



Mercato dell'olio vegetale e modelli di sviluppo per il settore agricolo



Valter Francescato, Eliseo Antonini - AIEL

www.agriforenergy.com





UN PROGETTO A SOSTEGNO DEGLI INVESTIMENTI AGRI-ENERGETICI

AGRIFOREENERGY II è un progetto triennale ('09-'12), co-finanziato dall'Agenzia per l'Innovazione e la competitività della Commissione Europea (EACI), per supportare tecnicamente **gli imprenditori agroforestali e gli enti pubblici negli investimenti** orientati a tre filiere energetiche:

- **LEGNO-ENERGIA:** piccoli-medi impianti, *contracting*, CHP
- **OLIO VEGETALE:** oleifici decentralizzati, CHP, trattori
- **BIOGAS E BIOMETANO:** impianti aziendali e collettivi

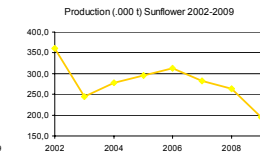
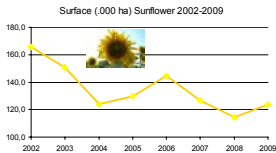
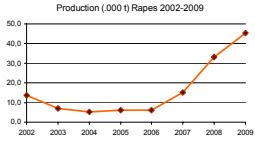
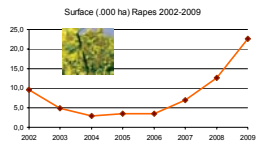
Nell'ambito del progetto è offerto un servizio di accompagnamento alla verifica della fattibilità tecnico-economica degli investimenti attraverso un percorso articolato in:

- **SEMINARI TECNICI** a tema specifico
- **VISITE STUDIO** ad impianti ed esperienze
- **INCONTRI PERSONALIZZATI** per lo sviluppo del progetto



CONTATTI - Valter Francescato - francescato.aiel@cia.it
Legnaro (PD) - Agripolis - ☎ 049.88.30.722
WWW.AGRIFOREENERGY.COM

Superfici e produzioni di colza e girasole 2002-2009



▪ gran parte superficie a colza → biodiesel

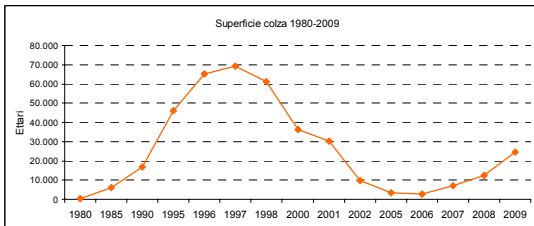
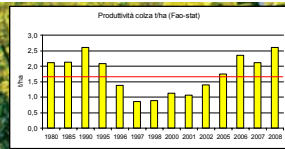
▪ ca. 8% superficie girasole (approx. 10.000 ha) no-food, ca. 3.000 ha energia (biodiesel and PPO).

Veneto (2009) 3.400 ha Colza + 1.600 ha girasole

Superficie colza (ha)	2000	2005	2006	2008
France	1.186.255	1.231.535	1.405.603	1.421.184
Ukraine	156.700	195.200	386.800	1.379.600
Germany	1.078.010	1.343.900	1.429.000	1.370.700
Poland	1.436.768	350.200	623.853	771.099
Russian Federation	172.000	226.840	447.930	624.380
United Kingdom	402.000	592.700	575.000	598.154
Romania	68.400	84.222	102.532	357.430
Czech Republic	323.842	267.145	292.247	356.924
Belarus	110.000	121.947	107.117	283.735
Hungary	115.788	122.430	142.056	245.300
Denmark	99.318	111.700	125.400	172.100
Slovakia	91.706	106.204	122.511	162.871
Lithuania	35.500	109.400	150.800	161.600
Bulgaria	15.000	10.993	15.837	87.516
Sweden	48.168	82.151	82.620	86.200
Latvia	6.900	71.400	83.200	82.600
Estonia	28.821	46.646	62.492	77.700
Finland	52.500	76.500	106.900	63.800
Austria	51.762	35.251	42.582	56.056
Moldova	1.000	2.299	6.681	51.228
Croatia	12.886	20.149	8.413	22.400
Switzerland	13.110	17.651	18.723	20.713
Serbia	6.273	1.730	3.873	17.996
Italy	36.294	3.478	3.535	12.553
Spain	31.400	3.401	5.481	11.700
Belgium	4.800	5.636	9.606	8.237
Ireland	2.700	3.700	5.100	6.700

Superficie colza 2000-2008 (FAO-stat)





Superficie colza 1980-2009 (FAO-stat)

Superficie girasole 2000-2008 (FAO-stat)

Sunflower Seed [ha]	2000	2005	2006	2007	2008
World +	21.120.631	23.025.310	23.790.326	21.172.596	25.023.511
Europe +	11.324.972	13.244.698	14.307.765	12.116.207	14.529.637
Romania	876.800	957.119	981.856	748.545	808.791
Spain	838.904	516.160	622.494	601.000	724.700
Bulgaria	511.015	635.003	750.521	602.398	721.689
France	728.515	646.167	644.828	519.501	629.519
Hungary	298.795	511.144	534.156	504.900	549.900
Italy	217.000	129.874	144.566	126.257	114.482
Slovakia	68.903	91.146	108.816	64.746	74.934
Austria	22.336	30.179	34.621	26.446	26.787
Germany	25.729	27.100	32.000	19.161	24.900

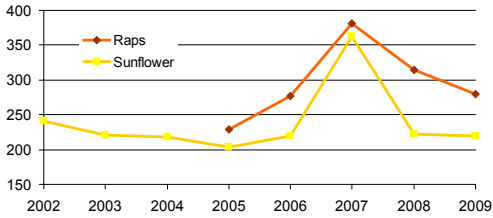
Federazione Russa + Ucraina = ca. 10.5 M ha

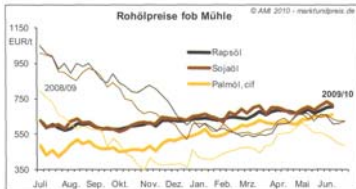


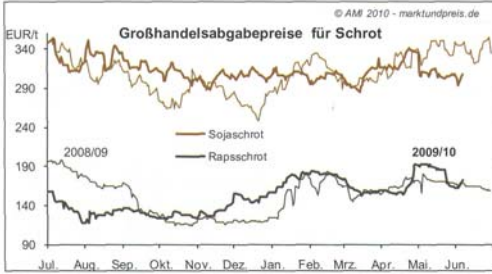
Andamento dei prezzi in Italia 2002-2009

- prezzo seme picco 2007
- in 2008 e 2009 tornato ai livelli 2006
- Pannello girasole e colza da oleifici decentraliz. 120-190 €/t

Seed prices €/t 2002-2009







OLEIFICI DECENTRALIZZATI – attivi



7 oleifici → 10.000 t/y seme → 5.000 ha/a
3.000 t/a PPO (potenziale)

CENTRALI ELETTRICHE e CHP (GSE, 2008)

	Number	Power electrical output (MW _e)	Energy produced (GW _{he})	Specific consumption (t/GW _{he})	Total biofuels consumption (t)
Biodiesel	1	0,3	0,4	250	100
Vegetable oils and other bio-oils	10	114,0	59,1	200	11.820
Biodegradable liquid waste	1	6,9	5,1	200	1020
Total bio-oils	12	121,2	64,6		12.940



TRATTORI → OLIO COLZA E GIRASOLE

- Deutz-Fahr Agroplus
 -JD 6230 Premium sistema 1-tank
 (VWP) **HO olio girasole**
 (Provincia Firenze)



LAMBORGHINI Victory Plus 230 Hp 2-tank
 (ELSBETT), **olio colza** (Veneto Agricoltura)



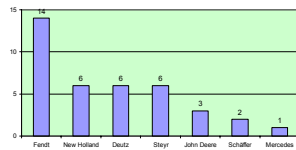
FENDT 820 VARIO GREENTEC (FENDT)
 2-tank **olio colza** (Veneto Agricoltura)



www.pflanzenoel.agrarplus.at

- Progetto di 4 anni (2003-2008)
- 35 trattori

Traktortypen umgerüstet im 35-Traktoren-Projekt



CONSIDERAZIONI → dinamiche del mercato

- mercato degli oli vegetali è caratterizzato da un forte import di semi e oli vegetali da paesi EU e extra-EU
- L'olio grezzo è impiegato tipicamente per approvvigionare impianti di grande taglia, semi indirizzati industria del biodiesel
- Il coinvolgimento degli agricoltori è per lo più inesistente o in alcuni casi (biodiesel) marginale
- condizioni generali non hanno motivato gli agricoltori IT a stipulare contratti di filiera
- I pochi oleifici decentralizzati al momento attivi hanno la necessità di attivare un controllo sistematico della qualità dell'olio con rif alla DIN 51605 (COLZA), girasole ??
- l'elevata tariffa incentivante e attivazione tracciabilità hanno creato un forte interesse nei CHP < 1MWe (olio tracciato)
- Trattori:** forte ritardo della CE nel notificare richieste dell'Italia per applicazione DL 26/2007 (uso olio nei **TRATTORI**)→ problema competitivo con altri paesi (es. Austria, Germania,...)

MODELLI DI RIF→ AGRIFOREENERGY2



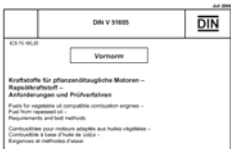
1. Contribuire a risolvere i problemi legislativi
2. Supporto alla realizzazione oleifici decentralizzati (valorizzazione locale pannello proteico)
3. Supporto agli oleifici nell'applicazione dei sistemi di monitoraggio della qualità dell'olio e del pannello
4. Supporto tecnico alla realizzazione di filiere agricole basate su CHP nel range 200-500 kWe (350-800 ha) e trattori agricoli

Benefici

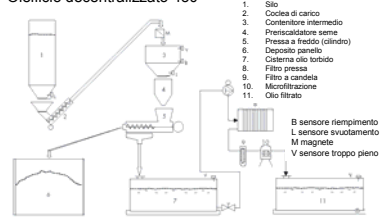
- Diretto coinvolgimento agricoltori nel mercato energetico
- Tecniche agronomiche più sostenibili (rotazione, risparmio idrico, fertilità suoli, ecc...)
- Aumento produzione proteica locale destinata mercato alimentare
- Nessun rischio no-food vs food (2/3 prod → allevamenti animali)

EVOLUZIONE QUALITÀ OLIO VEGETALE

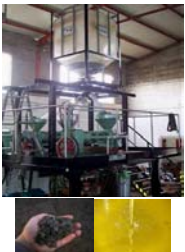
- Attivato gruppo di lavoro CEN-WS 56 (PPO 2ª generazione)
- definire limiti più stringenti per P e Ca+Mg (DIN V 51605)
- problema: deposizione dei minerali nel motore e filtri
- attualmente impiegando olio DIN V 51605 → Euro3 e US Tier II (off-road)
- limiti più stringenti DIN per raggiungere → Euro 4 e US Tier 4 (off-road)
- la raffinazione negli oleifici centralizzati non risolve il problema
- aggiunta di sistemi di pulizia supplementari in oleifici decentralizzati (additivi: terre argillose adsorbono i minerali)
- obiettivo ottenere "olio ZERO" minerali (PPO 2ª generazione)



Oleificio decentralizzato 450



1. Sito
 2. Coclea di carico
 3. Contenitore intermedio
 4. Preiscaldatore seme
 5. Pressa a freddo (cilindro)
 6. Deposito pannello
 7. Sistema olio torbido
 8. Filtro pressa
 9. Filtro a candela
 10. Miscelificazione
 11. Olio filtrato
- B sensore riempimento
L sensore svuotamento
M magneti
V sensore troppo pieno



ore lavorabili (h/a)	6.000	2.350
produttività (kg/h)	450	
seme lavorato (t/a)	2.700	1.057
produzione olio (t/a)	864	338
produzione pannello (t/a)	1782	698
superficie necessaria (ha/a) con prod. 2,2t/ha/a	1.227	480

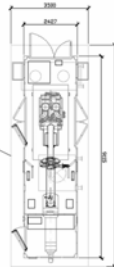
prezzo del seme di girasole (€/t)	250
spese trasporto, essiccazione, pulitura (€/t)	10
prezzo di vendita pannello (€/t)	130

Investimento **224.000** (Aprile 2010)

Ore lavoro (h/anno)	6.000	4.700	2.350
Costo di produzione olio (€/t seme lavorato)	21,20	27,05	54,10
Costo produzione olio (€/kg)	0,584	0,601	0,682

CHP 200Investimento **360.000 €****2.350 h**Costo/prezzo olio **700 €/t**

potenze	kWe	197
	kWt	180
Funzionamento elettrico	h/a	7500
Funzionamento termico	h/a	2500
energia el. erogata	MWhe/a	1448
energia t. erogata	MWht/a	450
prezzo energia el	€/MWhe	280,00
prezzo energia t.	€/MWht	65,00

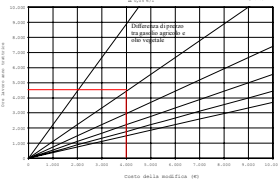
**HP 2350 h (1 CHP 200)**

Pagamento al conferimento (€/t)	250
Pagamento bonus energetico posticipato(€/t)	112
Remunerazione complessiva (€/t)	362
Remunerazione complessiva (€/ha)	797

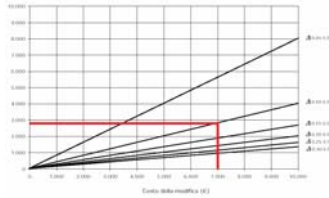
HP 4700 h (2 CHP 200)

Pagamento al conferimento (€/t)	250
Pagamento bonus energetico posticipato(€/t)	140
Remunerazione complessiva (€/t)	390
Remunerazione complessiva (€/ha)	857

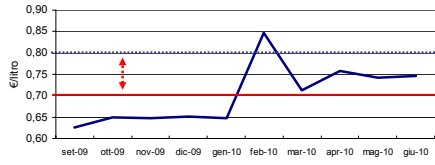


Potenza: 60-92 kW – Consumo: 9 litri/ora

Δ = Differenza di prezzo tra gasolio agricolo e olio vegetale

Potenza >185 kW – Consumo: 25 litri/ora

Come calcolare le ore di ammortamento:
 se il costo della modifica è di 7.000 € e la differenza di prezzo tra gasolio agricolo ed olio vegetale è di 0,10 €/litro, l'ammortamento si ha dopo circa **2.800 ore** di lavoro; se il trattore è impiegato 1.000 ore/anno, il tempo di ammortamento del costo della modifica è di 2,8 anni

PROVINCIA DI VENEZIA
 Prezzo gasolio agricolo (2000-5000 litri, escl. IVA 10%)
**Autoconsumo panelli proteici negli allevamenti zootecnici locali**

	€/t di proteina	proteina grezza %	€/t Auto-cons.	€/t mercato
Farina di SOIA	667	45	300	300
Panello di COLZA		33	220	190-200
Panello di GIRASOLE conv.		21	140	120-140





Grazie per Vostra cortese l'attenzione

Contatti: c/o AIEL

Eliseo Antonini

Valter Francescato

francescato.aiel@cia.it

049.88.30.722 (Legnaro - PD)
