



Università degli studi di Udine

DiSA

Dipartimento di Scienze Agrarie e Ambientali
Department of Agriculture and Environmental Sciences



L'allevamento in provincia di Udine e la possibilità di sfruttamento del biogas

Gubiani Rino

La situazione degli allevamenti in FVG (dati ISTAT, 2000)

Aziende agricole ed allevamenti secondo la specie di bestiame, per provincia, Anno 2000, variazioni

Province	aziende	Bovini	Bufalini	Suini	Ovini	Caprini	Equini	Avicoli
PN	5135	35503	302	117133	3722	1922	641	3435554
UD	8645	59995	267	63697	1789	3896	1379	4865125
Go	611	4553	-	10269	248	106	171	323753
TS	288	715	-	564	511	204	119	13961
totale	14679	100766	569	191663	6270	6128	2310	8638393

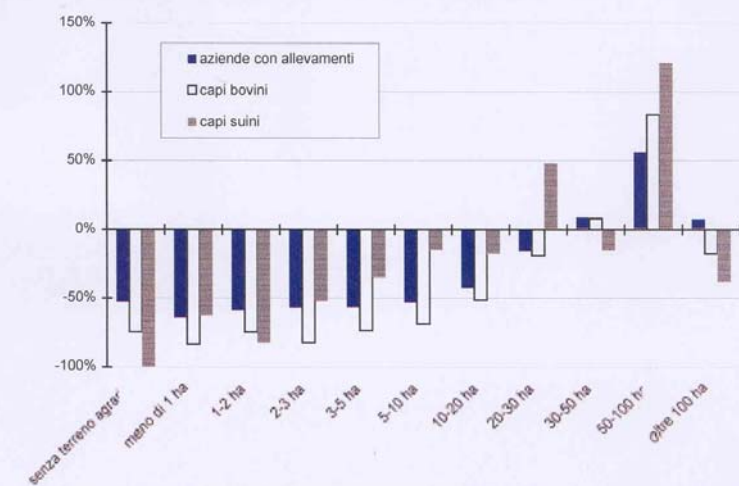
Variazione rispetto al 1990

Province								
PN	-51,3	-36,6	-	-8,2	57,9	-35,3	-20,4	29,6
UD	-54,5	-31,2	-	-7,8	-43,7	-18,5	-6,8	29
Go	-62,7	-47,4	-	-2	24	-54,7	-6	186,4
TS	-50,9	-25,8	-	-72,5	751,7	164,9	170,5	-59,7

* Negli avicoli compresi tutti gli animali da cortile

Le aziende con allevamenti (dati ISTAT)

Regione Friuli-Venezia Giulia, Aziende con allevamenti, capi bovini e suini per classi di superficie totale. Variazioni percentuali 2000-1990



Situazione allevamenti 2006 in provincia di UD (dati ASL elaborati Limina e Gubiani)

Specie animale	n. aziende	n. capi
Bovini	2.037	53.472
Suini	662	67.844
Avicoli (solo allevamenti specializzati)	822	1.334.203
Cunicoli	200	139.585
Ovicaprini	289	6.163
Equini	486	785
Itticoltura*	36	8.000 (t)

* Dato ERSA, 1997

1980		1990		2000		2004	
Mais	24,4	Mais	14,0	Mais	25,0	Mais	20,2
Carni bovine	12,4	Soia	13,8	Vino	10,5	Vino	13,5
Latte	12,1	Latte	13,1	Latte	10,1	Latte	10,9
Vino	7,0	Vino	8,3	Carni suine	7,4	Carni suine	8,5
Pollame	6,1	Carni bovine	8,3	Carni bovine	7,0	Carni bovine	7,2
Carni suine	3,0	Carni suine	5,2	Soia	5,9	Pollame	5,1
Frumento tenero	1,8	Pollame	4,7	Pollame	4,8	Soia	3,4
Uova	1,7	Orzo	2,2	Mele	1,8	Mele	2,5
Patate	1,6	Mele	1,8	Barbabetola da z.	1,7	Barbabetola da z.	1,6
Mele	1,1	Barbabetola da z.	1,7	Uova	1,4	Uova	1,5

valore (corrente) di tutti i principali prodotti dal 2000 al 2004, ordinati in base alla posizione ricoperta nel 2004.

	2000	2001	2002	2003	2004
Granoturco ibrido	202.592	211.051	249.431	153.015	156.700
Vino	84.923	89.716	86.099	91.830	104.309
Latte di vacca e bufala	81.686	84.113	84.883	85.708	84.590
Carni suine	59.819	76.643	65.119	66.655	66.030
Carni bovine	56.727	54.770	55.546	57.052	55.613
Pollame	38.704	41.073	38.244	38.057	39.349
Soia	47.615	43.913	41.913	30.879	26.214
Mele	14.381	15.592	18.316	15.122	19.007
Barbabetola da zucchero	13.968	9.643	10.826	9.697	12.045
Uova	11.729	11.219	11.235	12.151	11.277
Orzo	7.917	6.981	10.437	9.954	10.027
Actinidia	5.694	5.072	6.412	5.156	6.832
Patate	4.511	5.382	6.675	4.783	6.484
Frumento tenero	5.447	3.859	7.364	5.436	6.032
Pere	3.023	3.515	3.532	2.786	3.498
Pesche	1.971	2.243	2.194	1.949	2.015
Tabacco	981	1.140	1.346	1.175	1.236
Zucchine	913	892	933	886	834
Fragole	950	937	870	1.100	776
Frumento duro	187	559	171	749	768
Pomodori	846	854	996	837	763
Miele	554	568	435	470	713
Radicchio	872	578	1.060	455	516
Olio	428	378	402	394	383
Fagioli freschi	900	757	725	479	368
Cirasole	583	589	585	346	352
Peperoni	320	299	389	308	333

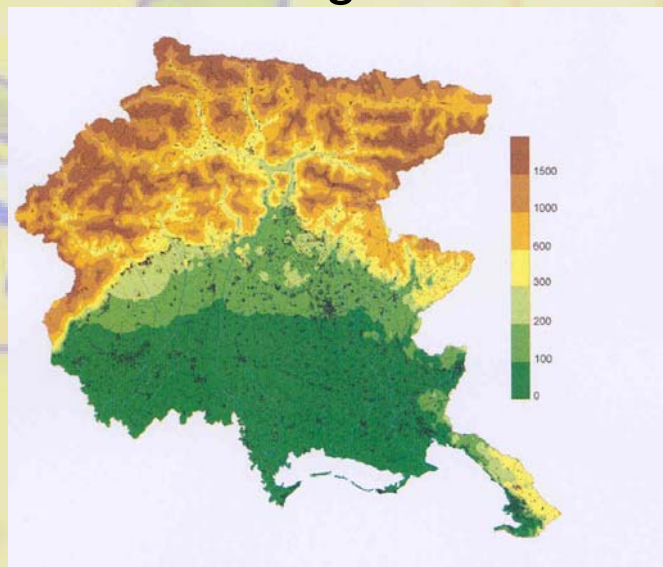
Problemi degli allevamenti in Friuli:

- piccole dimensioni degli allevamenti;
- impatto sociale (odori, rumori);
- recenti problemi sanitari "mondiali (BSE, aviaria)
- redditività non elevate;
- problemi ambientali: direttiva nitrati (direttiva CEE 91/676 sulla *Tutela delle acque da inquinamento da nitrati* ed il successivo recepimento statale con il Decreto 7 aprile 2006); rete natura.

Prospettive

- qualità delle produzioni (DOP);
- integrazione ambientale;
- valorizzazione energetica dei reflui

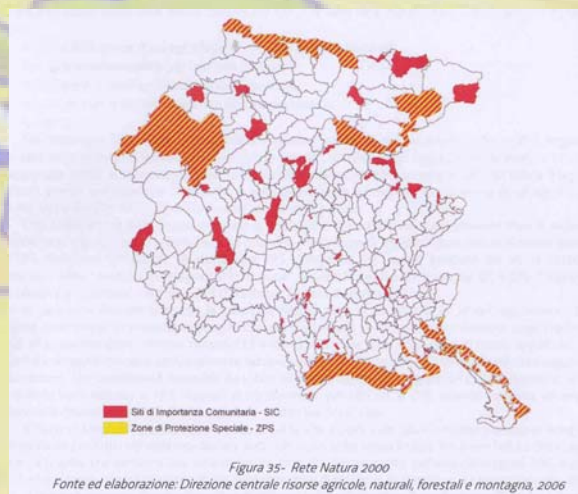
La Regione



Aree interessate dalla delibera della GR n.1314 15/06/06 e n.2323 del 06/10/06, zone vulnerabili ai nitrati (85.062 ha)



Zone ricadenti nelle direttive rete natura 2000 nelle zone agricole e forestali



Comuni Bassa Friulana – Patrimoni Zootecnico a carico di azoto (Dati ASL elaborati da Limina e Gubiani)

COMUNE	capi totali	SAU	azoto_170	N/sau
		(ha)	ha	
Aquileia	28540	2885	341	0,12
Bagnaria Arsa	1668	1297	352	0,27
Bertiolo	3786	2126	477	0,22
Camino	11024	1558	57	0,04
Carlino	180867	1764	885	0,50
Castions	97204	1704	863	0,51
Cervignano	960	1991	444	0,22
Codroipo	2476	4270	593	0,14
Fiumicello	126	1570	30	0,02
Gonars	398	1071	137	0,13
Latisana	719	2907	314	0,11
Muzzana	827	1461	57	0,04
Palazzo	5422	1909	890	0,47
Pocenia	81309	2419	1739	0,72
Porpetto	14024	902	468	0,52
Preconico	24427	1381	647	0,47
Rivignano	16546	1492	575	0,39
Ronchis	10616	1295	949	0,73
San Giorgio N.	19026	961	371	0,39
Talmassons	11501	2201	746	0,34
Teor	19725	1145	297	0,26
Terzo d'Aquileia	850	2023	258	0,13
Torviscosa	2013	2316	1007	0,43
Varmo	1234	2434	602	0,25

535288

45080

13097

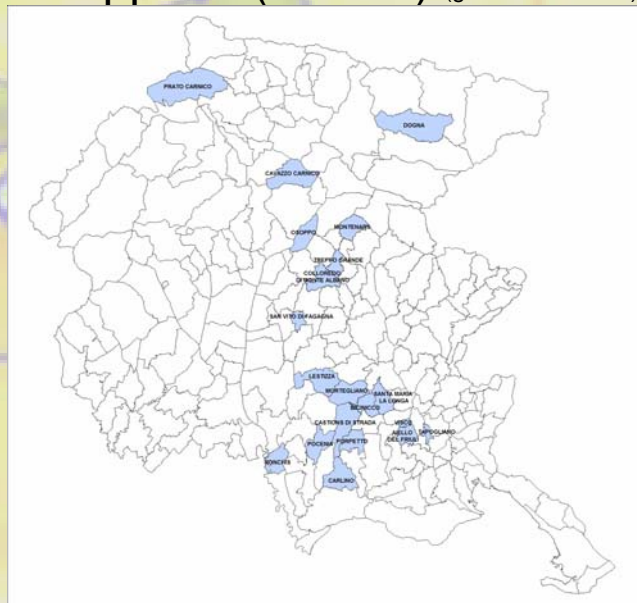
Zona bassa friulana (grafico Muzzolini)



Primi comuni per rapporto N/SAU (Dati ASL elaborati da Limina e Gubiani)

COMUNE	totale capi	SAU		SAU/N
		(ha)	ha	
Santa Maria L.	444758	943	2491	2,64
Tapogliano	131063	337	670	1,99
Montenars	26	10	13	1,24
Mortegliano	94247	1985	1788	0,90
Visco	35150	227	188	0,83
Cavazzo Carnico	136	86	68	0,79
Pocenia	81309	2419	1869	0,77
Ronchis	10616	1295	951	0,73
Carlino	180867	1764	1184	0,67
Colloredo di MA	6564	1532	1016	0,66
Dogna	1836	147	97	0,66
San Vito di F.	3474	751	483	0,64
Prato Carnico	109	51	32	0,63
Aiello del Friuli	70209	652	403	0,62
Osoppo	299	278	150	0,54
Porpetto	14024	902	482	0,53
Bicinicco	67986	1383	739	0,53
Lestizza	3495	3276	1747	0,53
Castions di S.	97204	1704	894	0,52
Treppo G.	2221	476	241	0,51

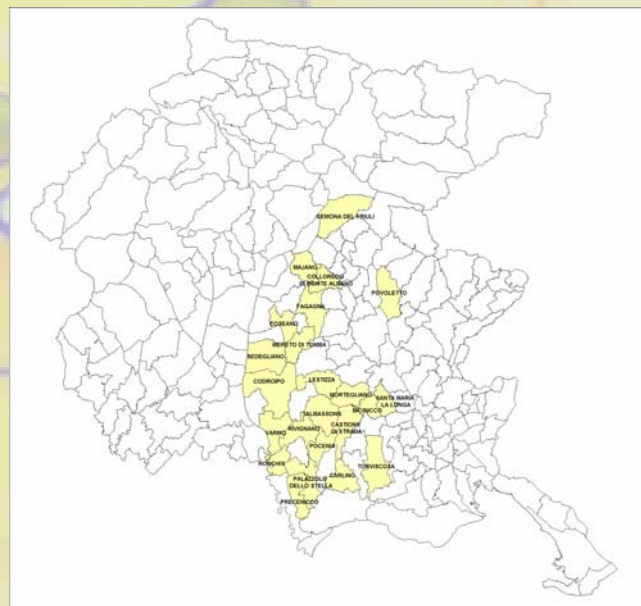
Rapporto (N/SAU) (grafico Muzzolini)



Primi comuni per patrimoni zootecnico (dati ASL elaborati da Limina e Gubiani)

COMUNE	totale capi	SAU comune	azoto_170	N/SAU
		(ha)	ha	
Santa Maria la Longa	444758	943,46	1929,50	2,05
Lestizza	3495	3276,21	1747,00	0,53
Pocenia	81309	2418,9	1741,42	0,72
Mortegliano	94247	1984,5	1644,99	0,83
Sedegliano	7962	3547,87	1205,33	0,34
Colloredo di Montalbano	6564	1531,52	1035,08	0,68
Torviscosa	2013	2315,77	986,50	0,43
Ronchis	10616	1295,05	950,83	0,73
Palazzolo dello Stella	5422	1909,05	888,17	0,47
Carlino	180867	1764,07	888,33	0,50
Castions di Strada	97204	1703,63	859,85	0,50
Mereto di Tomba	3190	2683,47	858,35	0,32
Coseano	5595	2118,15	832,83	0,39
Povoletto	27151	2405,08	808,75	0,34
Fagagna	19241	2215,13	762,29	0,34
Talmassons	11501	2200,87	756,20	0,34
Majano	2133	1531,13	726,34	0,47
Preconico	24427	1380,6	649,83	0,47
Bicinicco	67986	1383,07	634,33	0,46
Codroipo	2476	4269,72	598,63	0,14
Varmo	1234	2434,45	605,78	0,25
Rivignano	16546	1491,66	565,17	0,38
Gemona del Friuli	1165	1406,88	548,33	0,39

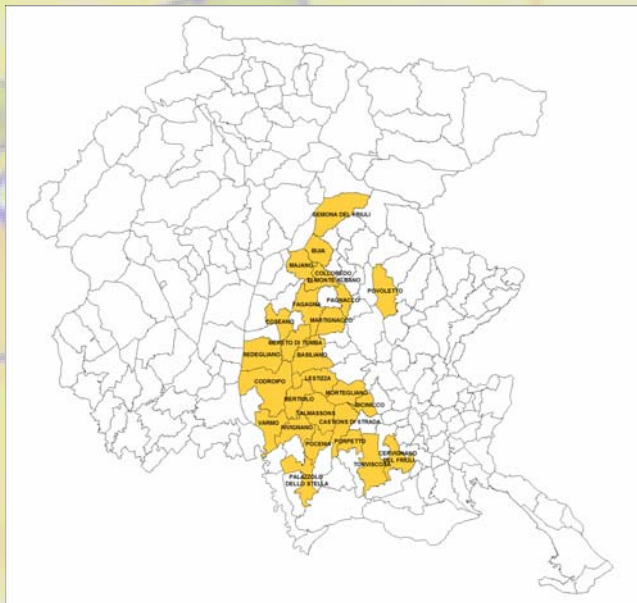
Patrimonio zootecnico (grafico Muzzolini)



Primi comuni per patrimoni bovino (dati ASL elaborati da Limina e Gubiani)

COMUNE	capi	SAU comune		N/SAU
		(ha)	ha	
Lestizza	3494	3276,21	1747,00	0,53
Pocenia	2794	2418,9	1397,00	0,58
Mortegliano	1990	1984,5	995,00	0,50
Torviscosa	1973	2315,77	986,50	0,43
Sedegliano	1861	3547,87	930,50	0,26
Palazzo dello Stella	1518	1909,05	759,00	0,40
Mereto di Tomba	1435	2683,47	717,50	0,27
Talmassons	1422	2200,87	711,00	0,32
Majano	1325	1531,13	662,50	0,43
Povoletto	1299	2405,08	649,50	0,27
Varmo	1186	2434,45	593,00	0,24
Colloredo di Montalbano	1126	1531,52	563,00	0,37
Gemona del Friuli	1086	1406,88	543,00	0,39
Rivignano	1026	1491,66	513,00	0,34
Basiliano	981	3004,85	490,50	0,16
Castions di Strada	949	1703,63	474,50	0,28
Martignacco	943	1926,78	471,50	0,24
Codroipo	934	4269,72	467,00	0,11
Bertiolo	932	2125,93	466,00	0,22
Fagagna	898	2215,13	449,00	0,20
Coseano	897	2118,15	448,50	0,21
Buja	832	1251,56	416,00	0,33

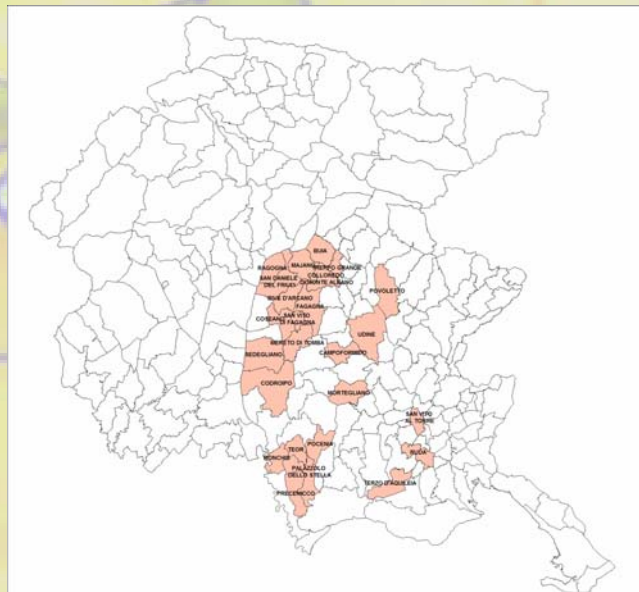
Patrimonio Bovini (grafico Muzzolini)



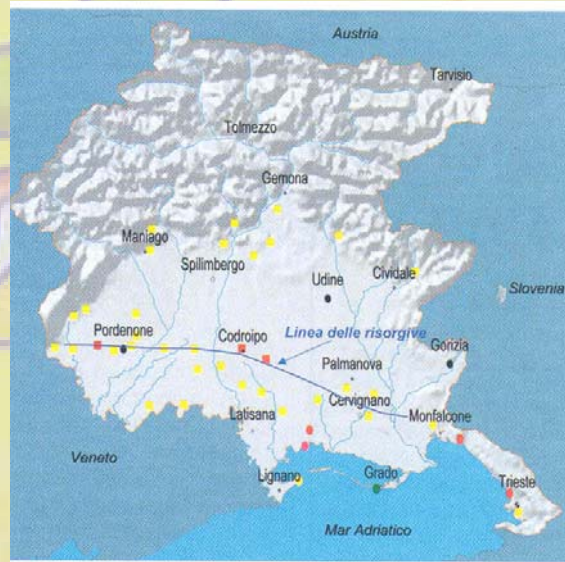
Primi comuni per patrimoni suino
(dati ASL elaborati da Limina e Gubiani)

COMUNE	SAU comune (ha)	azoto_170 ha	N/SAU
Ronchis	1295,05	750,00	0,58
Colloredo MA	1531,52	452,08	0,30
Coseano	2118,15	383,08	0,18
Mortegliano	1984,5	354,00	0,18
Precentico	1380,6	333,33	0,24
Ruda	1114,68	329,17	0,30
San Daniele del Friuli	1444,15	314,17	0,22
Fagagna	2215,13	259,33	0,12
Sedegliano	3547,87	258,33	0,07
San Vito di Fagagna	750,62	239,92	0,32
Rive d'Arcano	1568,69	235,00	0,15
Udine	2433,83	231,50	0,10
Teor	1145,18	207,50	0,18
Treppo Grande	476,07	172,25	0,36
Mereto di Tomba	2683,47	139,58	0,05
Buja	1251,56	130,17	0,10
Codroipo	4269,72	125,00	0,03
Palazzo dello Stella	1909,05	116,67	0,06
Ragogna	725,03	96,58	0,13
Pocenia	2418,9	83,33	0,03
Povoletto	2405,08	70,92	0,03
Campofornido	751,56	70,50	0,09
Majano	1531,13	63,67	0,04
San Vito al Torre	1609,33	41,67	0,03
Terzo d'Aquileia	2022,84	33,33	0,02
Totale	44583,71	5491,08	3,91

Patrimonio suini (grafico Muzzolini)



itticoltura



dal PSR...

Energie da biomasse:

- da sottoprodotti agricoli 500.000 t/anno pari a (140.000 Tep/anno o 1.680.000 MW);
- da reflui zootecnici 1.600.000 t/anno (288.000 MW);
- da sottoprodotti attività forestale 1.600.000 t/anno (pari a 240.000 MW).

Dai nostri calcoli: 104.638 MW anno (UD)

Biogas ottenibile...

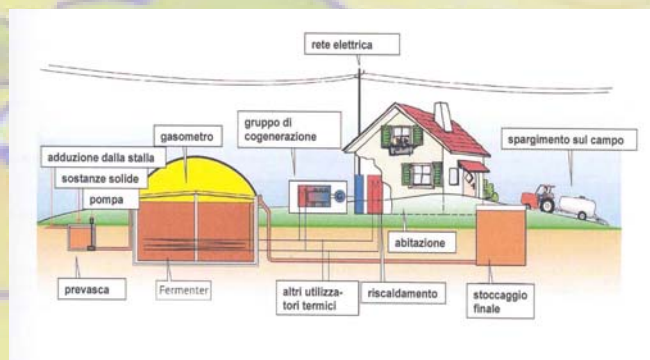
COMUNE	biogas m ³ totale	biogas m ³ suini	biogas m ³ bovini	biogas (MW)
Lestizza	961170	0	960850	5767
Pocenia	806224	36000	768350	4837
Mortegliano	703578	152928	547250	4221
Sedegliano	623767	111600	511775	3743
Torviscosa	555375	0	542575	3332
Colloredo di Montalbano	509110	195300	309650	3055
Palazzolo dello Stella	469190	50400	417450	2815
Mereto di Tomba	454927	60300	394625	2730
Ronchis	424914	324000	100650	2549
Coseano	412818	165492	246675	2477
Majano	398921	27504	364375	2394
Talmassons	391795	180	391050	2351
Povoletto	388781	30636	357225	2333
Fagagna	362599	112032	246950	2176
Varmo	331430	1116	326150	1989
Codroipo	311491	54000	256850	1869
Gemona del Friuli	300552	1548	298650	1803
Rivignano	288922	0	282150	1734
Buja	285371	56232	228800	1712
Basiliano	271807	108	269775	1631
Castions di Strada	265640	432	260975	1594
Precentico	261905	144000	117425	1571
Martignacco	260286	0	259325	1562
Bertiolo	256874	504	256300	1541
Cervignano del Friuli	244777	0	225500	1469
San Vito di Fagagna	237022	103644	133375	1422
San Daniele del Friuli	234395	135720	97075	1406
totale m³	11013640	1763676	9260029	
totale MW	66082	10582	55560	66082

Biogas da bovini

COMUNE	capi	biogas m ³	biogas
		bovini	(MWh)
Lestizza	3494	960850	5765
Pocenia	2794	768350	4610
Mortegliano	1990	547250	3284
Torviscosa	1973	542575	3255
Sedegliano	1861	511775	3071
Palazzolo dello Stella	1518	417450	2505
Mereto di Tomba	1435	394625	2368
Talmassons	1422	391050	2346
Majano	1325	364375	2186
Povoletto	1299	357225	2143
Varmo	1186	326150	1957
Colloredo di Montalbano	1126	309650	1858
Gemona del Friuli	1086	298650	1792
Rivignano	1026	282150	1693
Basiliano	981	269775	1619
Castions di Strada	949	260975	1566
Martignacco	943	259325	1556
Codroipo	934	256850	1541
Bertiolo	932	256300	1538
Fagagna	898	246950	1482
Coseano	897	246675	1480
Buja	832	228800	1373
Cervignano del Friuli	820	225500	1353
Porpetto	798	219450	1317
totale	32519	8942725	53656

Biogas da suini

COMUNE	biogas		
	capi	(m3)	biogas (MWh)
Ronchis	9000	324000	1944
Colloredo di Montalbano	5425	195300	1172
Coseano	4597	165492	993
Mortegliano	4248	152928	918
Precentico	4000	144000	864
Ruda	3950	142200	853
San Daniele del Friuli	3770	135720	814
Fagagna	3112	112032	672
Sedegliano	3100	111600	670
San Vito di Fagagna	2879	103644	622
Rive d'Arcano	2820	101520	609
Udine	2778	100008	600
Teor	2490	89640	538
Treppo Grande	2067	74412	446
Merele di Tomba	1675	60300	362
Buja	1562	56232	337
Codroipo	1500	54000	324
Palazzo della Stella	1400	50400	302
Ragogna	1159	41724	250
Pocenia	1000	36000	216
Povoletto	851	30636	184
Campofornido	846	30456	183
Majano	764	27504	165
San Vito al Torre	500	18000	108
Terzo d'Aquileia	400	14400	86
Dignano	317	11412	68
Totale	66210	2383560	14301



Conclusioni...

- Esiste la possibilità di sfruttare la produzione di biogas a fini energetici e ciò consente:
- Autoproduzione di energia;
- Riduzione gas serra (metano, ammoniaca);
- Abbattimento odori;
- Si accelera la stabilizzazione dei liquami per fini agronomici;
- Si può abbattere l'azoto del digestato... se per motivi ambientali (si consuma una quota di energia per cui diventa conveniente oltre i 4000 capi suini e circa 500 bovini).

Alcuni problemi da affrontare...

- bisogna cercare di consorzare gli allevamenti...
- gli impianti costano e bisogna prevedere dei finanziamenti opportuni (tipo pannelli fotovoltaici);
- la legislazione non aiuta



Thank you for attention
Grazie per l'attenzione!
Gratsie par seidi stats atents