

Speed presentation

REFFNET.CH

Un contributo per una economia verde

Paola De Coppi, membro di comitato, Reffnet.ch

Tre passi verso il successo

Analisi del potenziale

Piano dei provvedimenti

Attuazione

Approfittare dei vantaggi competitivi
Ridurre l'impatto ambientale

Processo

Misurare il
beneficio

Fino a
5 giorni
di consulenza
gratuita

Reffnet: attenzione ai materiali!



Rappresentazione grafica dei prodotti metallici, Germania; Ufficio di statistica, 2009

Prestazioni di consulenza agevolate

- L'azienda usufruisce di prestazioni di consulenza da esperti riconosciuti pari a 5 giorni al massimo.
- L'azienda deve concordare l'ammontare preciso dei giorni direttamente con gli esperti responsabili.

Esempio di risultati

● Esempio Valmedia

- prodotti stampa digitale e offset
- dal 1955 a Visp, 26 dipendenti
- 400 tonnellate di prodotti

● Risultato Reffnet: risparmi di cinque anni

Risorse	42 Tonnellate Carta 24'300 Litri Gasolio
Riduzione dell'impatto ambientale	917 Milioni PIA
Riduzione costi	78'500 CHF



Esperto Reffnet: Julian Meitanis

Aziende nel processo Reffnet

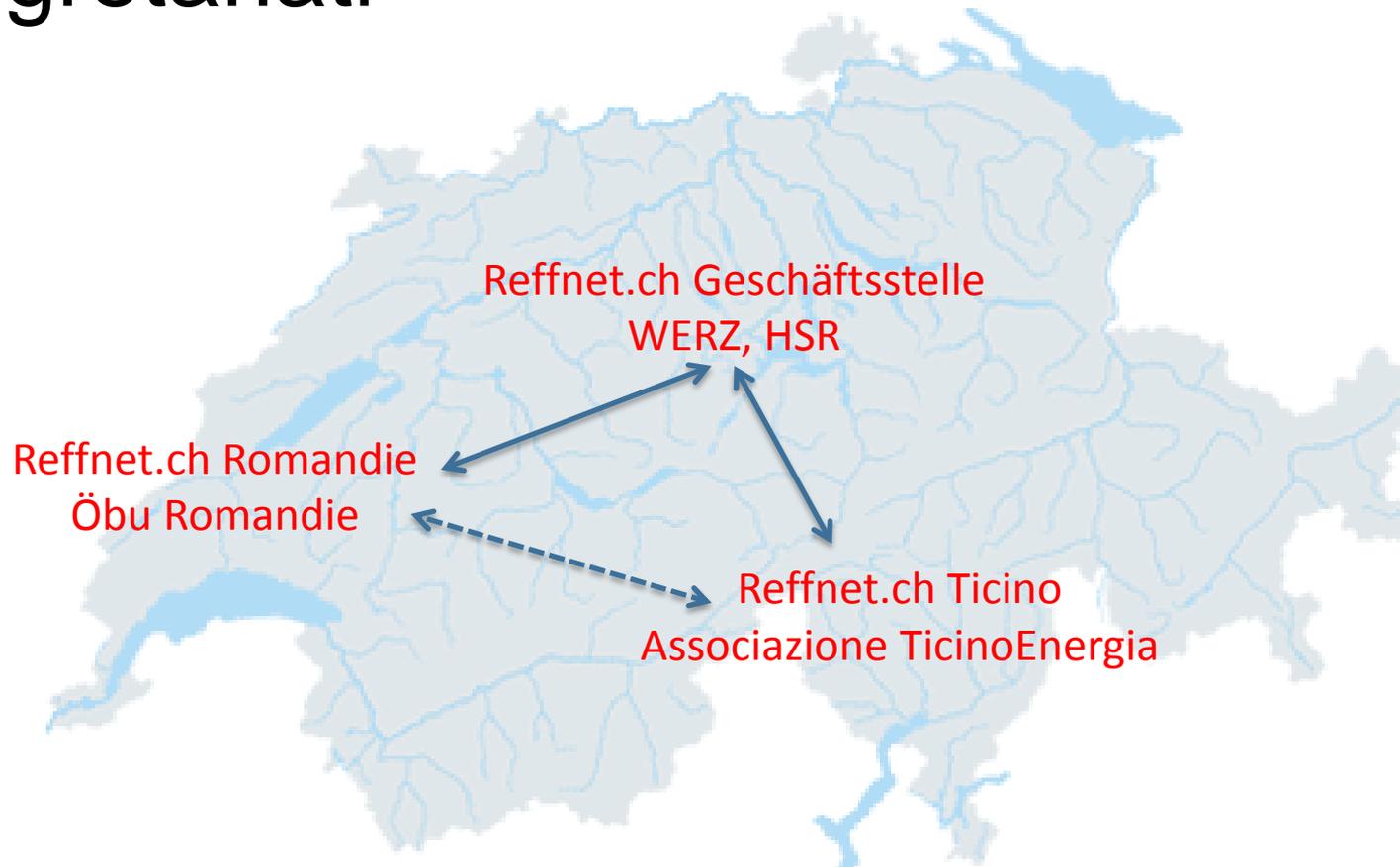
- 42 analisi di potenziale
- 17 piani di provvedimenti
- 13 attuazioni

- 40 aziende in fase di preparazione

Messaggi cardine alle aziende

- Aumenti dell'efficienza attraverso costi dei materiali più bassi
- Ridotta dipendenza dalla volatilità dei prezzi delle materie prime
- Accesso a reti di esperti certificati e al relativo know-how
- Accesso a servizi di consulenza agevolati

Segretariati



Organismi responsabili di Reffnet.ch



EFFIZIENZAGENTUR
Schweiz

Zentrum für Ressourceneffizienz ZEF

Associazione TicinoEnergia
Öbu
Öko-Kompass
Quantis Switzerland
myclimate

Best practice

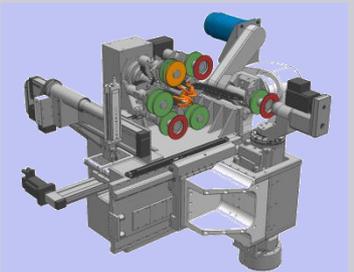
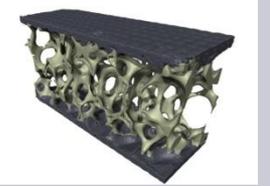
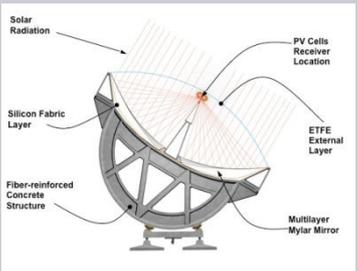
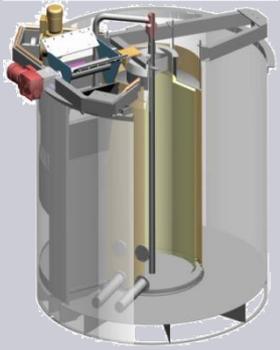
SUPSI

Applicazioni biotecnologiche per ottimizzare i costi di gestione degli scarti industriali

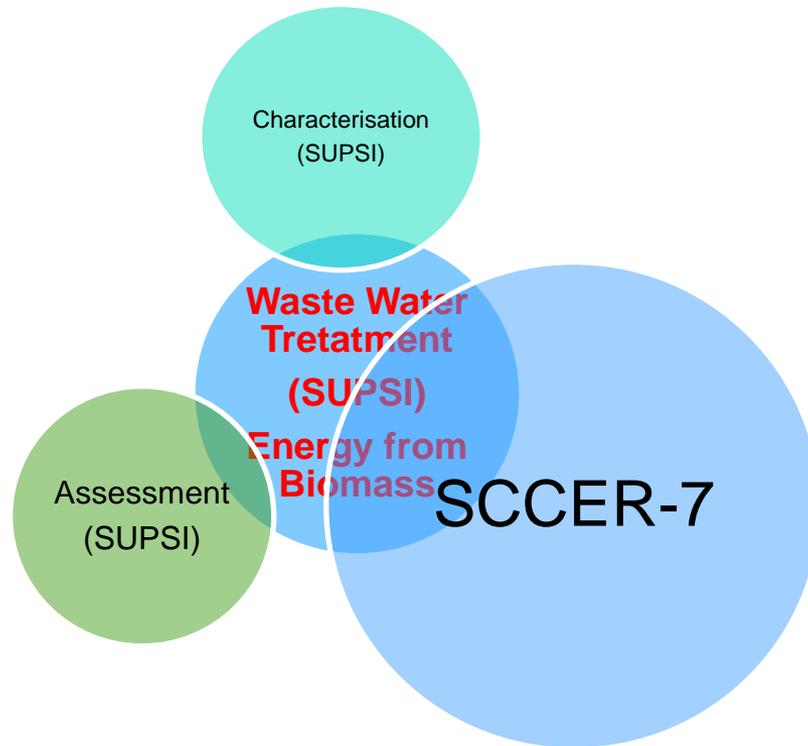
Ridurre i costi e aumentare l'efficienza delle risorse in azienda

Pamela Principi PhD, ricercatore lab BET

CIMSI - Institute

	Mechanical Engineering	Hybrid Materials	Thermofluid Dynamics	Biomed & Pharma tech.	Bio-Environmental Technologies
Research topics	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Structural simulations (FEM) ▪ Plastic injection moulding ▪ Metal stamping 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ceramic foams ▪ Composite materials ▪ Polymeric materials 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Simulations of gas/liquid flows ▪ Thermodynamics 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Pharmaceutical technologies ▪ Medical systems ▪ Computational modeling ▪ Quality assurance & regulatory issues 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Waste water treatment ▪ Bio-mass techn.
Industrial sectors involved	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Machine tool ▪ Mould manufacturer 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Energy ▪ Aerospace ▪ Manufacturing in general 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Energy ▪ Concentrated Solar Power or Photovoltaic 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Pharmaceutical ▪ MedTech 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Water treatment ▪ Bio-gas production
		 			

BET - laboratory: strategia e sviluppo



Riferimento in Ticino per la ricerca applicata accademica su:

- processi di trattamento delle acque reflue
- **tecnologie per il recupero di energia da biomasse**

Past and ongoing research activity overview

Project	Topic	Funding	Period
Hydronet	Industrial flotation technology: Decentralized, modular	CTI	2008-2011
PAK	Micropollutants removal in Wastewater	BAFU	2012-2014
SNAP	Biotec Wastewater processing (Anamox)	BAFU	2013-2014
PIORA	Decentralised waste water treatment (whey)	Private mandate	Summer 2013
DART	Characterization of micro- pollutants in wastewater	Eidg. Fachkomm. für biologische Sicherheit	2014-2015
DART_ARB	Antibiotic Resistant Bacteria	Eidg. Fachkomm. für biologische Sicherheit	2015-2016
TANAIS	Energy from biomass	CTI	2014-2016
SIERO	Conversion of whey to biogas	SUPSI	2013-2015
Several small mandates	Waste water treatment and energy from biomass	Privat	2012-

Scarti o rifiuti dell'industria

Cosa sono gli scarti

Il rifiuto è qualcosa che non è piu' necessario e che quindi va eliminato.

Come vengono gestiti

In molte realtà industriali l'approccio tradizionale prevede di minimizzare i costi di smaltimento

Cosa succede dopo ?

Legislazione ambientale sempre piu' stringente

Desiderio di migliorare la performance ambientale e di rispondere alle aspettative dei clienti

Noti i rischi ambientali associati con un scarsa gestione degli scarti.

Quando un rifiuto può diventare risorsa

Conversione della sostanza organica in biogas ad alto contenuto di metano
(digestione anaerobica)

Buoni candidati:

- Alto contenuto in sostanza organica (COD o VS)
- Alti volumi di produzione
- Costi di smaltimento
- Ad oggi considerati rifiuto

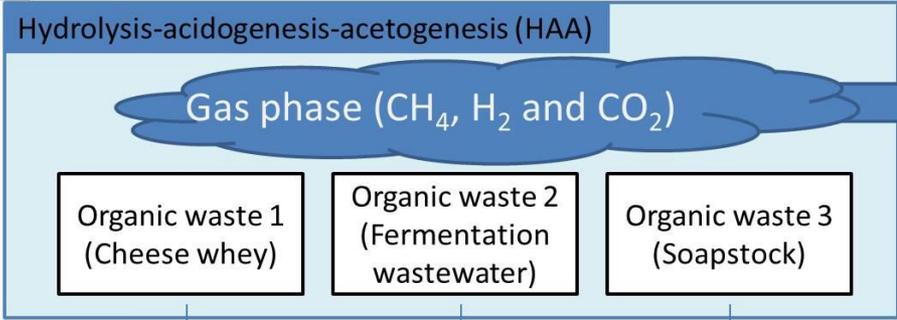
Industrie rilevanti in Ticino contattate nella prima fase (progetto TAN AIS)

- industria farmaceutica **Gnosis Bioresearch SA**
- industria alimentare **Sofinol SA, LATI SA**
 - » concentrato liquidi fermentazione
 - » paste saponose
 - » siero

Il progetto TAN AIS two-phase anaerobic digestion for industrial wastes

- 1) HYDROLYSIS
- 2) ACIDOGENESIS
- 3) ACETOGENESIS

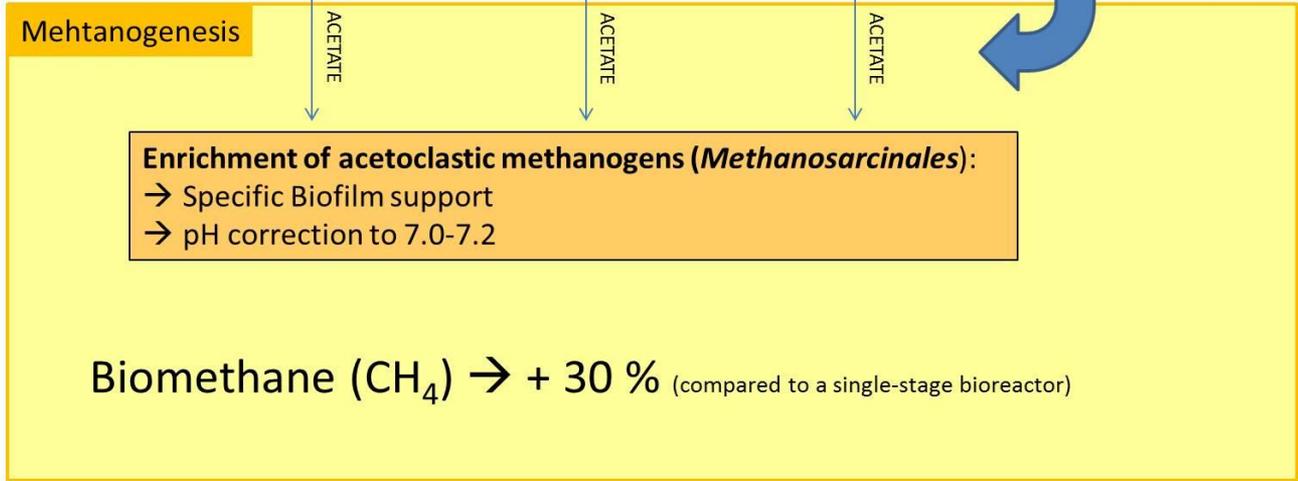
LAB tests



Recycled in the methanogenesis second bioreactor

H₂ + CO₂ → CH₄
CH₄/CO₂ high

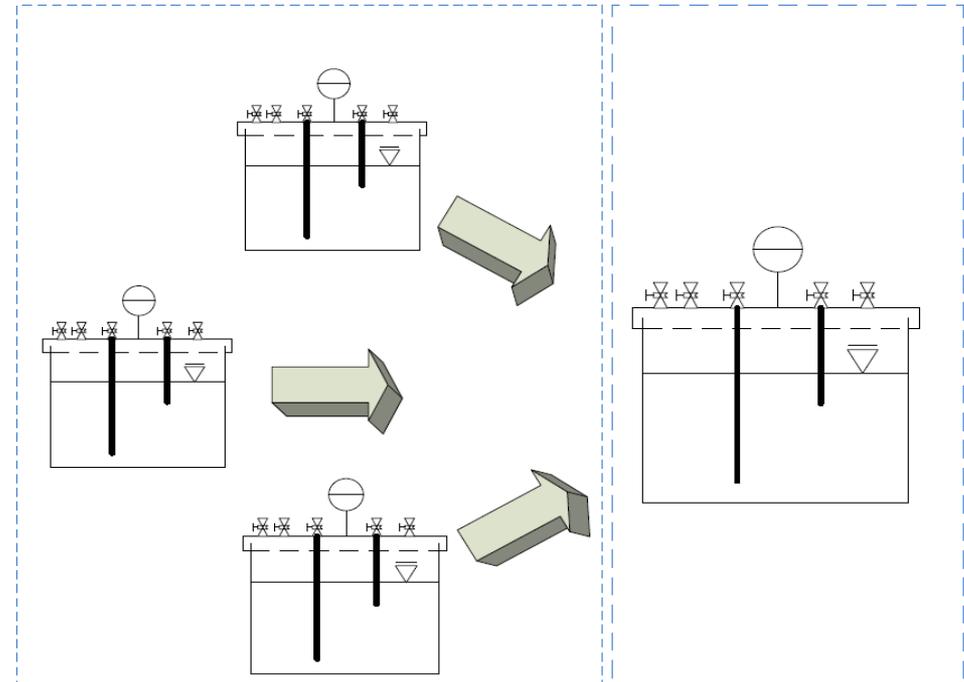
- 4) METHANOGENESIS



Sistema a 2 fasi

3 bioreattori specifici per ogni biomassa di scarto

Selezione di comunità microbiche specifiche

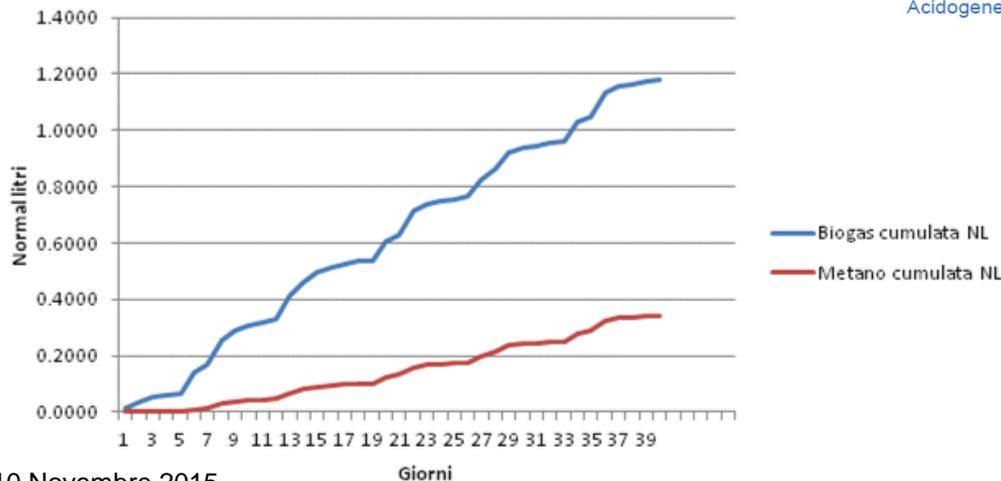


First Phase: Hydrolysis and Acidogenesis

Second Phase: Methanogenesis

unico bioreattore ottimizzato per gli organismi metanogeni acetoclastici

Produzione cumulata



10 Novembre 2015

Start up	Biogas		Metano			
	Nm3/m3	Nm3/Kg	Nm3/m3	Nm3/Kg	Nm3/Kg SV	
	Tal quale	COD	Nm3/Kg SV	Tal quale		COD
	26.2	420.5	579.6	7.6	122.3	168.5

Grazie per l'attenzione

Pamela Principi, PhD
University of Applied Sciences and Arts of Southern Switzerland
Department of Innovative Technologies
Institute CIM for Sustainable Innovation
Galleria 2, CH 6928 Manno, Switzerland

pamela.principi@supsi.ch