



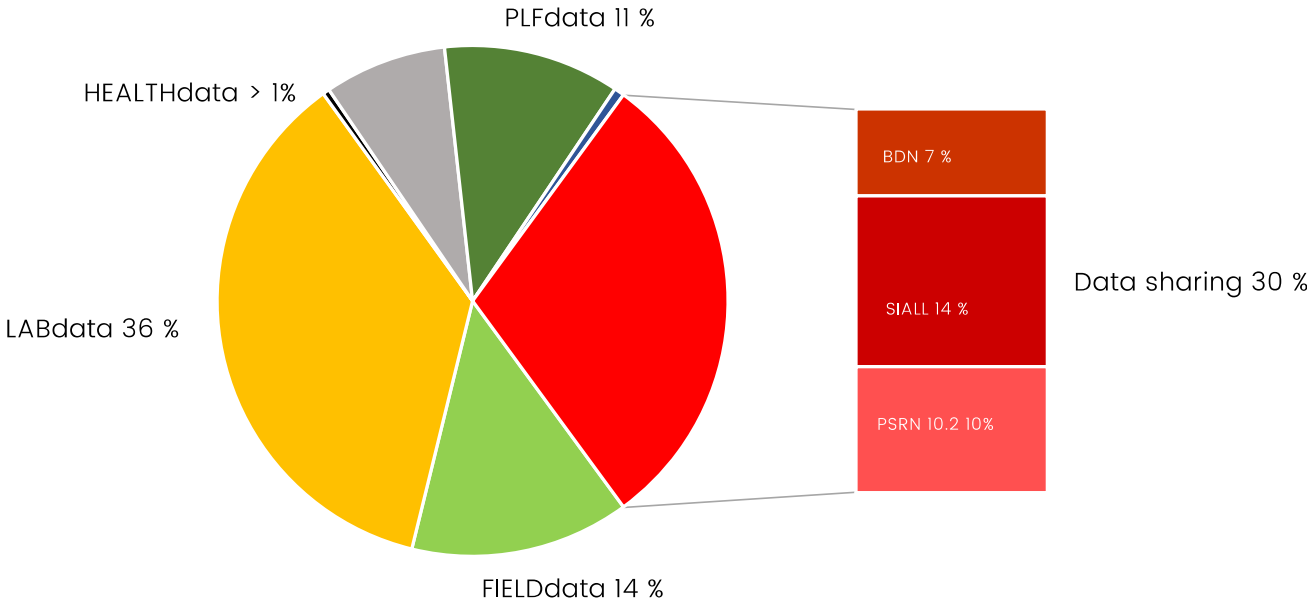
L'importanza dei dati nel Sistema Allevatori: da Leo al progetto Sebastien

Riccardo Negrini
negrini.r@aia.it

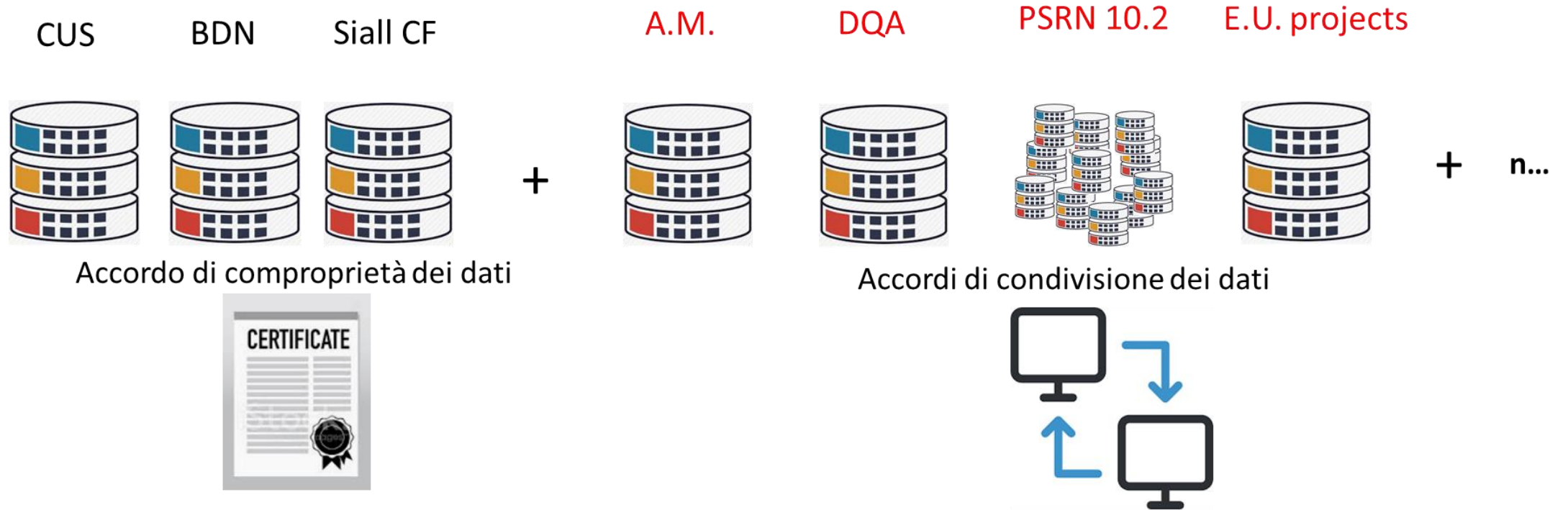
LEO database

data stored:

5.298.861.716 (h 11:09 04, April 8th, 2024)



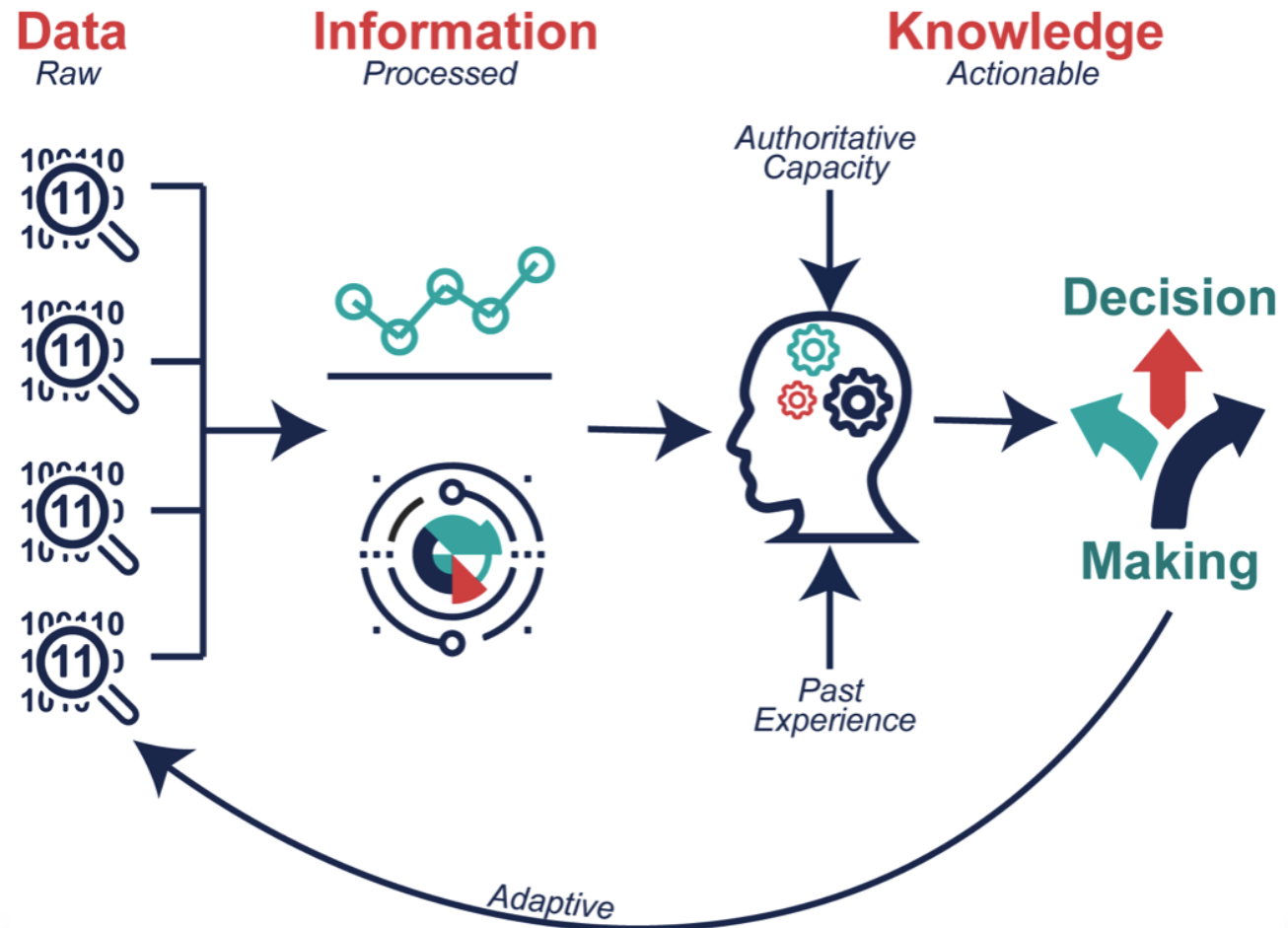
Le collaborazioni





Sistema Allevatori: veri big data

I dati non sono informazioni



La nostra pipeline

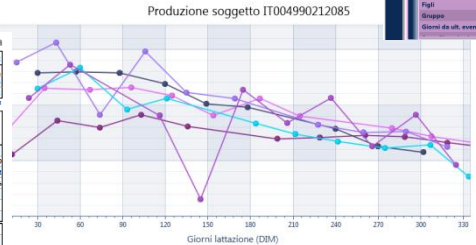


Numero	Materiale	Podometro	Transponder	Razza	Nome	Data nascita	Gruppo	Materiale matre	Colore matre	Stato prole	Stato riproduttivo
M0001	IT00499027754			05	REBECCA	24/02/2008					
M0002	IT00499027723			02							

SINTETICO COLLETTIVO RAZZA Frisone Italiana

GENETICA	PNT	Grasso	Proteina	Inbreeding
Allevatore	341	170	0,00	4,44
Provincia	209	209	0,00	0,00

ULTIMO CONTROLLO	PRECED.	PROG. MESE	VALORE SOGLIA	TARGET
Grasso (%)	3,2	3,2	3,2	3,2
Proteina (%)	3,2	3,2	3,2	3,2



Analisi Gruppi Produttivi

Id Parto	Es. parto	Durata (ore)	Latte (kg)	Grasso (g)	Grasso (%)	Proteina (g)	Proteina (%)	Picco latte (g)	Picco latte (g)	Parto
1/03/2008	24	579	1507	558,6	3,71	554,9	3,68	103	36,6	7

Medie produttive

Gruppo	Num	Prod	Ult	Gg	Lat	Gra	Pro	Lat	Cas	Ure	Cell	LS	Perdita Latte	U.C.	Cont	Tot	Pri	Ult
1	48	1279,8	26,7	200	3,83	3,63	4,06	0,00	0	0	211	2,61	28,0	786	87,5	80,9	90,2	
2	55	1978,3	36,0	100	3,25	3,24	4,81	0,00	0	0	388	2,54	48,0	1288	81,8	72,4	100,0	
3	21	615,2	20,3	140	3,60	3,36	4,76	0,00	0	0	422	3,38	22,8	478	71,4	77,0	87,4	

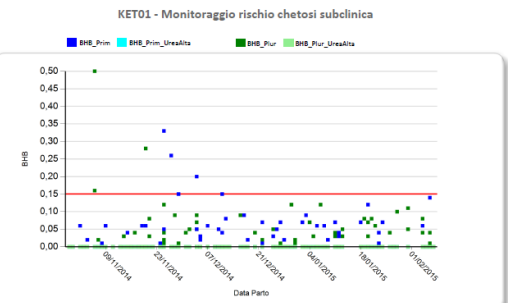
Aiuta a individuare il gruppo di animali più a rischio

Stato sanitario mandria

Gruppo	Tutti i soggetti			Tutti i controlli			Ultimi 4 controlli		
	Norm	Dubbi	Probl	Norm	Dubbi	Probl	Norm	Dubbi	Probl
1	37,5	41,7	20,8	75,0	16,7	8,3	52,4	33,3	14,3
2	38,2	47,3	9,1	41,8	45,5	7,3	42,9	42,9	0,0
3	14,3	42,9	14,3	28,8	42,9	0,0	12,5	37,5	12,5

Aiuta a valutare piani di risanamento

Cap	SS	Evento	Avviso	Totale	Report
10/09/2013	205	Controllo Funzione Latte	000000	1	10/09/2013 205
09/09/2013	205	Controllo Funzione Latte	000000	1	09/09/2013 205
27/08/2013	207	Controllo Funzione Latte	000000	1	27/08/2013 207



2 esempi concreti

ADATTAMENTO AL CLIMA E IMPATTO AMBIENTALE



ENVIRONMENTAL HEALTH

Soil Quality and Health
Air Quality
Water Quality
Plant Health



HUMAN HEALTH

Individual Health
Family Health
Community Health

one health infographic

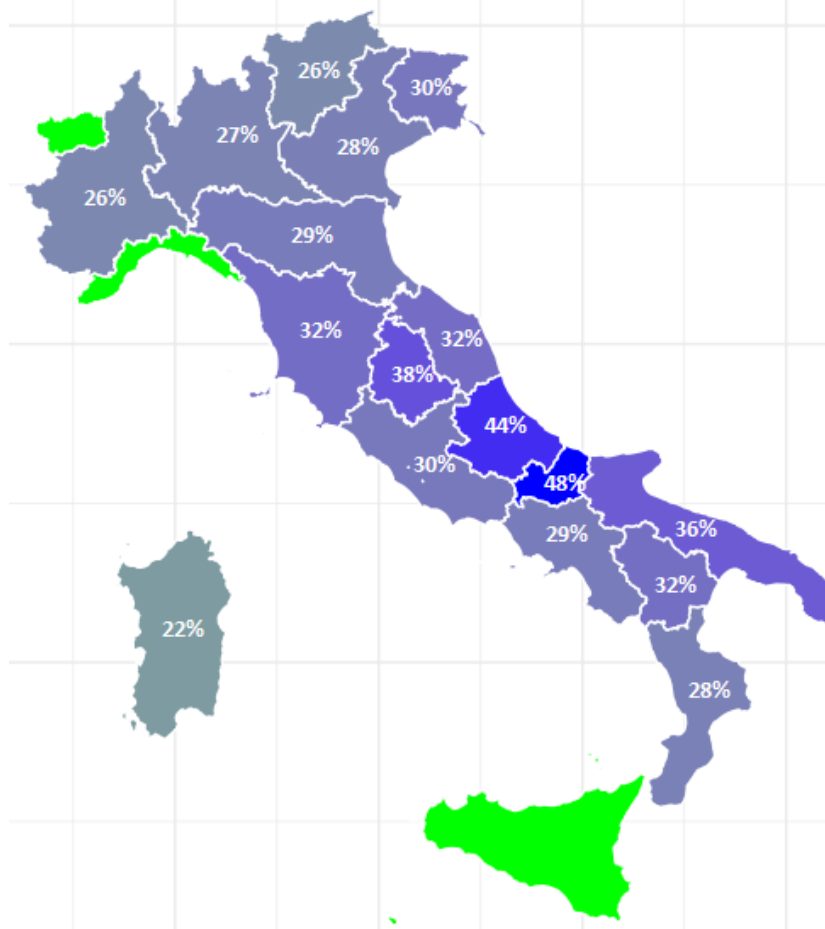
RIDUZIONE ANTIBIOTICI



ANIMAL HEALTH

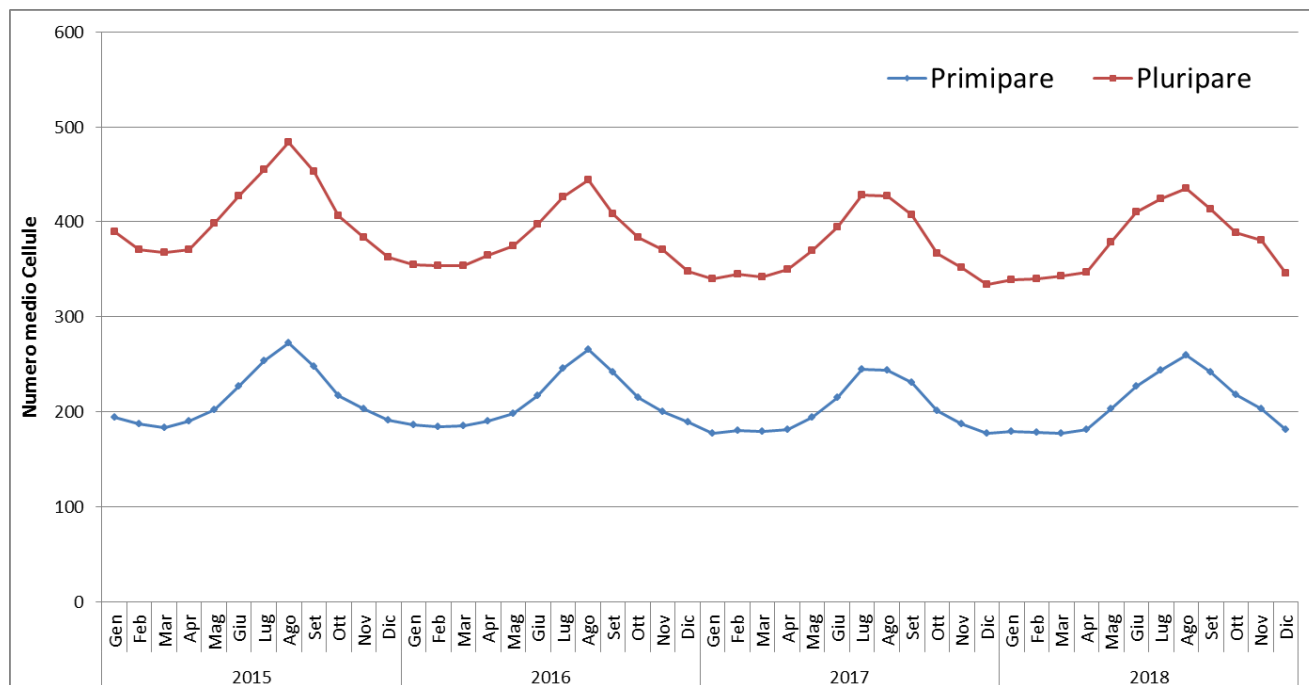
Livestock Health
Wildlife Population Health
Food Safety and Security

La mastite bovina

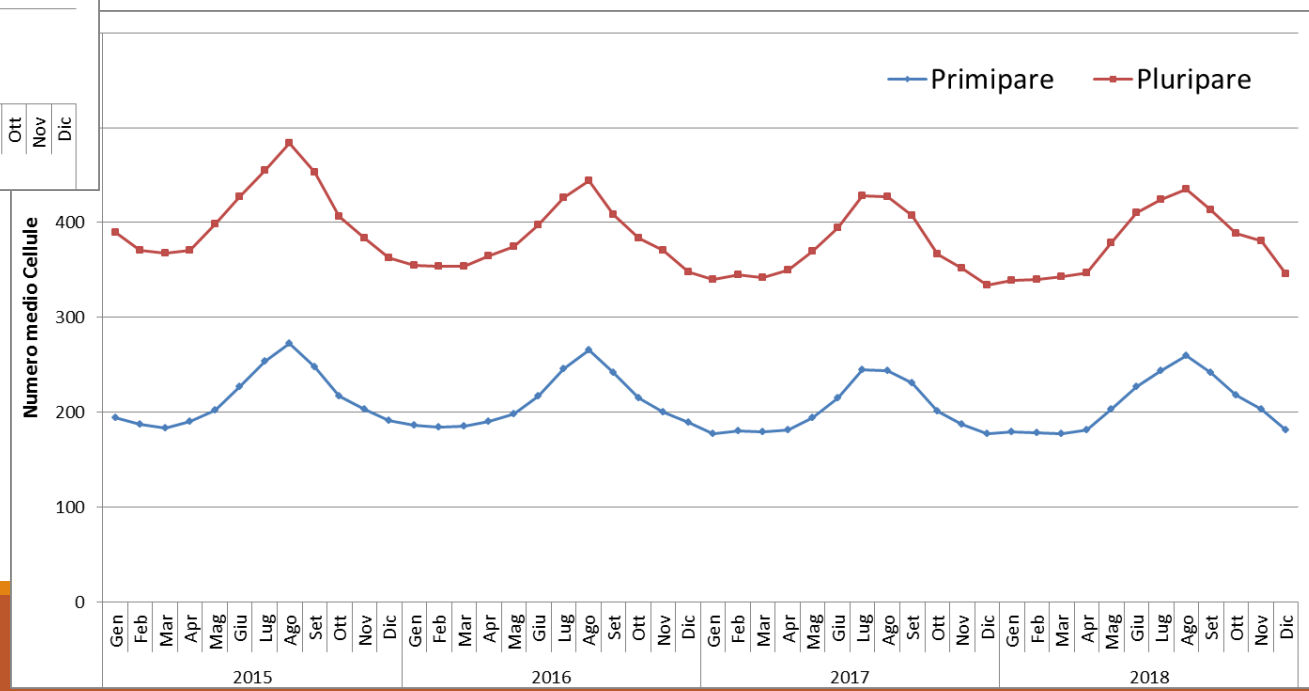


Problema diffuso





....e persistente

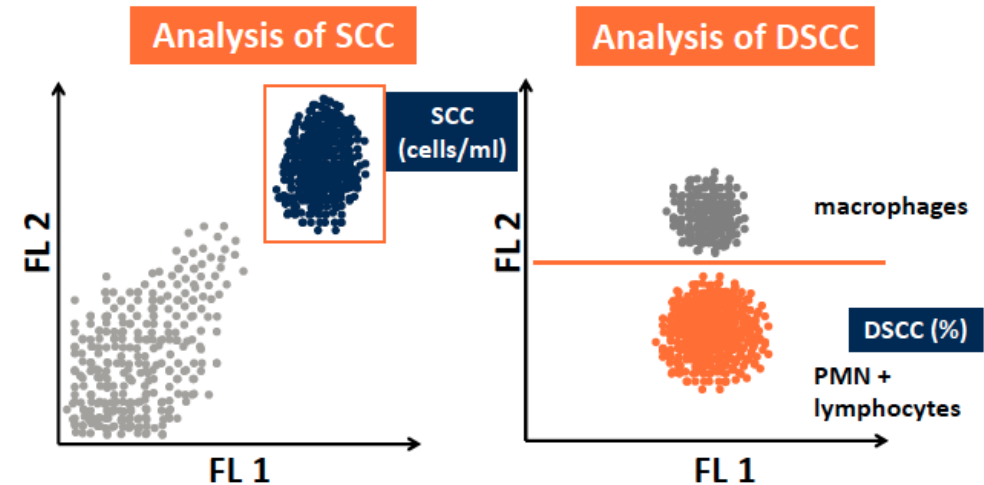
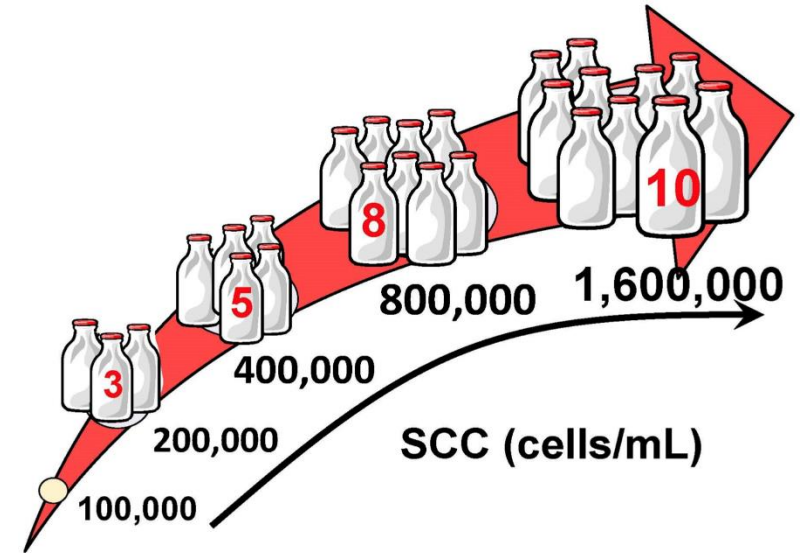


I dati

Quantità di latte prodotta
(misurata su xxx animali mensilmente)

Cellule somatiche totali
(raccolte su xxx animali mensilmente)

Cellule somatiche differenziali
(raccolte su xxx animali mensilmente)



Elaborazioni

Sintetico collettivo

SANTITA' (capi al 1°/2° Controllo)	% Capi Grasso > 4.80 %	43,8	28,6	22,4	10,8	14,4	<10%
	% Capi Grasso < 2.50 %	0	0	3,5	3,0	3,4	<10%
	% Capi Proteine < 2.90 %	0	4,8	17,2	15,8	17,4	<10%
	% Capi Grasso/Proteina > 1.40	50,0	23,8	30,2	16,0	20,8	<10%
	% Capi Grasso/Proteina < 1.10	6,3	9,5	42,2	40,2	33,8	<10%
	% Capi Lattosio < 4.50 %	6,3	9,5	13,8	10,0	7,6	<10%
	% Capi Urea > 36.00 mg/dl	0	0	0	0	3,8	<10%
	% Capi Urea < 20.00 mg/dl	0	0	0	0	45,8	<10%

% Capi Cellule > 200000 (Su tutti i capi) **34,6**

È un problema di mandria?

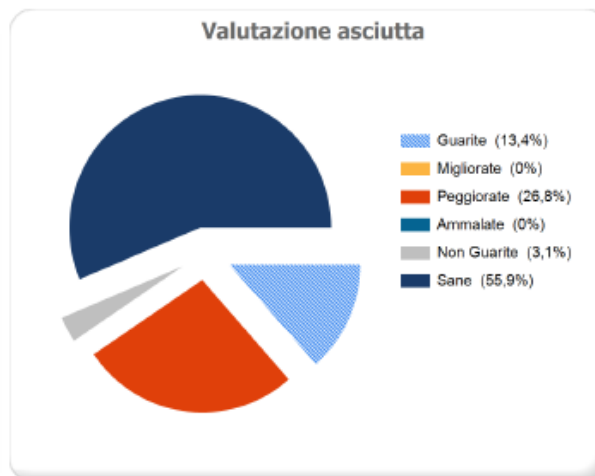
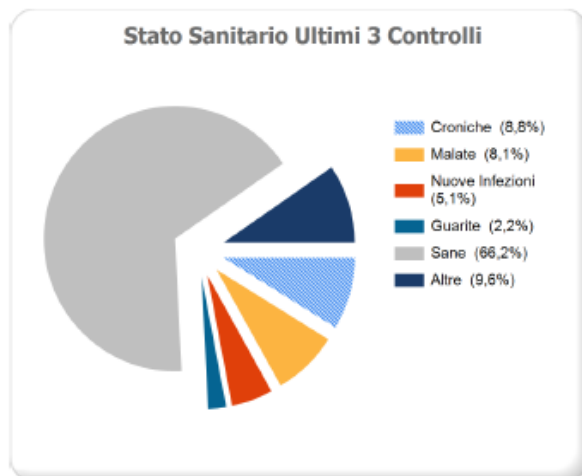


Singola vacca

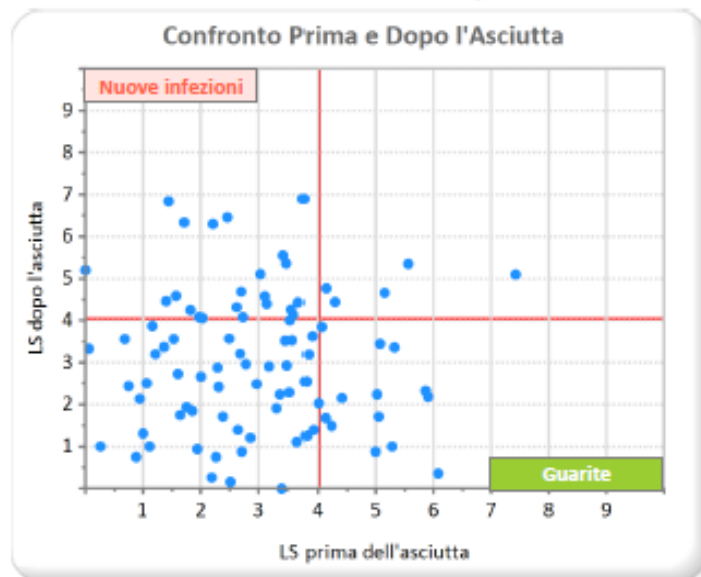
↓
Si

- Segregazione vacche?
- Routine di mungitura?
- Igiene mungitura/area riposo?
- Sovraffollamento?

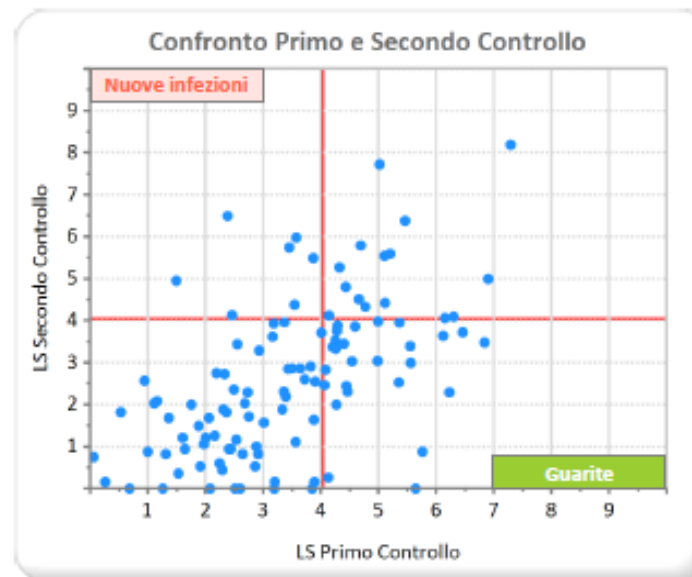
Grafici



Valutazione Asciutta solo Pluripare



Valutazione Inizio Lattazione



Report

- Lista vacche con cellule alte all'ultimo controllo funzionale



LA01 - Capi con cellule somatiche elevate

Cellule: > 200 (x 1000)

Gr.	Rz	Matricola	Nome	Num Az.	N. Latt	Data parto	Gg dal parto	Cellule Somatiche	Stato Riprod.	Gg parto previsto	Note
1	02	IT056990201193	C.BAYLOR LOSANGA	M775	2	28/07/2021	42	703	NI		
2	02	IT056990201203	C.RUBICON LEONIA	M777	2	11/08/2021	28	1014	NI		*****
1	02	IT056990201244	C.RUBICON LIPSIA	M800	1	24/10/2020	319	791	G	79	
1	02	IT056990201248	C. SOUNDSYSTEM LIROY	M803	1	01/11/2020	311	211	G	106	
1	02	IT056990201264	C.SOUNDSYSTEM LORELLA ET	M807	1	08/11/2020	304	615	G	107	
1	02	IT056990201311	C.HOTLINE MAIDA	M812	1	03/12/2020	279	248	G	136	
1	02	IT056990201228	C.CHARLEY LICIGNA	M818	1	25/12/2020	257	1257	G	170	*****
1	02	IT056990201298	C.ATWOOD LUISE ET	M820	1	29/12/2020	253	261	G	100	
1	02	IT056990201350	C.DYNASTY MARITA	M827	1	26/01/2021	225	367	G	123	
1	02	IT056990201325	C.REDROCK MARANA ET	M846	1	10/05/2021	121	248	G	235	
1	02	IT056990212053	C.S.SYSTEM MAITE ET	M855	1	31/05/2021	100	1374	F		*****
1	02	IT056990212069	C.CRUSHTIME MILLA	M868	1	09/07/2021	61	2109	I		*****
1	02	IT056990212090	C.ELECTRIC MARTHA ET	M871	1	17/07/2021	53	263	NI		

Legenda

***** Cellule > 800

Stato Riproduttivo

G	Gravida con DGP (diagnosi di gravidanza positiva)
NI	Non Inseminabile con meno di 40 gg dal parto
I	Inseminabile con almeno 45 gg dal parto
MI	Mai Inseminata con più di 80 gg dal parto
V	Non gravida
F	Fecondata

Distribuzione dei capi per cellule somatiche Totale capi con cellule: 200



Nuovi servizi in stalla

- Asciutta selettiva

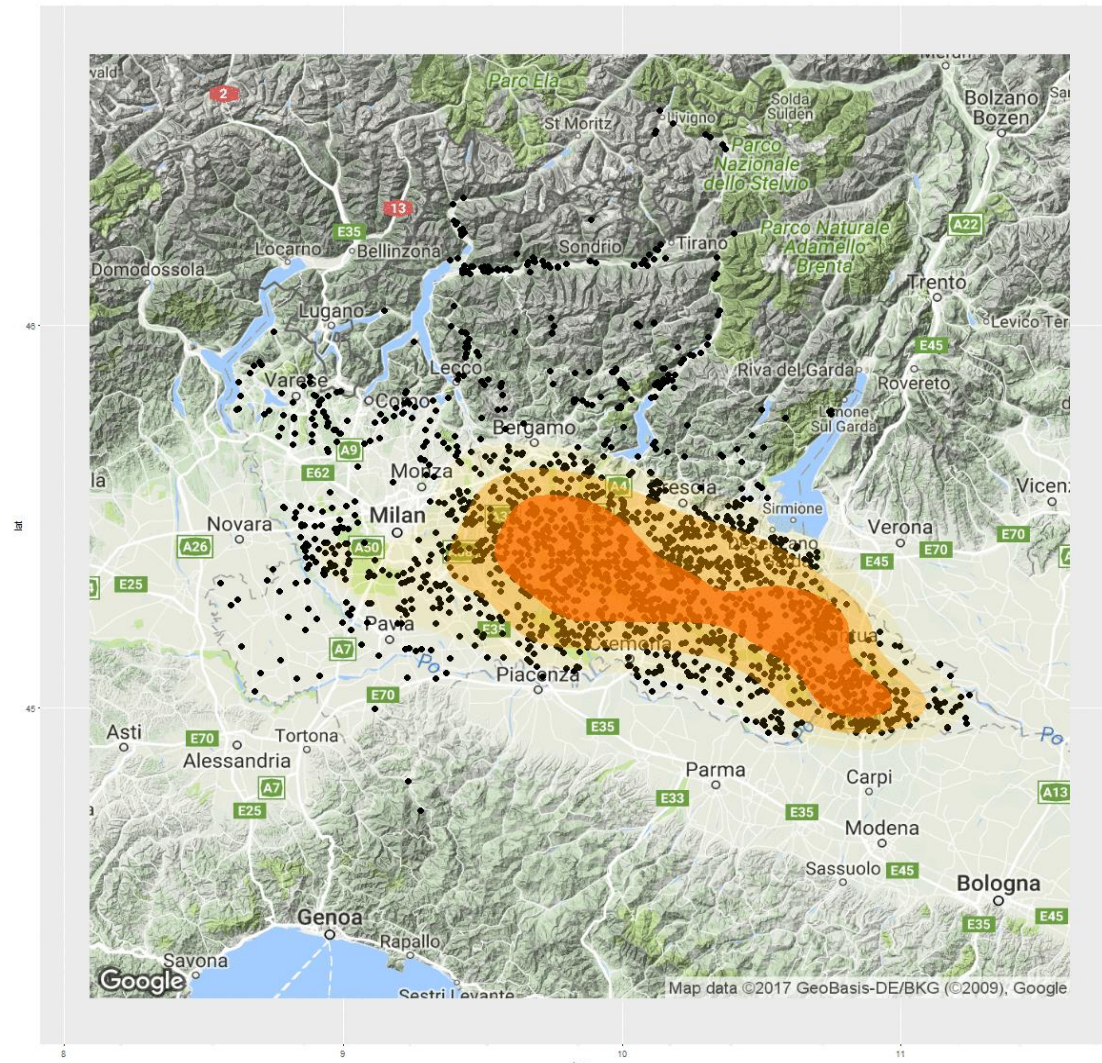
Protocollo selezionato					
Codice	Descrizione	Numero Controlli	Cellule Somatiche	Numero Controlli Primipare	Cellule Somatiche Primipare
A2.1	A2.1	1	100		

Capi da trattare : 2

Capi da asciugare: 9

P	Gr.	N. Az.	Matricola	Nome	Ultima lattazione			Ultimo CF		Previsione		Da Trattare	Motivo	Controlli
					N. Lt.	Data Parto	gg dal Parto	Lt	Cs	Data Asciutta	Data Parto			
		M1	IT036990377337	WYMAN PERLA	7	30/11/2020	289	17,0	71	04/09/2021	16/11/2021	SI	CELLULE	[23-12-2020 - 306]
		M50	IT036990428788	GOLDFARM VANNA	5	22/04/2020	511	8,4	343	03/10/2021	15/12/2021	No		
		M143	IT036990498897	PICARDUS TIRRENIA	4	06/11/2020	313	22,5	212	01/09/2021	13/11/2021	No		
		M170	IT036990524399	EVERLAST EVA	3	03/06/2020	469	4,9	699	27/09/2021	09/12/2021	SI	CELLULE	[09-07-2020 - 2159]
		M223	IT036990544951	JOSUPER CALLIOPE	2	28/10/2020	322	40,2	63	24/08/2021	05/11/2021	No		
		M231	IT036990565533	EUDON KRISTIN	2	03/06/2020	469	8,0	306	12/09/2021	24/11/2021	No		
		M298	IT036990626031	SOUND SYSTEM	1	29/10/2020	321	32,6	66	02/09/2021	14/11/2021	No		
		M306	IT036990635093	VANHALEN	1	25/08/2020	386	22,8	88	23/08/2021	04/11/2021	No		
		M308	IT036990635095	MEDLEY LIDA	1	26/11/2020	293	32,6	38	10/09/2021	22/11/2021	No		

e per le Istituzioni



Lombardia

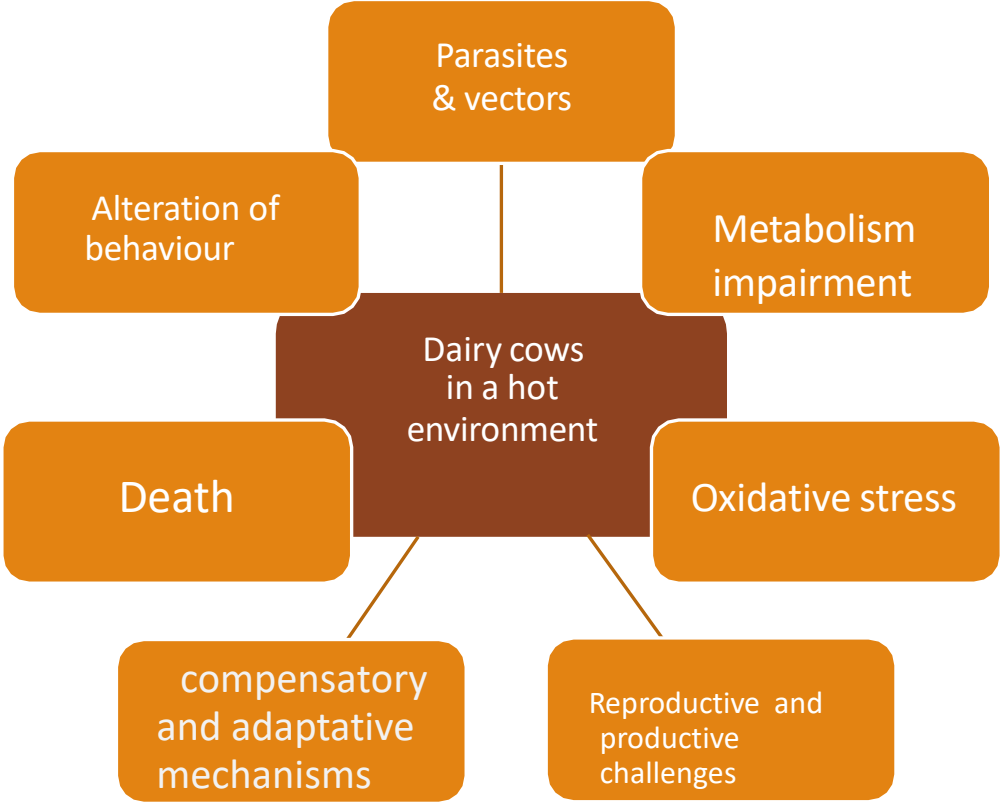
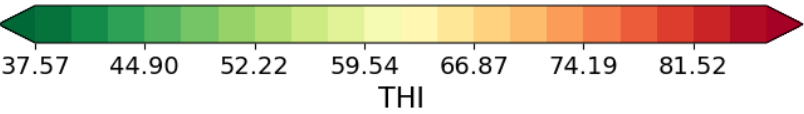
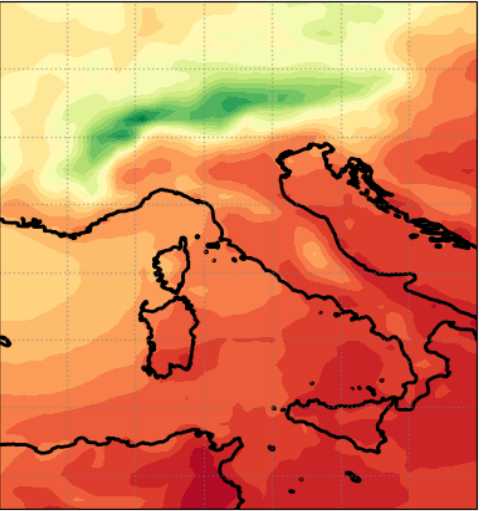
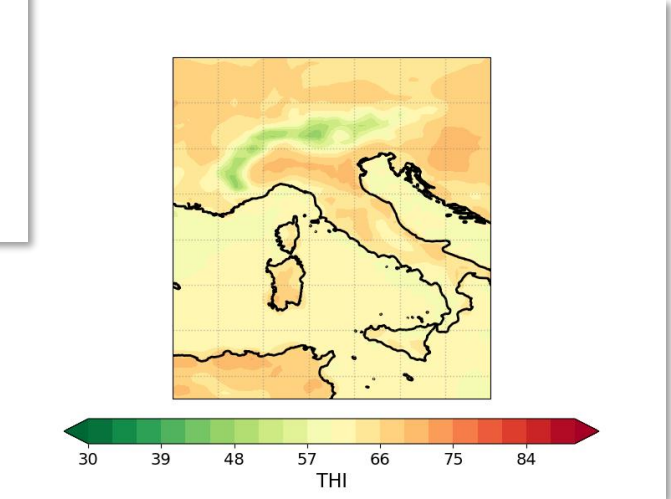
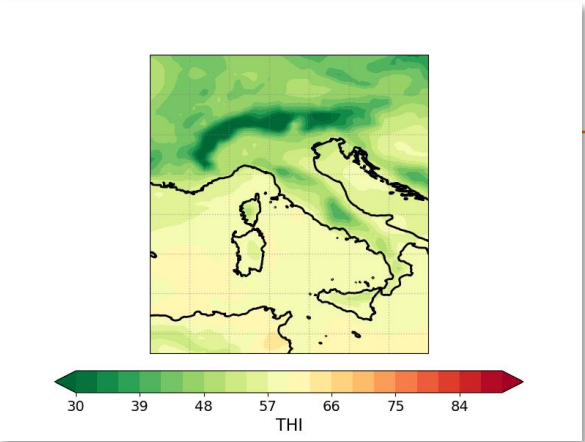
Coordinate GPS in Si@all

Genn-Dic 2016

Stalle >30% capi scc

Anno 2016 - Distribuzione Stalle con >30% Vacche con Cellule > 200.000 Mese: Gennaio

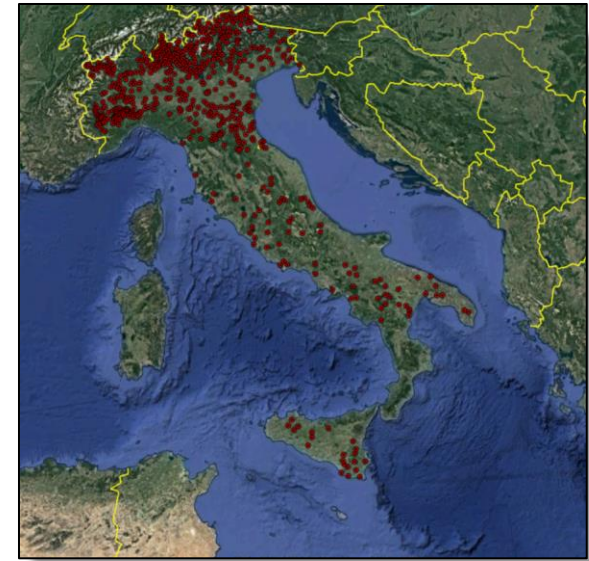
Global warming



I dati

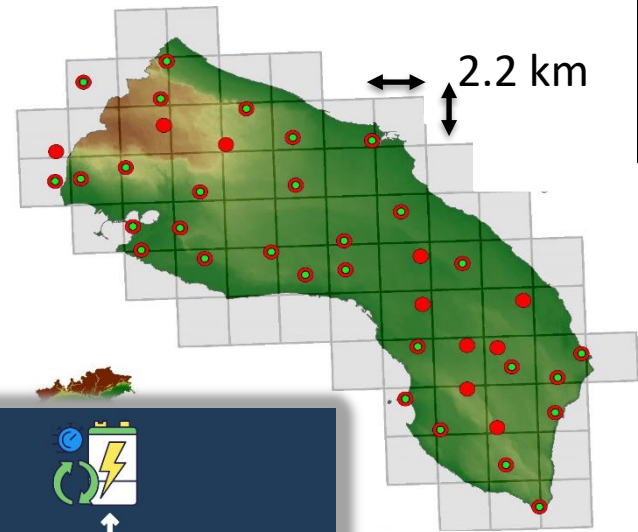
Dati climatici da 695 centraline meteo

(102 A.M e 593 Regionali)



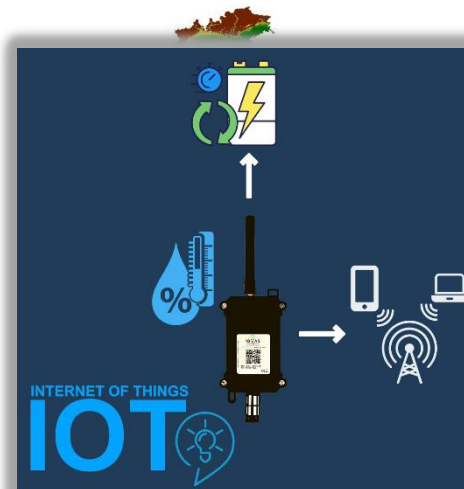
Modello previsionale Cosmos

(Previsione a 48h su una griglia di 2.5 km)



Datalogger in stalla

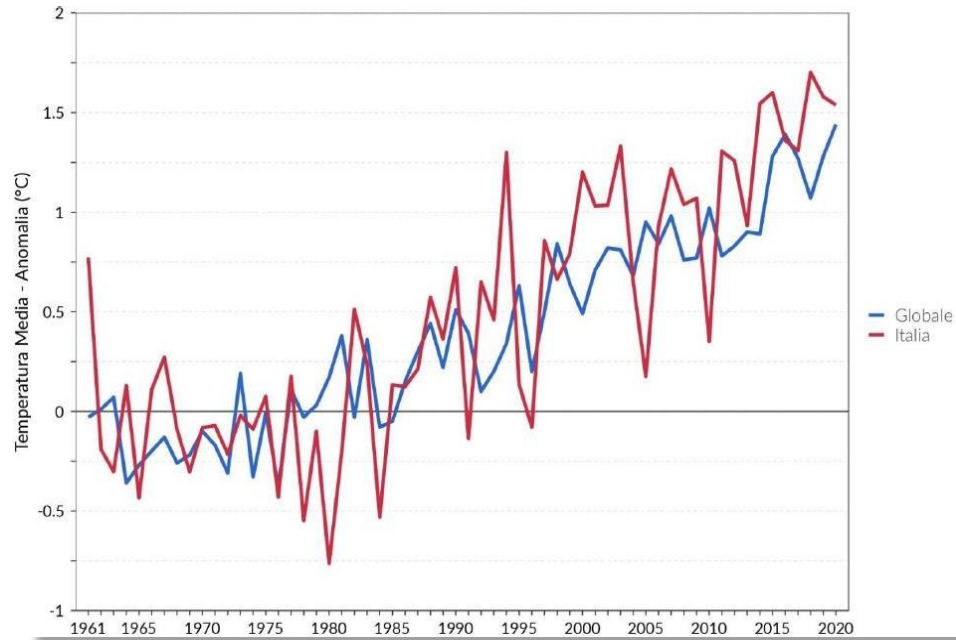
(rilevatori Tm e Umidità in 1000 stalle)



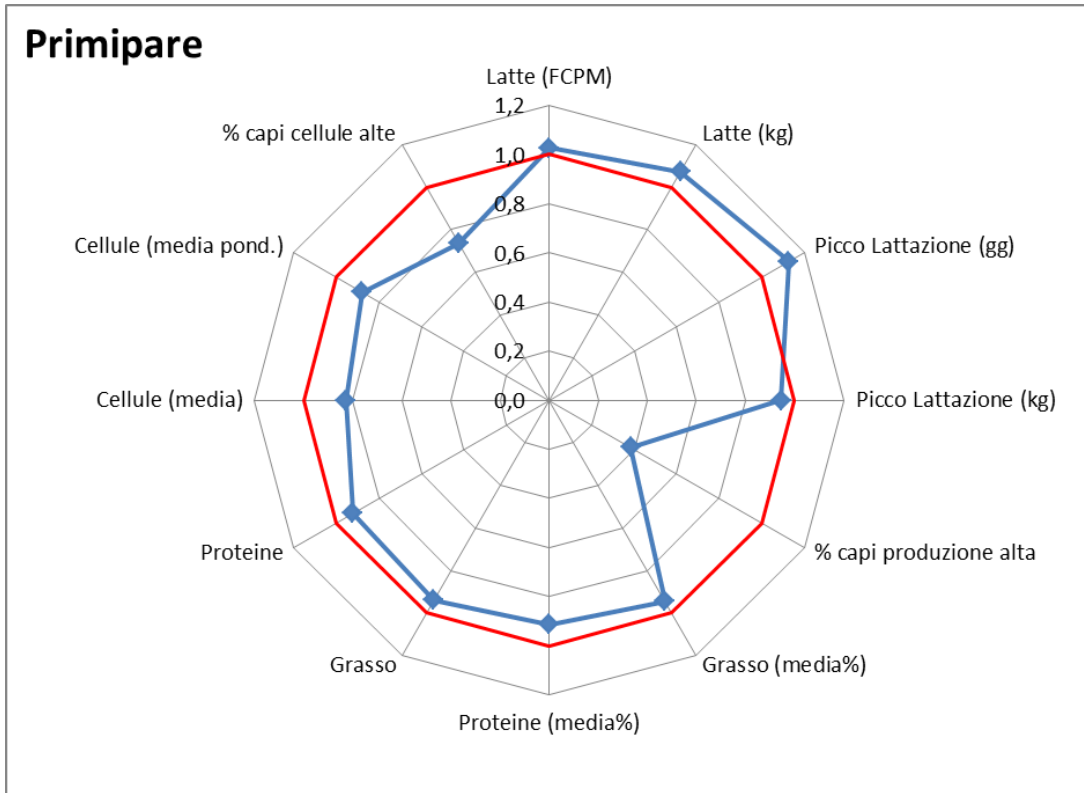
Le elaborazioni

48h THI forecast following NRC. 1971. A Guide to Environmental Research on Animals. National Academies of Sciences, Washington, DC.

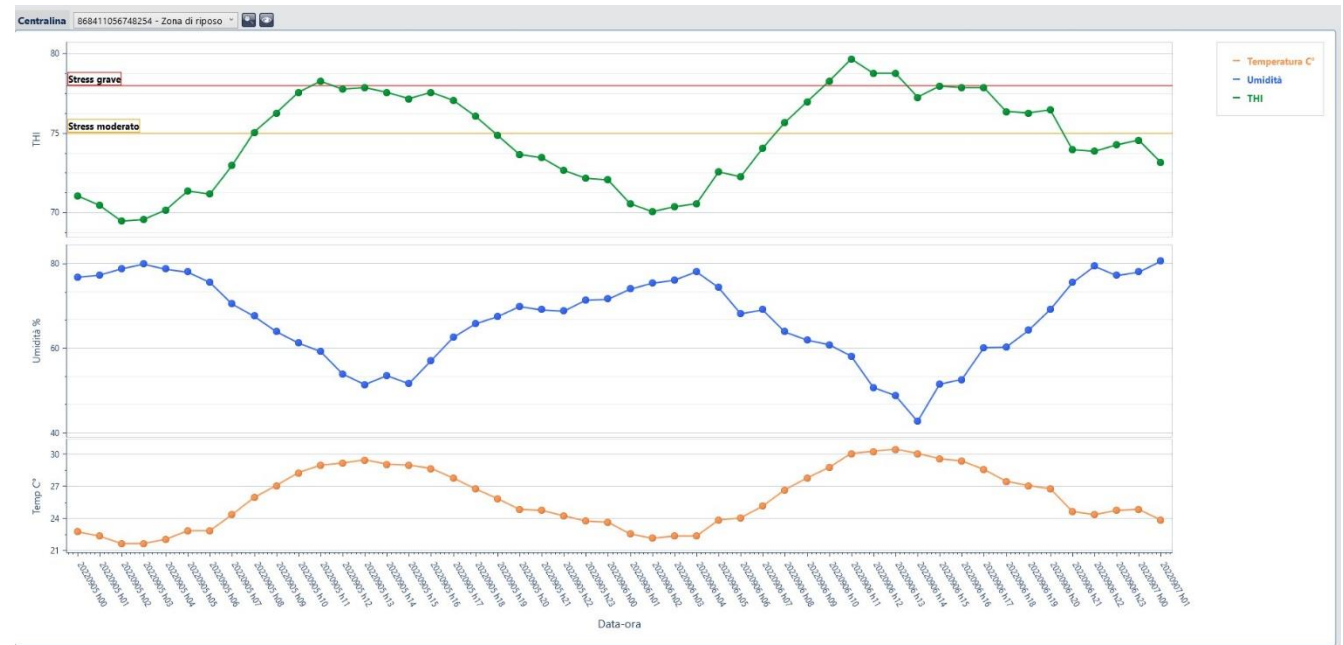
$$\text{THI} (((1.8 * T + 32) - (0.55 - (0.55 * U/100)) * (((1.8 * T + 32) - 58))))$$



I report grafici



Report Estate:Inverno



Monitoraggio tm Hu e THI in stalla

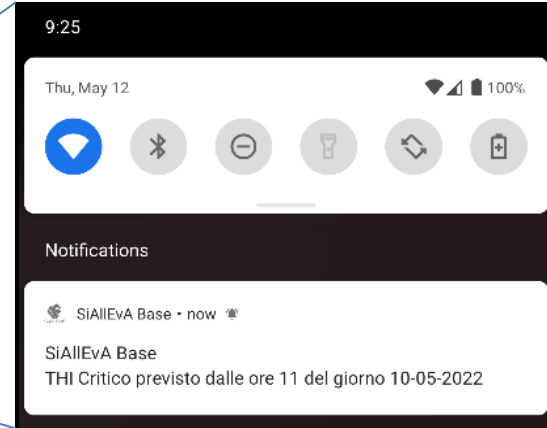
I servizi

Allert THI






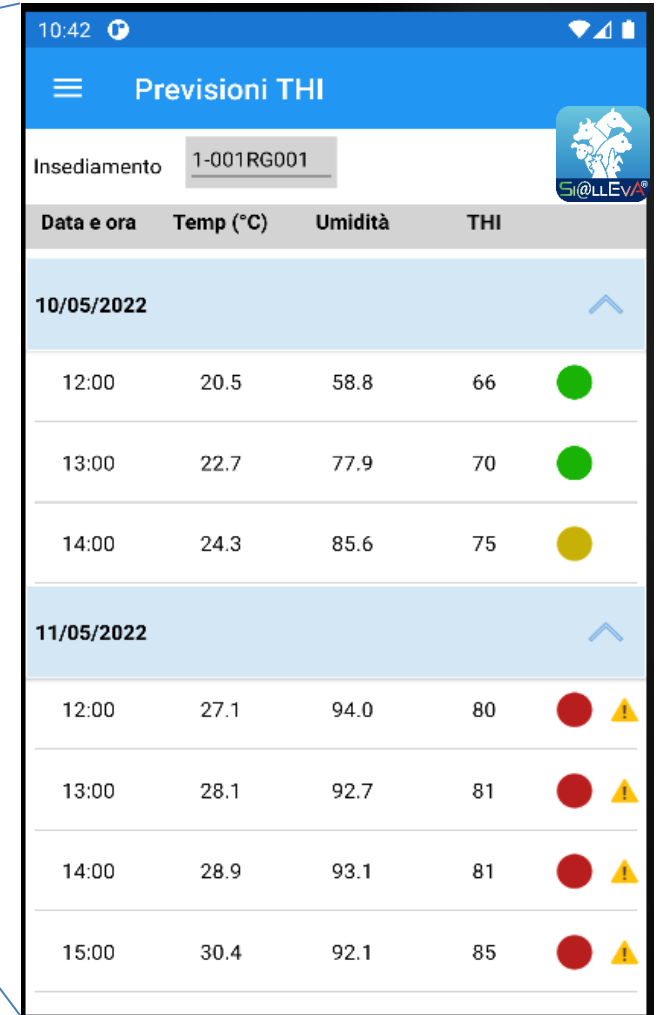
Mobile












Si@lleVa free App



push notification

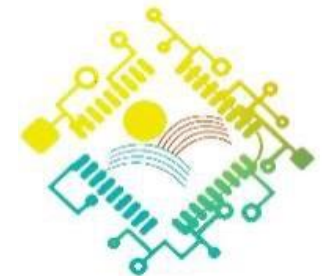
THI \leq 70 
70 < THI \leq 75 
THI > 75 



Data e ora	Temp (°C)	Umidità	THI	
10/05/2022				
12:00	20.5	58.8	66	
13:00	22.7	77.9	70	
14:00	24.3	85.6	75	
11/05/2022				
12:00	27.1	94.0	80	 
13:00	28.1	92.7	81	 
14:00	28.9	93.1	81	 
15:00	30.4	92.1	85	 

I partner di SEBASTIEN

1. Fondazione Centro Euro-Mediterraneo sui Cambiamenti Climatici (CMCC)
2. CINECA
3. University of Tuscia (UNITUS)
4. Università Cattolica del Sacro Cuore (UCSC)
5. **Associazione Italiana Allevatori (AIA)**
6. Nature4.0 s.r.l. (NAT4)
7. Neatec S.p.A.



I servizi



Previsioni delle condizioni ambientali delle stalle



Adattamento al cambiamento climatico



Monitoraggio dei pascoli



Parassiti e patogeni



SEBASTIEN

SEBASTIEN DDS

Servizi



Affrontare i fattori di stress ambientale per le razze

per sostenere l'allevamento verso l'adattamento delle razze alle condizioni ambientali e alle esigenze produttive.

- Area: varie, in tutta Italia
- Razze: bovini (Italian Holstein e Rendena), ovini, caprini

Applicazioni disponibili

[Stima del costo produzione](#) [Adattabilità delle specie/razze](#)



Gestione del rischio dell'allevamento intensivo in condizioni climatiche estreme

per sostenere l'adattamento delle razze alle condizioni ambientali e alle esigenze produttive.

- Area: varie, in tutta Italia
- Razze: bovini (Italian Holstein, specializzata in produzione di latte)

Applicazioni disponibili

[Stima del TSE in stalla](#)



Gestione estensiva dell'allevamento e disponibilità di mangimi

basati su indicatori/indicatori relativi allo stadio fenologico e al rinverdimento della area vegetata naturalmente o gestite per l'alimentazione dei capi di bestiame, se condotti all'aperto.

- Area: Sardegna, Italia settentrionale (valli alpine), altri siti potenziali in tutta Italia
- Razze: ovini, caprini, bovini (Rendena, adatti a doppia mandata alle condizioni delle valli alpine)

Applicazioni disponibili

[Monitoraggio del pascolo](#)



Allevamenti di bestiame a rischio per fattori abiotici e biotici combinati

fornire mappe aggiornate del rischio di diffusione di parassiti e malattie

- Area: Sardegna, Toscana, altri siti potenziali in tutta Italia
- Razze: ovini, caprini

Applicazioni disponibili

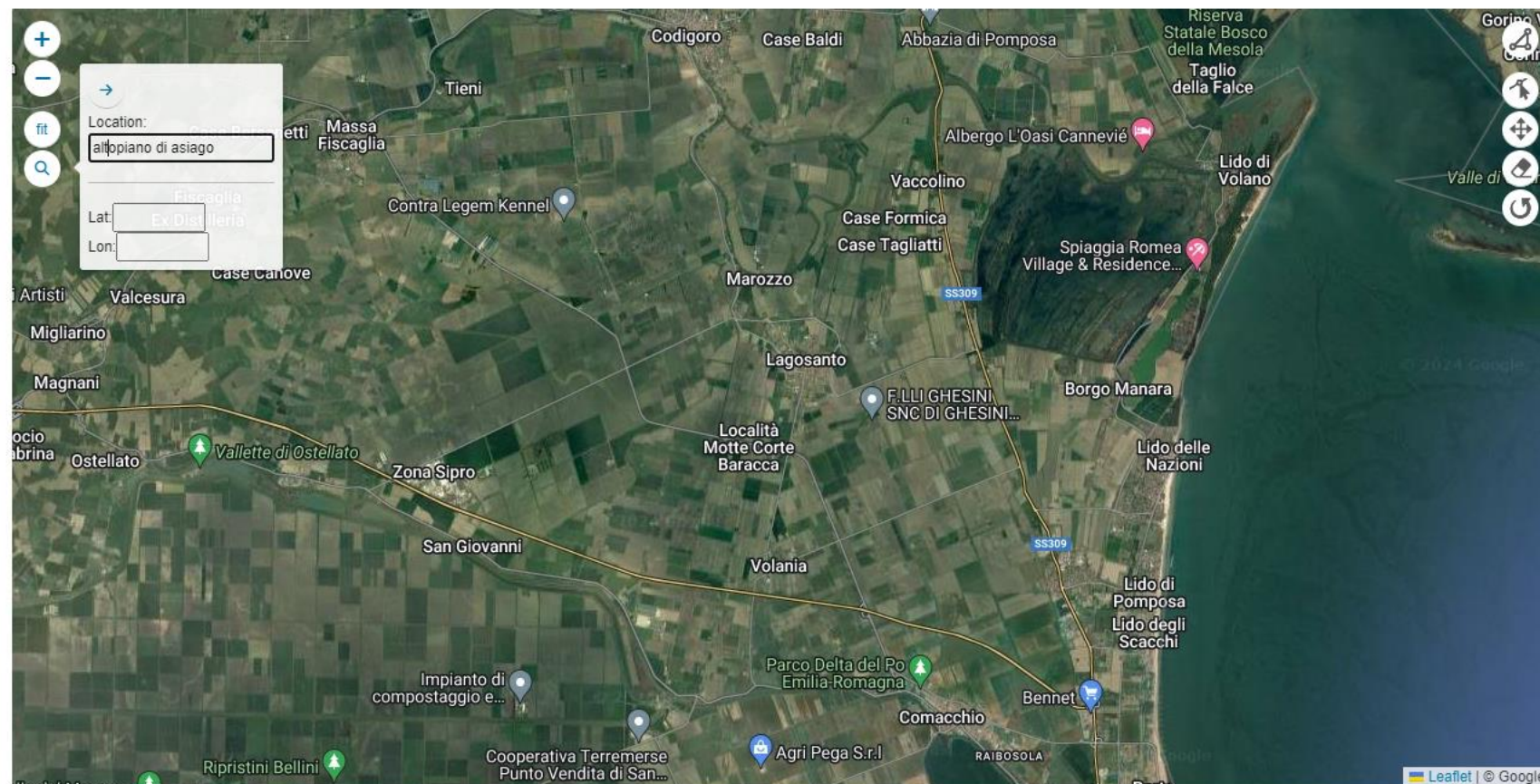
[Rischio malattie](#)


Monitoraggio del pascolo
AREA DEL PASCOLO
 SHAPE file

 Area

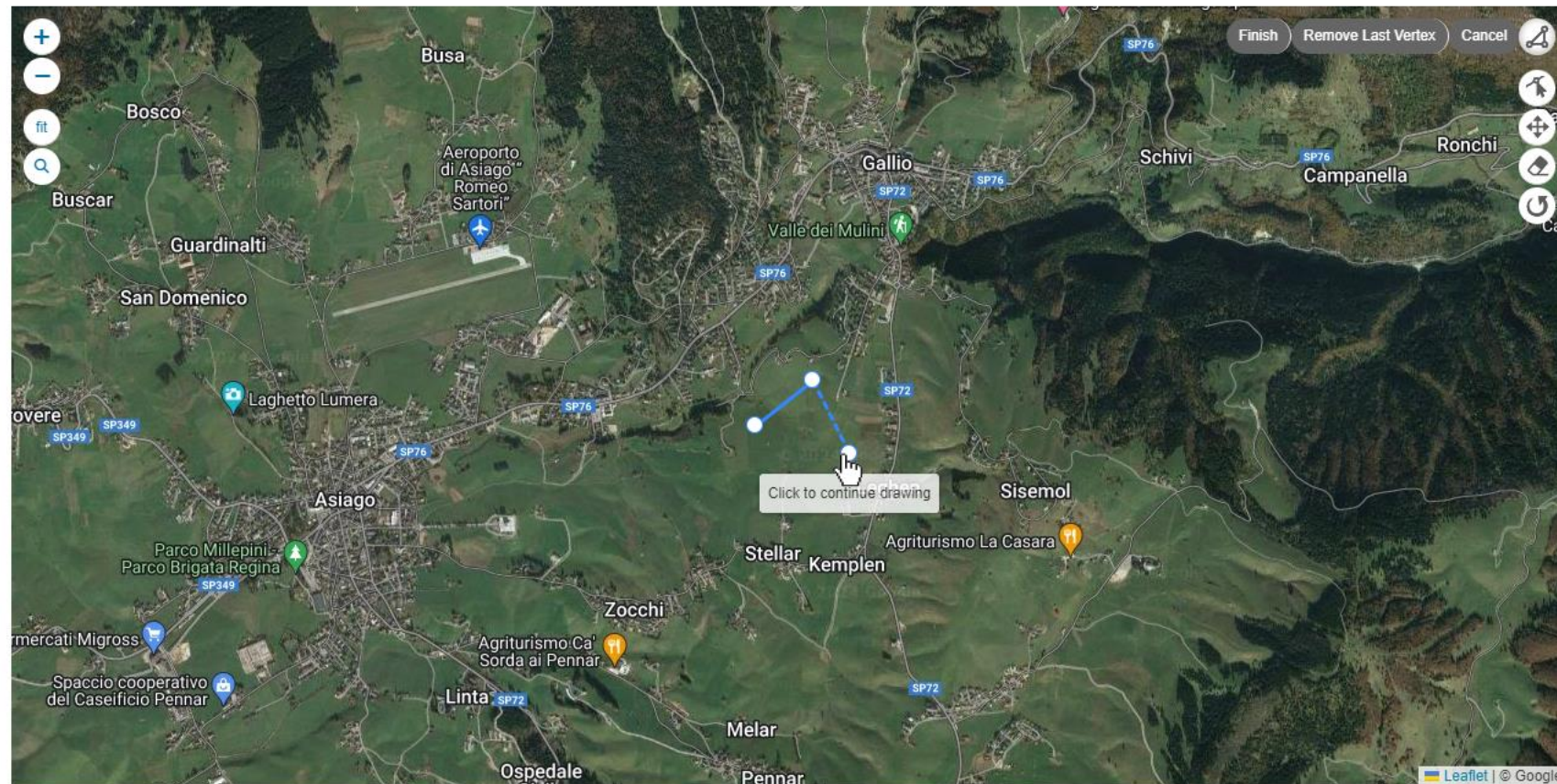

AREE SALVATE


 Pascolo Rubizzano ✓ 

 Pascolo San Benedetto ✓ 


 Monitoraggio del pascolo

AREA DEL PASCOLO

 SHAPE file AreaAREE SALVATE Pascolo Rubizzano ✓ Pascolo San Benedetto ✓ 



 **Monitoraggio del pascolo****AREA DEL PASCOLO** SHAPE file Area**AREE SALVATE** Pascolo Rubizzano ✓ Pascolo San Benedetto ✓ 

 Monitoraggio del pascolo

AREA DEL PASCOLO

 SHAPE file Area

AREE SALVATE

Pascolo Rubizzano ✓ Pascolo San Benedetto ✓ Salva Area ✕

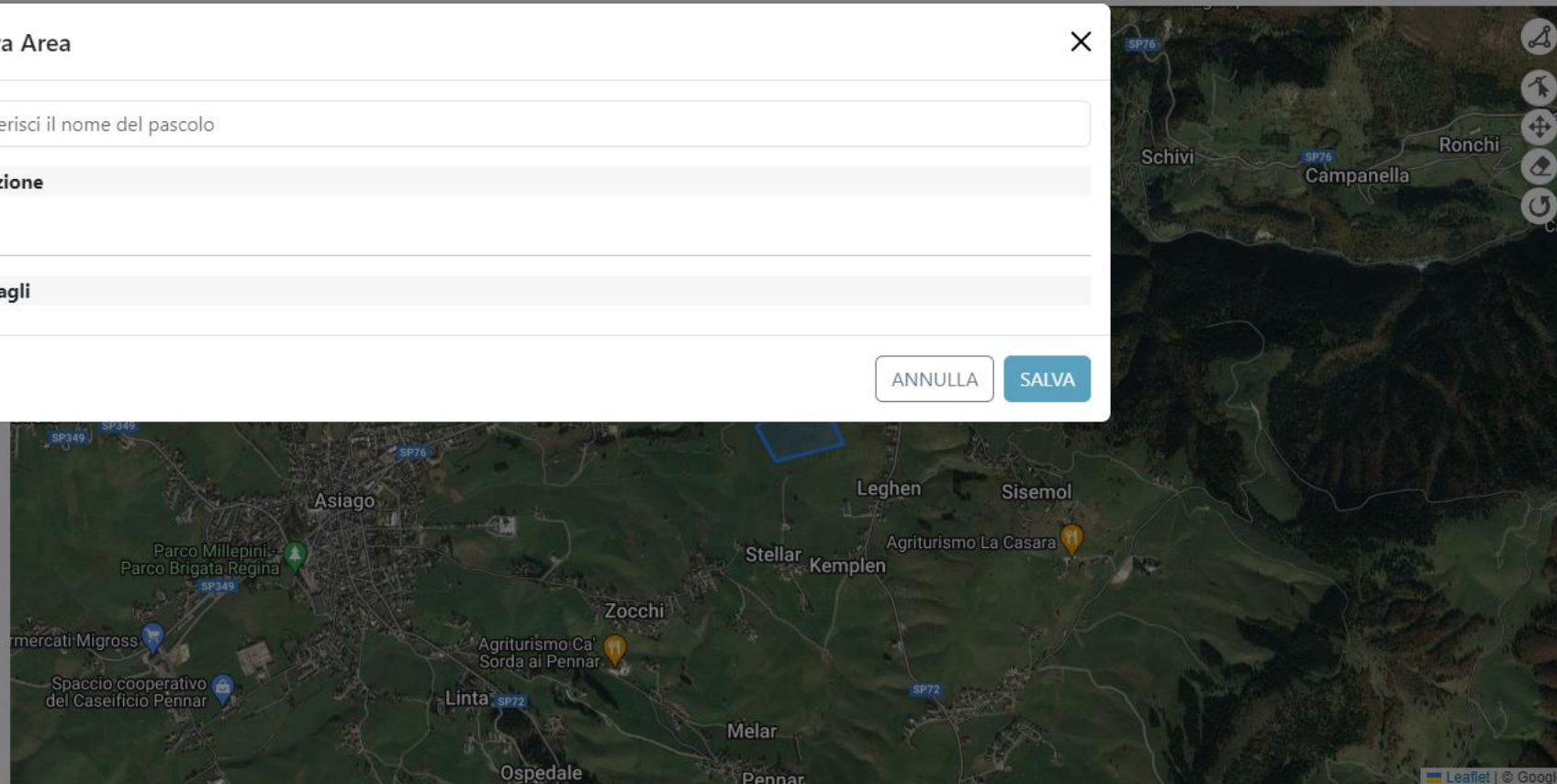
Posizione

0

Dettagli


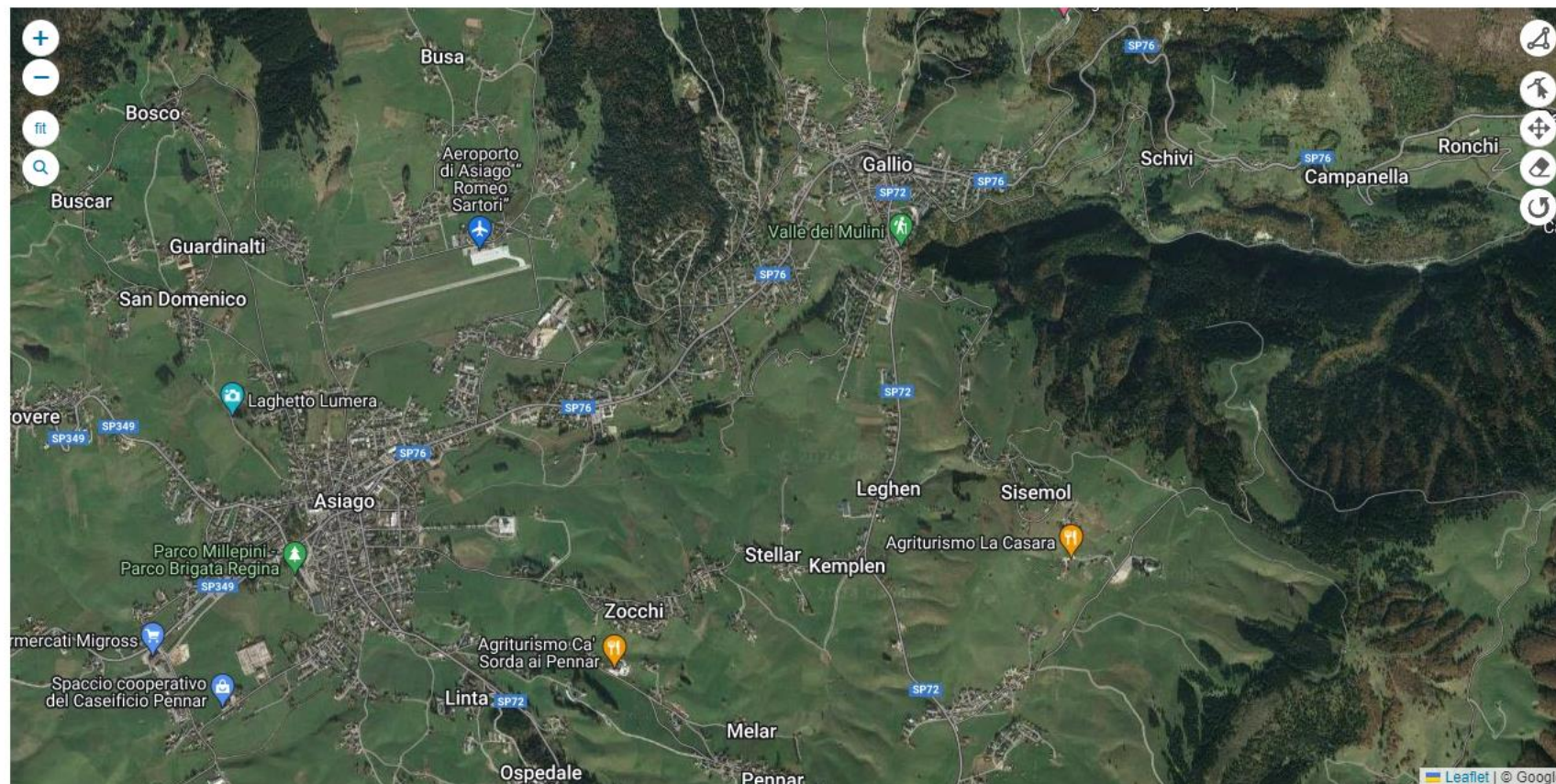
ANNULLA

SALVA




 Monitoraggio del pascolo

AREA DEL PASCOLO

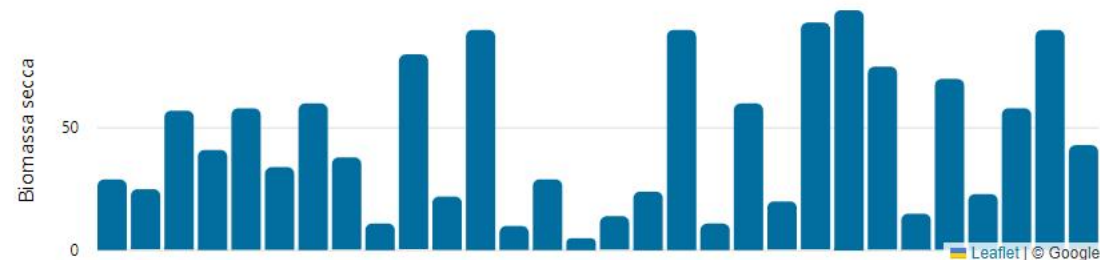
 SHAPE file AreaAREE SALVATE Pascolo Rubizzano ✓ Pascolo San Benedetto ✓ Asiago ✓ 

 Monitoraggio del pascolo

AREA DEL PASCOLO

 SHAPE file AreaAREE SALVATE Pascolo Rubizzano ✓ Pascolo San Benedetto ✓ Asiago ✓  

Storico

 Biomassa secca Biomassa talqualeDISPONIBILITÀ DEL PASCOLO 

Data: 3 aprile 2024 ore 17:37

Biomassa tal quale: 1000 kg

Biomassa sostanza secca: 200 kg

SPECIE

Bovini 

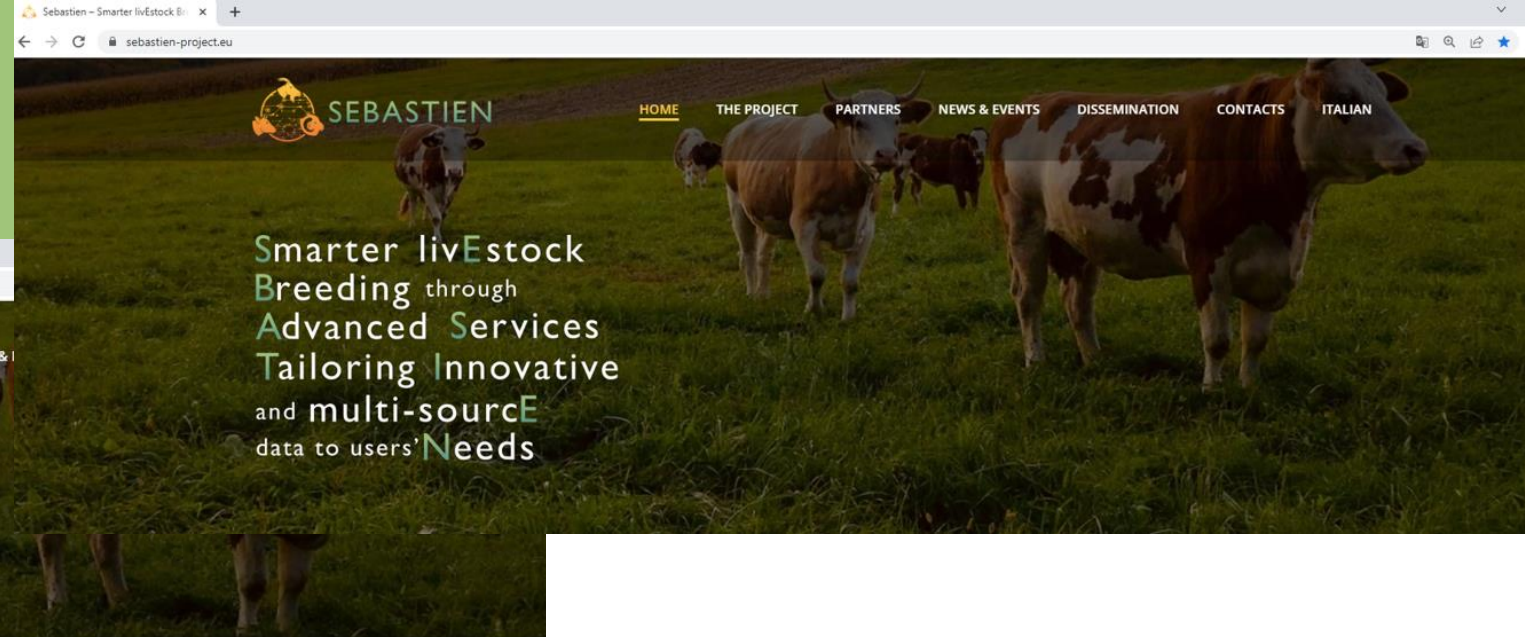
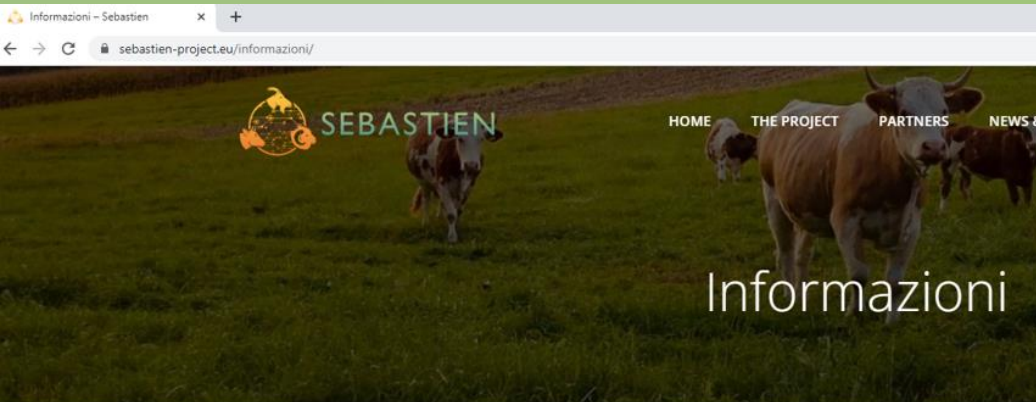
NUMERO DI CAPI

GIORNI

1

14

Il sito web



OBIETTIVI DEL PROGETTO

Lo scopo di SEBASTIEN è implementare servizi ICT su larga scala per supportare l'allevamento e la gestione intelligente del bestiame, riducendo i rischi e cogliendo le opportunità poste dal cambiamento climatico e dalla sua variabilità, nonché da altri fattori di stress ambientale e pressioni antropiche concomitanti. Il settore zootecnico sta attirando attenzione nel contesto della mitigazione dei cambiamenti climatici, a causa delle sue elevate emissioni di gas serra (GHGs), compreso l'adattamento dei sistemi di allevamento a nuovi regimi climatici, tra cui la variabilità e gli eventi estremi. L'obiettivo principale del progetto SEBASTIEN è quello di fornire un Sistema di Supporto alle Decisioni (DSS) per una gestione più efficiente e sostenibile (dal punto di vista economico e ambientale), e una conseguente valorizzazione, del settore zootecnico in Italia e in particolare dell'allevamento di bovini, ovini e caprini. Il DSS si rivolgerà ai sistemi di allevamento estensivo e intensivo di bovini, ovini e caprini per soddisfare le esigenze e le priorità di diversi attori, ovvero allevatori, operatori del settore, ricercatori, governi, operatori di mercato, imprenditori e PMI. Il DSS segnalerà il verificarsi di condizioni di disagio per gli animali che influiscono sul loro comportamento generale, sulla produttività, sulla riproduzione, sulla mortalità e sulla disponibilità di mangime. Il progetto si baserà principalmente su dati ambientali, settoriali e altri dati geospaziali:



<https://www.sebastien-project.eu/>



Grazie di essere con noi !



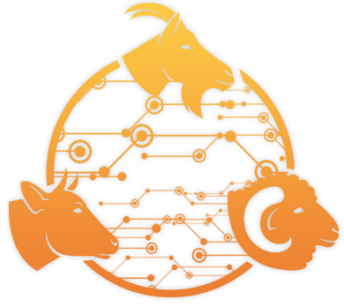
SEBASTIEN



Livestock Environment Opedata

La zootecnia diventa digitale

THE CONSORTIUM



SEBASTIEN

Coordinator: Fondazione Centro Euro-Mediterraneo sui Cambiamenti Climatici (CMCC)

Topic: Public Open Data (POD) – Type of action: CEF-TC-2020-2

Duration: 30 months - Starting date: Jan 2022

Total budget: € 1.338.553,18

Total CEF Contribution: € 1.003.914,89



Co-financed by the Connecting Europe Facility of the European Union



CINECA



Follow our social channels



sebastien_project.eu



SEBASTIEN Project



@SEBASTIENproje1

SEBASTIEN website



Sebastien project

www.sebastien-project.eu



SEBASTIEN Project