUNGITURA

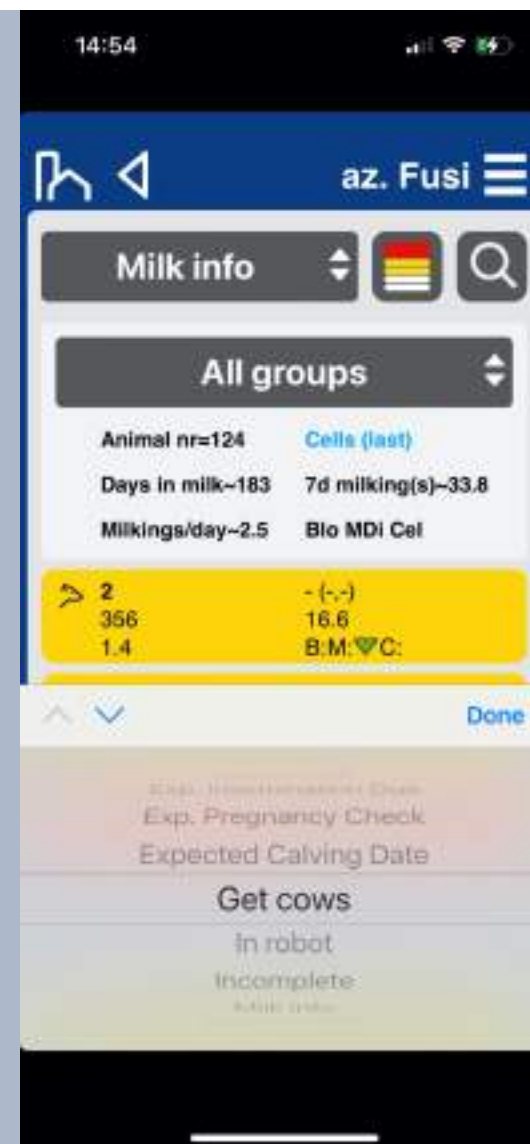
- AUTOMATIZZATA: robot di mungitura che consentono l'automatizzazione di questa operazione. Le vacche scelgono in autonomia quando e quante volte farsi mungere.

## STRUMENTI UTILI

- SOFTWARE INTEGRATO DI GESTIONE DELL' ALLEVAMENTO CON ACCESSO REMOTO : consente di monitorare l'intera mandria e di tenere i vari registri aggiornati
- DISPONIBILITA' DI VARI DATI PRODUTTIVI: vari alert che danno la possibilità di intervenire in maniera puntuale e immediata su un possibile problema (rischio mastite e più in generale un problema produttivo è conseguenza di un problema fisiologico)









# RIPRODUZIONE

- ANALISI DEL CONTENUTO DI PROGESTERONE NEL LATTE:  
rilevamento calori, gravidanze, patologie riproduttive

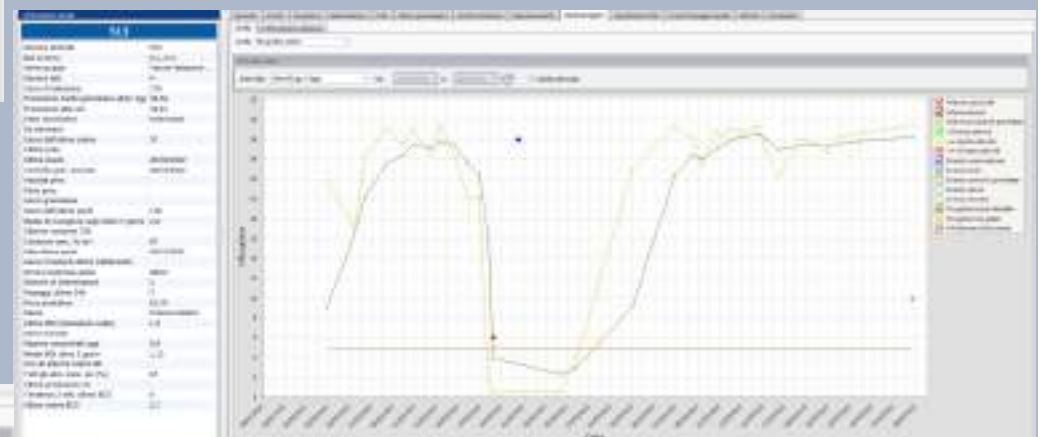
## STRUMENTI UTILI

- ANALIZZATORE AUTOMATIZZATO IN GRADO DI FORNIRE UN DATO LEGGIBILE DELLO STATO RIPRODUTTIVO DELL' ANIMALE: consente un intervento di fecondazione più preciso e di operare in maniera più puntuale con il veterinario aziendale





Vacca in Anaestro dopo il parto



Vacca ritornata in calore nella ruota dei 21 gg, con conseguente cisti follicolare



# ALIMENTAZIONE

- GESTIONE DEL MAGAZZINO PRODOTTI: creare dei lotti di foraggi uniformi
- FORMULAZIONE DELLA RAZIONE: ad opera dell'alimentarista aziendale
- CUCINA PER UNA PREPARAZIONE DELL' UNIFEED IL PIU' STANDARD POSSIBILE: adibire uno spazio destinato a questa operazione, in modo da evitare i problemi causati dal maltempo ed avere un luogo in cui tenere monitorati facilmente i foraggi che si andranno ad utilizzare
- PRODOTTI INSILATI IN BALLONI AD ALTA DENSITA': che sia foraggio verde o trinciato, lo stoccaggio in balloni ad alta densità permette un insilamento migliore

# STRUMENTI UTILI

- ANALISI QUALITATIVE DEI LOTTI: analizzare ogni lotto di foraggio prima di utilizzarlo nell'unifeed
- SOFTWARE PER FORMULARE LA RAZIONE: l'alimentarista si avvale di un software per calcolare la corretta razione
- SCAMBIO DI INFORMAZIONI TRA ALIMENTARISTA E VETERINARIO AZIENDALE: importante che i tecnici che seguono l'allevamento si confrontino settimanalmente
- FOGLI ELETTRONICI PER LA GESTIONE DEI MAGAZZINI: gestire i magazzini dei foraggi mediante fogli elettronici
- SPINGIFORAGGIO AUTOMATICO: consente un costante e automatizzato avvicinamento della razione alla mangiatoia
- TELECAMERA BCS: telecamera automatica posizionata all'uscita dei robot che effettua una fotografia dello stato di accrescimento dell'animale. Molto utile soprattutto per monitorare il post-parto
- PESA ELETTRONICA: interconnessa su carro unifeed e su movimentatore telescopico
- NIR: analisi qualitativa istantanea







LABORATORIO CONTROLLO QUALITÀ  
Via Sordani, 17  
33013 MONTEBELLUNA (UD)

CONFORME  
ISO  
12599



Analisi N°425.305  
Campione consegnato il 22/09/23  
Consegnato da Pozzi Dott.Davide  
Analisi condusse il 27/09/23

RETTAGLI  
FUSI GIOVANNI A.A.  
CALCINATO

Prod. PAB10 Pastone Integrato

#### ANALISI BROMATOLOGICA

Parametro	Val. Trovato	Unità	Limite	Metodo
Umidità	44,34	%	(90A a 130°C)	
Proteina secchi	65,66	%		
- Protei grezzi	4,25	7,64	%	
- Fibre grezze	3,95	5,45	%	
- Ceneri grezze	0,80	1,34	%	
- Amido	34,48	81,34	%	
- AMF (um)	9,05	15,33	%	
- A.D.F.	4,28	7,66	%	
- A.D.L.	0,90	1,12	%	

#### SOSTANZE INDESIDERABILI

Parametro	Val. Trovato	Unità	Limite	Metodo
Allosterone totale (i.q.)	<1	pg/g	(protocollo T01304)	

CARTELLINO

Analisi effettuata con metodo NN se non specificato diversamente

Discrezionalità

© Laboratorio

#### AVVERTENZE

Il presente è un documento di lavoro interno al laboratorio. I dati sono riservati e non possono essere divulgati a terzi senza permesso scritto. Il presente documento è proprietà del laboratorio e non deve essere distribuito o copiato senza permesso scritto. Il presente documento è valido solo se firmato dal responsabile del laboratorio.



LABORATORIO CONTROLLO QUALITÀ  
Via Sordani, 17  
33013 MONTEBELLUNA (UD)

CONFORME  
ISO  
12599



ANALISI PROCESSO PERMENTATIVO

- pH (1.4) 4,02



coltura	ha aziendali	ql/ha	prod. Az. Ql	costo prod/ha	costo tot	€/ql	BILANCIO
prato permanente	12,97	105	1362,2385	625,00	8108,56	6,25	-486
erba medica 1 sfal	0,00	37	0		0,00		
trifoglio	19,79	200	3958,74	675,11	13362,95	3,38	519
mais pastone	19,79	195	3859,7715	1602,95	31728,31	7,63	64
erba medica	8,26	210	1735,419	1413,10	11677,72	5,05	75
frumento trincia	15,75	360	5668,884	1837,27	28931,25	5,10	4221
sorgo	15,75	345	5432,6805	1801,00	28360,17	5,22	
prato extra	7,20	50	360	625	4500,00	6,25	
paglia	0,00		0		0,00		-2920
totale	99,52			totale	126668,96		

## ALLEVAMENTO CONNESSO

Perfaccia il tuo software aziendale per importare automaticamente i capi e i **dati di lattazione**. Report in tempo reale sull'efficienza dell'alimentazione (sostanza secca ingerita vs. produzione).



DTM è un software professionale per la gestione dell'alimentazione con precisione.

Il software aiuta gli allevatori a monitorare e controllare i costi di alimentazione, la performance degli operatori ed altri dati aziendali. Report dettagliati e a dashboard personalizzabili.







# VENTILAZIONE

- SISTEMA DI VENTILAZIONE E BAGNATURA AUTOMATIZZATO
- CREARE ZONE DIVERSE DI RAFFRESCAMENTO: ventilazione su cuccette e lettiere, ventilazione più bagnatura su corsia di alimentazione, ventilazione più bagnatura su zona ante stante i robot

# STRUMENTI UTILI

- SENSORI PER IL CONTROLLO AUTOMATIZZATO DI TEMPERATURA E UMIDITA'
- SOFTWARE DI GESTIONE: modificano in automatico la velocità delle ventole e gli intervalli di bagnatura; si gestiscono i cicli di bagnatura in concomitanza al passaggio dello spingiforaggio





# ILLUMINAZIONE

- GESTIONE DEL FOTOPERIODO

# STRUMENTI UTILI

- SENSORI PER IL CONTROLLO DELLA LUMINOSITA'
- SOFTWARE DI GESTIONE: modifica l'intensità luminosa in automatico a seconda dell' illuminazione naturale

# GESTIONE DEGLI EFFLUENTI

- CORRETTA GESTIONE DEGLI ASPORTATORI E DELLE LETTIERE: tenere pulito in maniera costante le corsie e tenere asciutte le lettieri
- GESTIONE AUTOMATIZZATA DEI SISTEMI DI POMPAGGIO, TRITURAZIONE E MISCELAZIONE: importante gestirle in automatico in modo da garantire la fluidità del prodotto
- DIGESTIONE ANAEROBICA: autoprodursi energia ed aumentare il valore del refluo
- SEPARAZIONE LIQUIDO-SOLIDO: consente di gestire in maniera più efficace i nutrienti del liquido e la sostanza organica del solido
- CORRETTA CUBATURA DEGLI STOCCAGGI: consente di utilizzare gli effluenti solo quando utili
- COPERTURA DEGLI STOCCAGGI: evitare di accumulare acqua piovana inutile negli stoccaggi

## STRUMENTI UTILI

- CENTRALINE DI CONTROLLO AUTOMATIZZATO DEGLI ASPORTATORI: orari stabiliti e il meno invadenti possibile
- SOFTWARE DI GESTIONE E CONTROLLO REMOTO DEL SISTEMA AUTOMATIZZATO DI POMPAGGIO E SEPARAZIONE: indispensabile per una gestione automatizzata del sistema
- FOGLI ELETTRONICI PER LA GESTIONE DEL MAGAZZINO EFFLUENTI: gestire come un vero magazzino gli effluenti è utile per efficientarne al massimo il loro utilizzo



		sep. 20%				
		liquido sep	solido sep	letame		
	gennaio	480	120	0		
	febbraio	480	120	350		
	marzo	480	120	0		
	aprile	480	120	0		
	maggio	480	120	0		
	giugno	480	120	350		
	luglio	480	120	0		
	agosto	480	120	0		
	settembre	480	120	0		
	ottobre	480	120	0		
	novembre	480	120	350		
	dicembre	480	120	0		
		5760	1440	1050		
DISP.SEP.L	MC	MAIS	FRUM.	SORGO	TRIFOGLIO	CESSIONE
gennaio	1400					450
febbraio	1430		944,814			
marzo	965,186					
aprile	1445,186	1583,496				
maggio	341,69					
giugno	821,69			1259,752		
luglio	41,938					
agosto	521,938					
settembre	1001,938				1385,559	
ottobre	96,379					
novembre	576,379		1102,283			
dicembre	-45,904					



# AGRICOLTURA



PIANO AGRONOMICO



MECCANIZZAZIONE



IRRIGAZIONE

## PIANO AGRONOMICO

### REDARRE UN PIANO AGRONOMICO SITO-SPECIFICO:

- AVERE UN GIUSTO RAPPORTO CAPI ALLEVATI/TERRENI: non deve essere considerato solo un limite amministrativo, ma avere terreni a sufficienza per l'alimentazione della propria mandria è vincente
- CONOSCERE LO «STATO DI SALUTE» DEI PROPRI TERRENI: analisi ed esperienza in campo
- PORSI OBIETTIVI PRODUTTIVI IN BASE ALLA SITUAZIONE PEDO-CLIMATICA: inutile basare un piano di coltivazione su produzioni irraggiungibili in quel contesto
- DECIDERE LE ROTAZIONI OPPORTUNE ANCHE IN BASE ALLE ESIGENZE ALIMENTARI DELL' ALLEVAMENTO: fondamentale partire dalle necessità della mandria, optare il più possibile sui doppi raccolti nei terreni destinati a seminativo (trifoglio-mais, frumento-sorgo, frumento-miglio)
- FORMULARE QUINDI UN PIANO DI CONCIMAZIONE APPROPRIATO CERCANDO DI VALORIZZARE AL MEGLIO I REFLUI AZIENDALI: i reflui sono una risorsa e non un problema

# STRUMENTI UTILI

- SCAMBIO DI DATI CON L' ALIMENTARISTA DELL' AZIENDA:  
capire su che colture puntare
- ANALISI DEI TERRENI, ANCHE CON COLTURE IN ATTO:  
conosciuto lo stato del terreno, diventa importante fare  
analisi con la coltura in atto per modificare se necessario il  
piano di concimazioni in base all'andamento metereologico
- FOGLI DI LAVORO ELETTRONICI: utilizzare questi strumenti,  
anche creandoseli ad hoc, consente di avere una gestione  
più puntuale e predittiva del piano agronomico,  
modificandolo più facilmente anche a campagna avviata



# MECCANIZZAZIONE

- UTILIZZO DELLE MODERNE ATTREZZATURE

### SEMINA DI COLTURE A TUTTO CAMPO:

- INTERRAMENTO DIRETTO REFLUO LIQUIDO CON ATTREZZATURE DA MINIMA LAVORAZIONE
- SEMINA IN COMBINATA CON ERPICE A DISCHI
- INTERVENTO IN COPERTURA SE NECESSARIO CON DISTRIBUZIONE RASOTERRA DEL REFLUO LIQUIDO TRAMITE BARRA CON CALATE O DISTRIBUZIONE REFLUO SEPARATO SOLIDO
- STRIGLIATURA OVE NECESSARIA



### **SEMINA DI COLTURE AD AMPIA INTERFILA:**

- INTERRAMENTO DIRETTO REFLUO LIQUIDO SULLA FILA CON STRIP TILLER
- SEMINA DI PRECISIONE
- LOCALIZZAZIONE SULLA FILA DEL CONCIME CHIMICO SE NECESSARIO

## STRUMENTI UTILI

- GUIDA SATELLITARE AUTOMATICA RTK: equipaggiare i trattori con la guida automatica è un vero cambio di approccio (non è solo andare dritto)
- SENSORISTICA DI CAMPO: centralina meteo e sensori umidità del suolo
- TELEMETRIA: consente di monitorare in tempo reale il proprio parco macchine e le lavorazioni effettuate, creando quindi dei report automatizzati
- SATELLITE: utilizzo dei rilevamenti satellitari



- CARROBOTTE DA CAMPO: equipaggiata con pompa volumetrica, dosatura proporzionale, assali disassabili e gommatura larga, controllo isobus, sollevatore posteriore
- ATTREZZI DA NON-ARATURA: equipaggiarsi con l'attrezzatura necessaria ad eliminare l'aratura e la preparazione del letto di semina mediante utilizzo della presa di forza. Fondamentale mantenere la struttura e la porosità del terreno, pochi interventi e più mirati consentono di ottenere gli stessi risultati (se non migliori) con minor utilizzo di risorse
- DINAMICITA': la conoscenza e la preparazione aiutano ad essere dinamici nelle scelte e ad ottenere il miglior risultato possibile con il minor sforzo in termini di tempo e risorse





MAIS PASTONE MINIMA LAVORAZIONE						
LAVORAZIONI	PRODOTTO UTILIZZATO	HA/ORA	€/ORA	€/HA LAVORAZIONE	€/HA PRODOTTO	€ TOT
concimazione	separato liquido N3 80mc/ha	1	40	40,00		40,00
ripuntatura		1,5	40	26,67		26,67
discatura		2	35	17,50		17,50
semina	P0937 3,44 dosi/ha	2	10	5,00	310,00	315,00
rullatura		4	20	5,00		5,00
diserbo	post-emergenza precoce	5	30	6,00	75,00	81,00
concimazione	urea lenta cessione 100kg/ha	1	20	20,00	54,00	74,00
sarchiatura		1	20	20,00		20,00
concimazione	azotofissatore	3	20	6,67	30,00	36,67
irrigazione				0,00		0,00
	ORE/HA	5,45	TOTALE €/HA LAVORAZIONI	146,83	TOTALE €/HA LAV+PRO	615,83
MAIS PASTONE STRIP TILL + INTERRAMENTO DIRETTO						
LAVORAZIONI	PRODOTTO UTILIZZATO	HA/ORA	€/ORA	€/HA LAVORAZIONE	€/HA PRODOTTO	€ TOT
concimazione (interr.diretto+ strip)	separato liquido N3 70mc/ha	1	50	50,00		50,00
ripuntatura		0	0	0,00		0,00
discatura		0	0	0,00		0,00
semina	P0937 3,44 dosi/ha	2	10	5,00	310,00	315,00
rullatura		4	20	5,00		5,00
diserbo	post-emergenza precoce	5	30	6,00	75,00	81,00
concimazione	urea lenta cessione 100kg/ha	1	20	20,00	54,00	74,00
sarchiatura		1	20	20,00		20,00
concimazione	azotofissatore	3	20	6,67	30,00	36,67
irrigazione				0,00		0,00
	ORE/HA	3,28	TOTALE €/HA LAVORAZIONI	112,67	TOTALE €/HA LAV+PRO	581,67
MAIS PASTONE FORAGGIO LAVORAZIONE TRADIZIONALE						
LAVORAZIONI	PRODOTTO UTILIZZATO	HA/ORA	€/ORA	€/HA LAVORAZIONE	€/HA PRODOTTO	€ TOT
concimazione	separato liquido N3 80mc/ha	1	40	40,00		40,00
aratura		1	55	55,00		55,00
erpatura		1	55	55,00		55,00
semina	P0937 3,44 dosi/ha	2	10	5,00	310,00	315,00
rullatura		4	20	5,00		5,00
diserbo	post-emergenza precoce	5	30	6,00	75,00	81,00
concimazione	urea lenta cessione 300kg/ha	1	20	20,00	162,00	182,00
sarchiatura		1	20	20,00		20,00
concimazione	azotofissatore	3	20	6,67	30,00	36,67
irrigazione				0,00		0,00
	ORE/HA	6,28	TOTALE €/HA LAVORAZIONI	212,67	TOTALE €/HA LAV+PRO	789,67

FRUMENTO TENERO FORAGGIO MINIMA LAVORAZIONE						
LAVORAZIONI	PRODOTTO UTILIZZATO	HA/ORA	€/ORA	€/HA LAVORAZ	€/HA PRODOTTO	€ TOT
concimazione	separato liquido N3 70mc/ha	1	40	40,00		40,00
ripuntatura		1,5	40	26,67		26,67
discatura		2	35	17,50		17,50
semina	ludwig 230 kg/ha	2	10	5,00	180,00	185,00
rullatura		4	20	5,00		5,00
concimazione	separato liquido N3 45mc/ha	1	40	40,00		40,00
strigliatura		6	30	5,00		5,00
diserbo	post-emergenza	5	30	6,00	60,00	66,00
irrigazione				0,00		0,00
	ORE/HA	4,28	TOTALE €/HA LAVORAZIONI	145,17	TOTALE €/HA LAV+PRO	385,17
FRUMENTO TENERO FORAGGIO MIN.LAV. + INTERRAMENTO DIRETTO						
LAVORAZIONI	PRODOTTO UTILIZZATO	HA/ORA	€/ORA	€/HA LAVORAZ	€/HA PRODOTTO	€ TOT
concimazione (interr diretto multiancore)	separato liquido N3 50mc/ha	0,75	50	66,67		66,67
ripuntatura				0,00		0,00
discatura				0,00		0,00
semina combinata	ludwig 230 kg/ha	2	30	15,00	180,00	195,00
rullatura		4	20	5,00		5,00
concimazione	separato liquido N3 40mc/ha	1	40	40,00		40,00
strigliatura		6	30	5,00		5,00
diserbo	post-emergenza	5	30	6,00	60,00	66,00
irrigazione				0,00		0,00
	ORE/HA	3,45	TOTALE €/HA LAVORAZIONI	137,67	TOTALE €/HA LAV+PRO	377,67
FRUMENTO TENERO FORAGGIO LAVORAZIONE TRADIZIONALE						
LAVORAZIONI	PRODOTTO UTILIZZATO	HA/ORA	€/ORA	€/HA LAVORAZ	€/HA PRODOTTO	€ TOT
concimazione	separato liquido N3 80mc/ha	1	40	40,00		40,00
aratura		1	55	55,00		55,00
erpatura		1	55	55,00		55,00
semina	ludwig 230 kg/ha	2	10	5,00	180,00	185,00
rullatura		4	20	5,00		5,00
concimazione	separato liquido N3 45mc/ha	1	40	40,00		40,00
strigliatura		6	30	5,00		5,00
diserbo	post-emergenza	5	30	6,00	60,00	66,00
irrigazione				0,00		0,00
	ORE/HA	5,12	TOTALE €/HA LAVORAZIONI	211,00	TOTALE €/HA LAV+PRO	451,00



## FORAGGICOLTURA:

- FALCIACONDIZIONATRICI
- TRINCIA MODERNA: deve garantire lo schiacciamento dei semi delle colture raccolte con una S.S. più alta
- RANGHINATORE E VOLTAFIENO: devono garantire la movimentazione del prodotto evitando il più possibile la contaminazione con terra
- ROTOPRESSA AD ALTA DENSITA': garantiscono una bassa presenza di ossigeno nel ballone da insilare e quindi una miglior fermentazione e stoccaggio
- TELEMETRIA: consente di monitorare in tempo reale il proprio parco macchine e le lavorazioni effettuate, creando quindi dei report automatizzati

# STRUMENTI UTILI

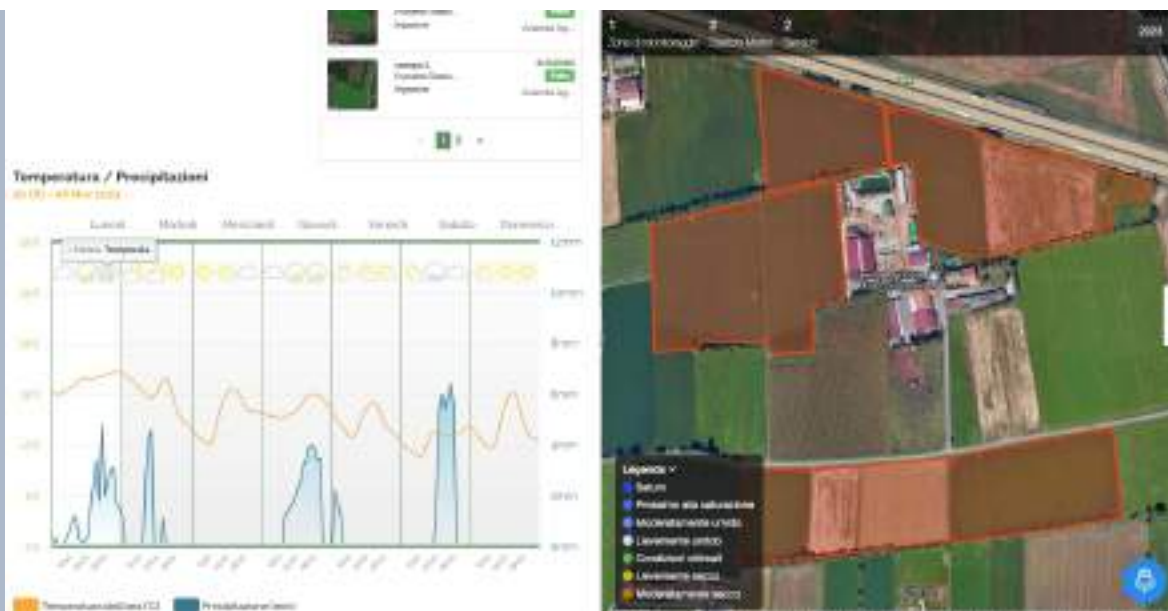
- DRONE: per il controllo delle colture in atto
- TELEMETRIA: consente di monitorare in tempo reale il proprio parco macchine e le lavorazioni effettuate, creando quindi dei report automatizzati

## GESTIONE DELL' IRRIGAZIONE

- COLTURE ADATTE ALL' AREALE ANCHE IN BASE ALLA DISPONIBILITA' IDRICA: negli appezzamenti con maggior disponibilità idrica destinarli a colture con alto fabbisogno idrico
- SCELTA DELLA TECNOLOGIA CHE MEGLIO SI ADATTA ALLE NOSTRE ESIGENZE: dove bisogno intervenire ad intervalli regolari meglio sistemi automatizzati e ad alta efficienza (pivot, ali gocciolanti), dove si interviene con irrigazioni di soccorso si può optare per sistemi meno efficienti ma con costi di impianto inferiori (irrigatori a lunga gittata)
- SU SEMINATIVO PREDILIGERE L' ASPERSIONE: irrigare a pioggia (gettoni, ali piovane, pivot) non ha solo lo scopo di apportare umidità nel terreno, consente anche di abbassare la temperatura, favorendo quindi lo sviluppo delle colture anche nei giorni più caldi. Cercare il più possibile di ridurre l'irrigazione a scorrimento

## STRUMENTI UTILI

- CENTRALINE METEO
- SENSORI UMIDITA' NEL TERRENO:  
importanti per sapere quando si raggiunge la capacità di campo e quindi tarare l'irrigazione in base a questo parametro
- CENTRALINE DI CONTROLLO REMOTO SULL' ATTREZZATURA IRRIGUA: permette di monitorare costantemente lo stato dell'irrigazione e quindi intervenire se ci fossero problemi. Importante è la tempestività di intervento per rimettere in funzione il sistema irriguo, perdere dei giorni significa perdere prodotto





# GESTIONE ECONOMICA



- REDARRE IL BILANCIO AZIENDALE: (NON E' IL FLUSSO DI CASSA) fondamentale è predisporre il bilancio economico. Ad oggi ancora troppo poche aziende lo fanno
- PRESTARE ATTENZIONE ALLE VARIE VOCI DI SPESA: avere un foglio elettronico su cui sono raggruppate tutte le voci di spesa per area di interesse è comodo per poter verificare se ci sono spese eccessive e nel caso intervenire per migliorare la situazione
- CONFRONTO CON E TRA I TECNICI CHE COLLABORANO CON L' AZIENDA: se non c'è una figura interna all'azienda in grado di poter redigere il bilancio, meglio affidarsi ad un professionista esterno. Importante poi è che i dati che emergono vengano riguardati con gli altri tecnici che affiancano l'azienda, ognuno nel proprio ambito
- CONFRONTO REALE SUI DATI: i numeri non sono opinabili. Solo analizzandoli si può capire il vero stato di salute dell'azienda.
- PROGRAMMAZIONE DEGLI INVESTIMENTI NEL BREVE E LUNGO PERIODO: ragionare sul bilancio permette di ragionare sugli ammortamenti, ovvero sugli investimenti fatti e da fare in un futuro. Se si osservasse solo il flusso di cassa avremmo aziende destinate anacronistiche e destinate a chiudere che sulla carta vanno meglio di aziende proiettate nel futuro che hanno affrontato grossi investimenti



## STRUMENTI UTILI

- **SOFTWARE PER REDIGERE IL CONTO ECONOMICO:** deve essere semplice ed intuitivo, in modo che sia possibilmente una persona all'interno dell'azienda che lo tenga aggiornato, senza dover essere dei commercialisti
- **FOGLIO DI LAVORO ELETTRONICI:** se necessario crearsi dei fogli elettronici di calcolo per le aree di interesse in modo che ciascun addetto possa meglio monitorare l'area che gli compete



LAVORAZIONI	PRODOTTO UTILIZZATO	HA/ORA	€/ORA	€/HA LAVORAZIONE	€/HA PRODOTTO	€ TOT
condizionamento strip	separato liquida N180mc/ha + insectic 1,66kg/ha	1	110	110,00	43,00	153,00
analisi	3,1 daq/ha circa wms e concilio p0917 dist. suffia 18	1	54	27,00	274,00	301,00
trattamento	geodis defolante forte ultra 52 kg/ha				84,00	84,00
riaffettura		4	13	5,25		3,25
trattamento	post-emerg. Prec. 3 l/ha max 4 l/ha max 2,4 l/ha max 0,8 l/ha	5	23	4,60	92,00	96,60
condizionamento	con post-emergenza azel start				24,00	24,00
condizionamento	urea lenta cessione N46 1,8q/ha	2	23	11,50	90,00	101,50
condizionamento	aprotiflutore 8 l/ha 0,33kg/ha	5	23	4,60	45,00	49,60
irrigazione				300,00		300,00
trattamento	piralide e diatrotica			45,00	45,00	90,00
raccolta	trincia + 1 rimorchio				280,00	280,00
stoccaggio	balline 2 10q/ha 20q/ballina 10q/ballina				420,00	420,00
stocchi letture	12,5 balloni ha da 4,5 q x 5 €/q					300,00
			TOTALE €/HA LAVORAZIONI	505,95	TOTALE €/HA LAVORAZIONI	1600,95
		PRODUZIONE CL/HA	210,00	VALORE €/CL	15	3150,00
					RICAVO	1547,05
					COSTO PRODUZIONE €/CL	7,43

RAZIONE VACCHE					
PRODOTTI	q/l/capo	€/q mercato	€/capo merc.	€/q reale	€/capo reale
mais pastone	0,08	18	1,44	7,63	0,61
medica fasciata	0,025	15	0,38	5,05	0,13
prato fieno		24	0,00	6,25	0,00
paglia	0,003	10	0,03	8	0,02
frumento trinciato	0,145	7,5	1,09	5,10	0,74
trifoglio	0,035	12	0,42	3,38	0,12
mais farina	0,042	27,5	1,16	27,5	1,16
soia	0,03	53	1,59	47	1,41
nucleo	0,024	61	1,46	61	1,46
melasso		46	0,00	46	0,00
robot	0,036	38	1,37	38	1,37
		TOTALE	8,93		7,02

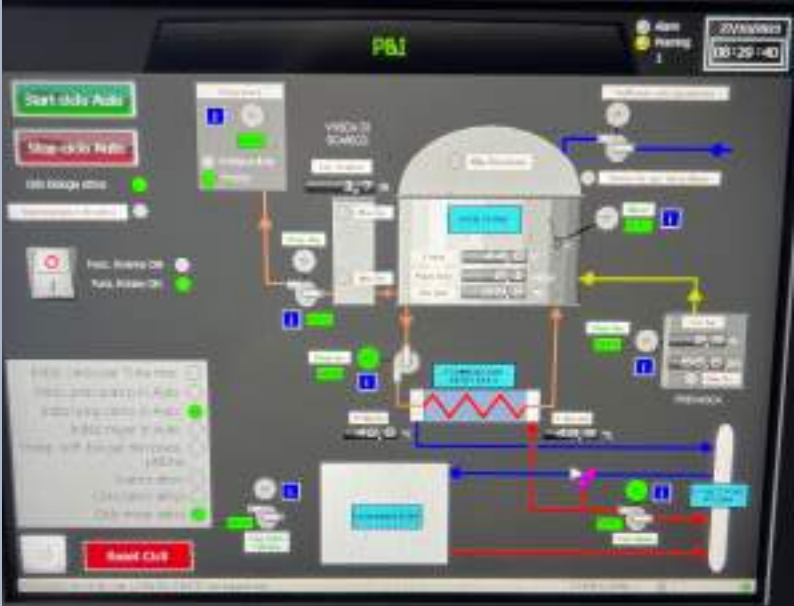
# ENERGIA



- CARATTERIZZARE IL CONSUMO ENERGETICO DELL' AZIENDA (QUANTITA' E FASCE ORARIE): saper leggere una bolletta e conoscere quindi le fasce di consumo dell'azienda
- DECIDERE QUALI TECNOLOGIE UTILIZZARE PER AUTOPRODURSI L'ENERGIA CHE SERVE: in base alle fasce e ai consumi si può decidere su quali tecnologie puntare. Se abbiamo consumi 24/7 uniformi, difficile credere che il solo impianto fotovoltaico possa soddisfare la nostra richiesta energetica. Considerare un impianto di cogenerazione (biogas) che produca energia da utilizzare in autoconsumo, dimensionandolo per le proprie necessità, che sfrutti così solo gli effluenti aziendali che, senza l'aggiunta di altri prodotti, può diventare totalmente automatizzato e quindi autonomo

## STRUMENTI UTILI

- FOTVOLTAICO: sistema sicuramente efficace e con possibilità di controllo remoto, importante per gestire gli alert e quindi intervenire per risolvere il problema il più celere possibile
- BIODIGESTORE: deve avere un software totalmente gestibile da remoto. Più si automatizza più è efficiente e meno ore di lavoro richiede all'operatore
- AUTOMATISMI SU QUANTE PIU' POSSIBILI ATTREZZATURE DELL'AZIENDA, IN MODO DA EVITARE PICCHI DI CONSUMO: se ogni singola attrezzatura è gestita da una centralina si può creare una programmazione di accensione e spegnimento in modo che non si abbiano dei picchi di consumo e poi dei momenti con poco consumo





## RIFLESSIONI



- È UN MODELLO REPLICABILE NELLA MAGGIOR PARTE DELLE REALTA'?
- QUANTO STA DIVENTANDO LIMITANTE LA CARENZA DI MANODOPERA QUALIFICATA?
- OCCORRE FORSE RIPENSARE IL NOSTRO SITEMA PRODUTTIVO?
- QUANTO PESO ECONOMICO SI DA AL GIUSTO RAPPORTO CAPI ALLEVATI / TERRENI COLTIVATI?
- QUANTO LE AZIENDE SONO APERTE ALLE NOVITA' E QUINDI A METTERE IN DISCUSSIONE I PROPRI SISTEMI PRODUTTIVI?
- UN AZIENDA PER DEFINIRSI SOSTENIBILE DEVE ESSERLO IN AMBITO AMBIENTALE, SOCIALE ED ECONOMICO!