


Mappatura delle biomasse avviabili a digestione anaerobica in Alto Adige

AUTONOME PROVINZ BOZEN - SÜDTIROL  PROVINCIA AUTONOMA DI BOLZANO - ALTO ADIGE

Abteilung Landwirtschaft  Ripartizione Agricoltura

 Ministero per le Politiche Agricole Alimentari e Forestali
Programma nazionale Biocombustibili



1. Introduzione
2. L'attuale produzione di biogas in provincia di Bolzano
3. Il potenziale di biomassa di scarto avviabile a digestione anaerobica
4. Benefici energetici ed ambientali dallo sfruttamento energetico del potenziale di biomassa di scarto identificato
5. Conclusioni

➤ **Obiettivo dello studio**

1. Caratterizzare l'attuale produzione di biogas dell'Alto Adige
2. Quantificare la biomassa di scarto prodotta in diversi comparti
3. Definire uno scenario di valorizzazione energetica del potenziale di biomassa non sfruttato

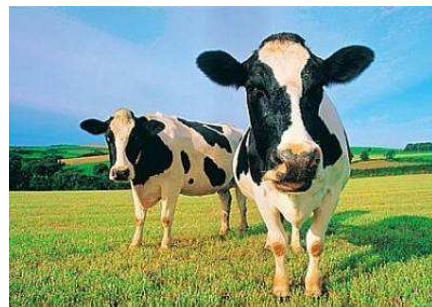
Comparti oggetto di analisi:

Agricoltura



22.06.2010

Allevamento



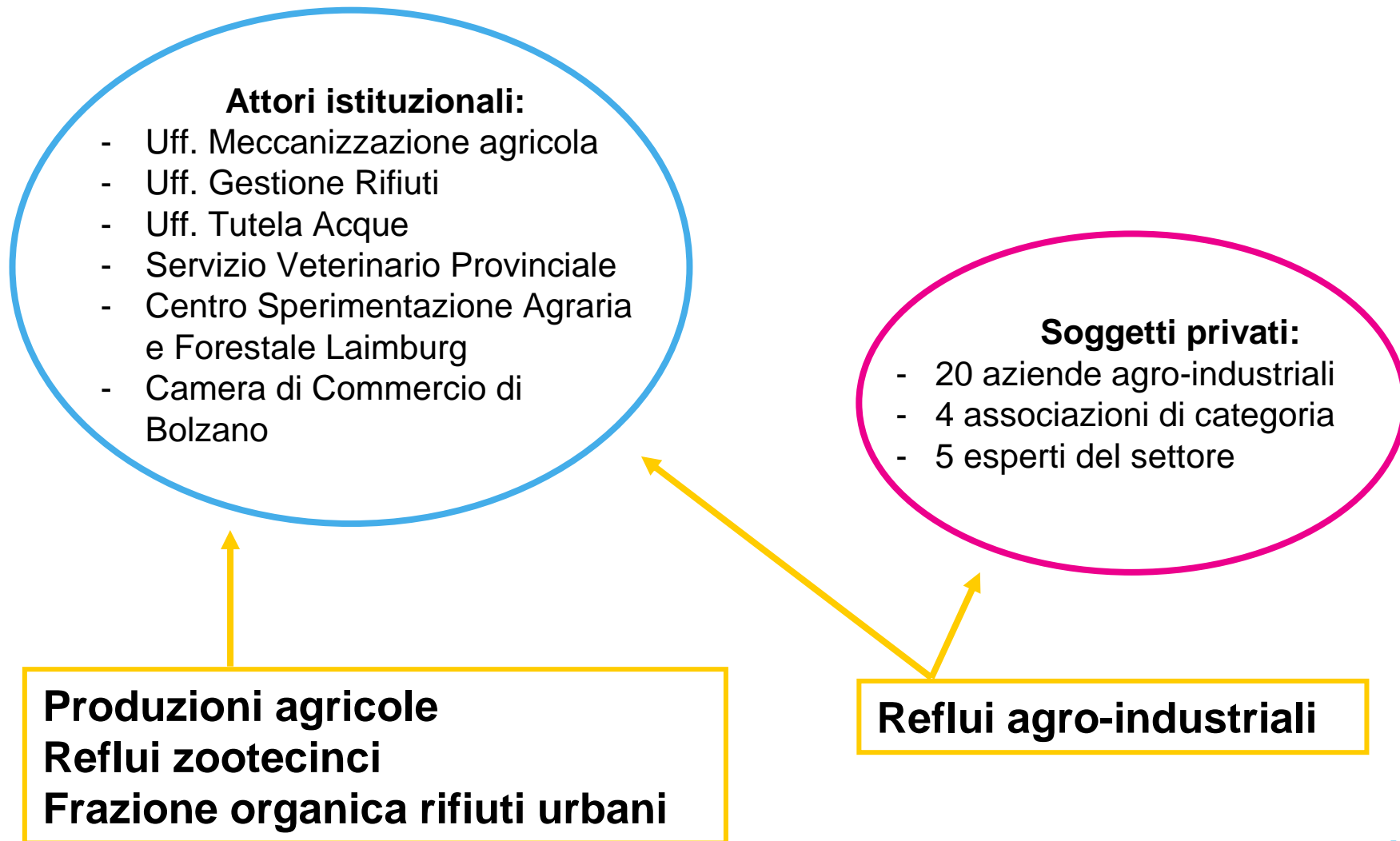
Industria agro-alimentare

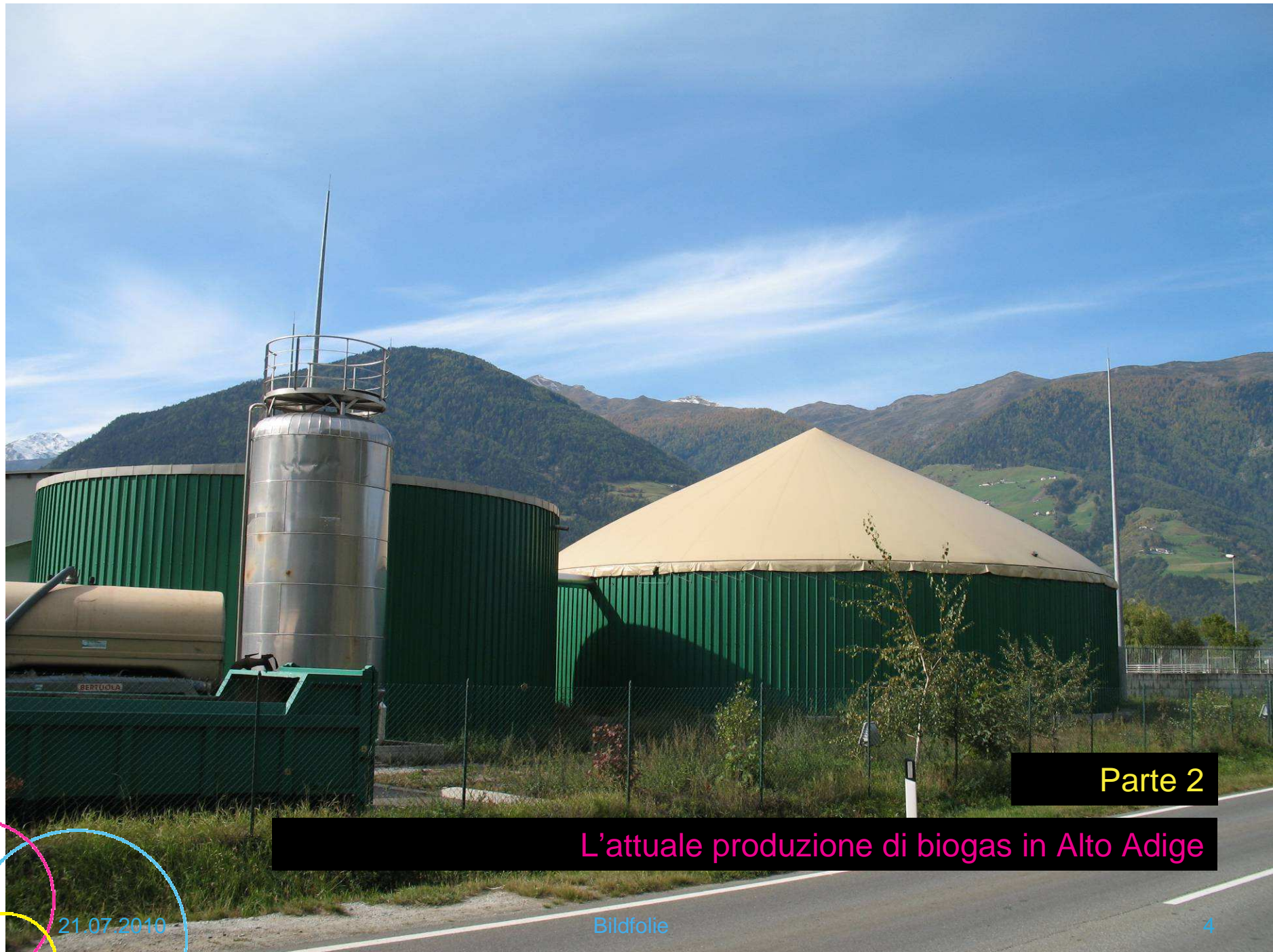


Raccolta rifiuti urbani organici



➤ **Attori coinvolti nello studio**





Parte 2

L'attuale produzione di biogas in Alto Adige

21.07.2010

Bildfolie

4

Attuale produzione di biogas



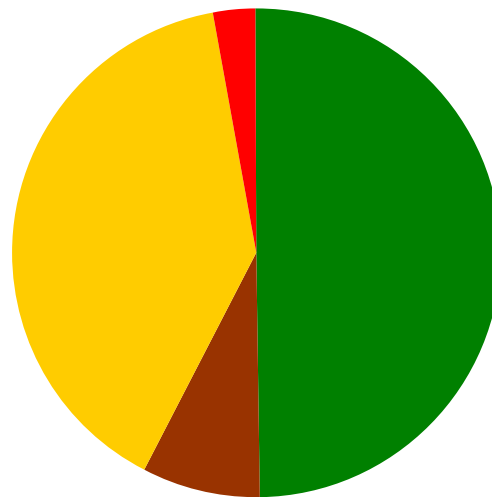
16 depuratori civili con comparto anaerobico



1 impianto a FORSU



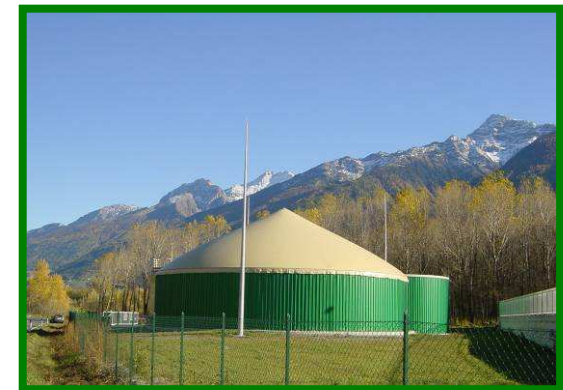
22.06.2010



1 depuratore industriale con comparto anaerobico

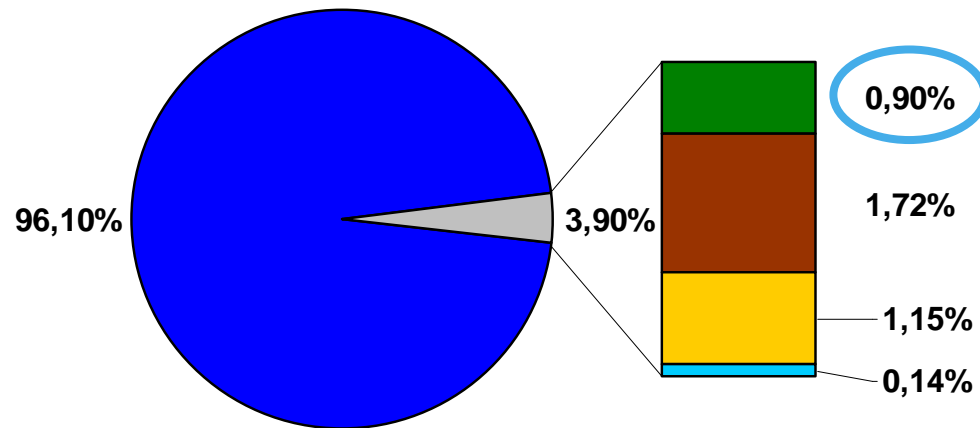
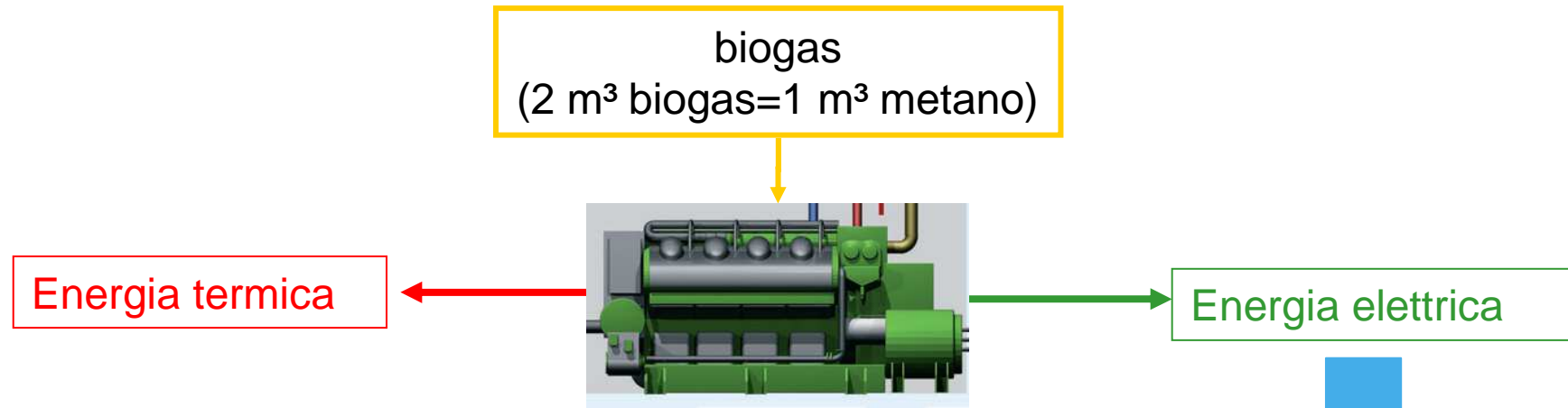


30 impianti agricoli



Produzione 2008 =
16 milioni di m³

Attuale produzione di biogas.....



- idroelettrico e fonti fossili
- biomassa legnosa
- eolico
- biogas
- fotovoltaico

26.000 MWh
=
circa l'1% del fabbisogno elettrico complessivo dell'Alto Adige



Parte 3

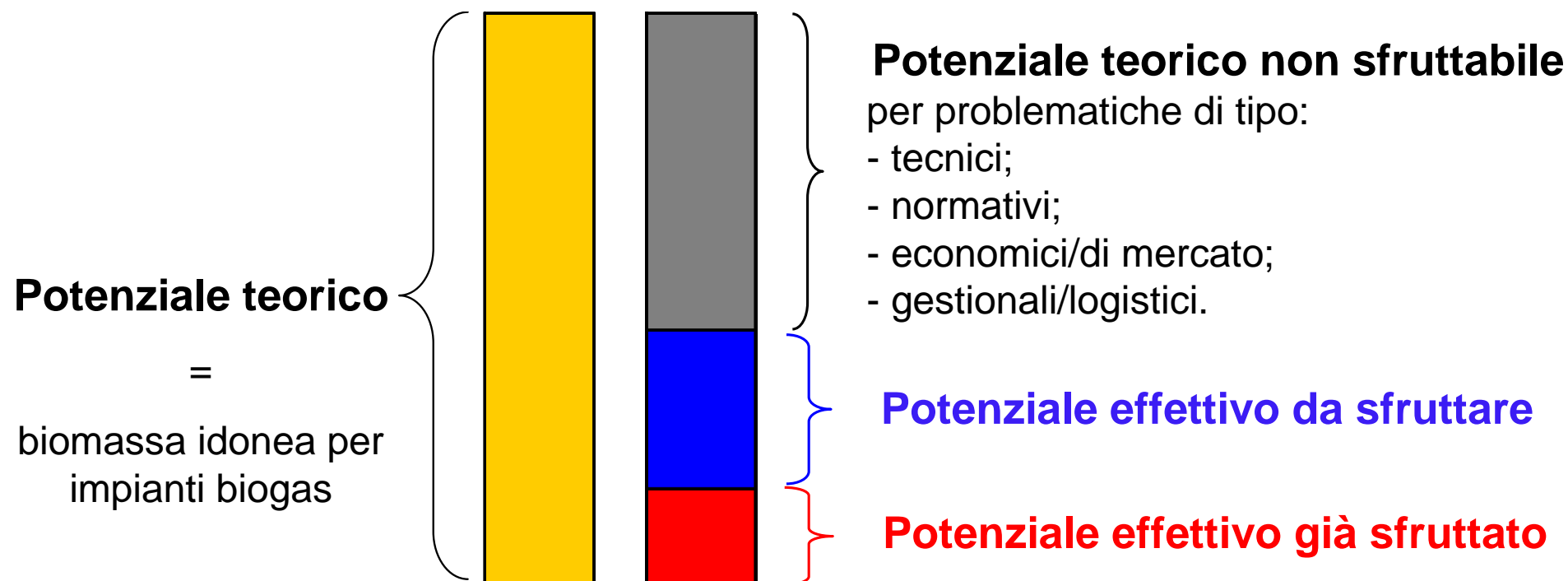
Il potenziale di biomassa avviabile a digestione anaerobica

21.07.2010

Elaborazione dati raccolti

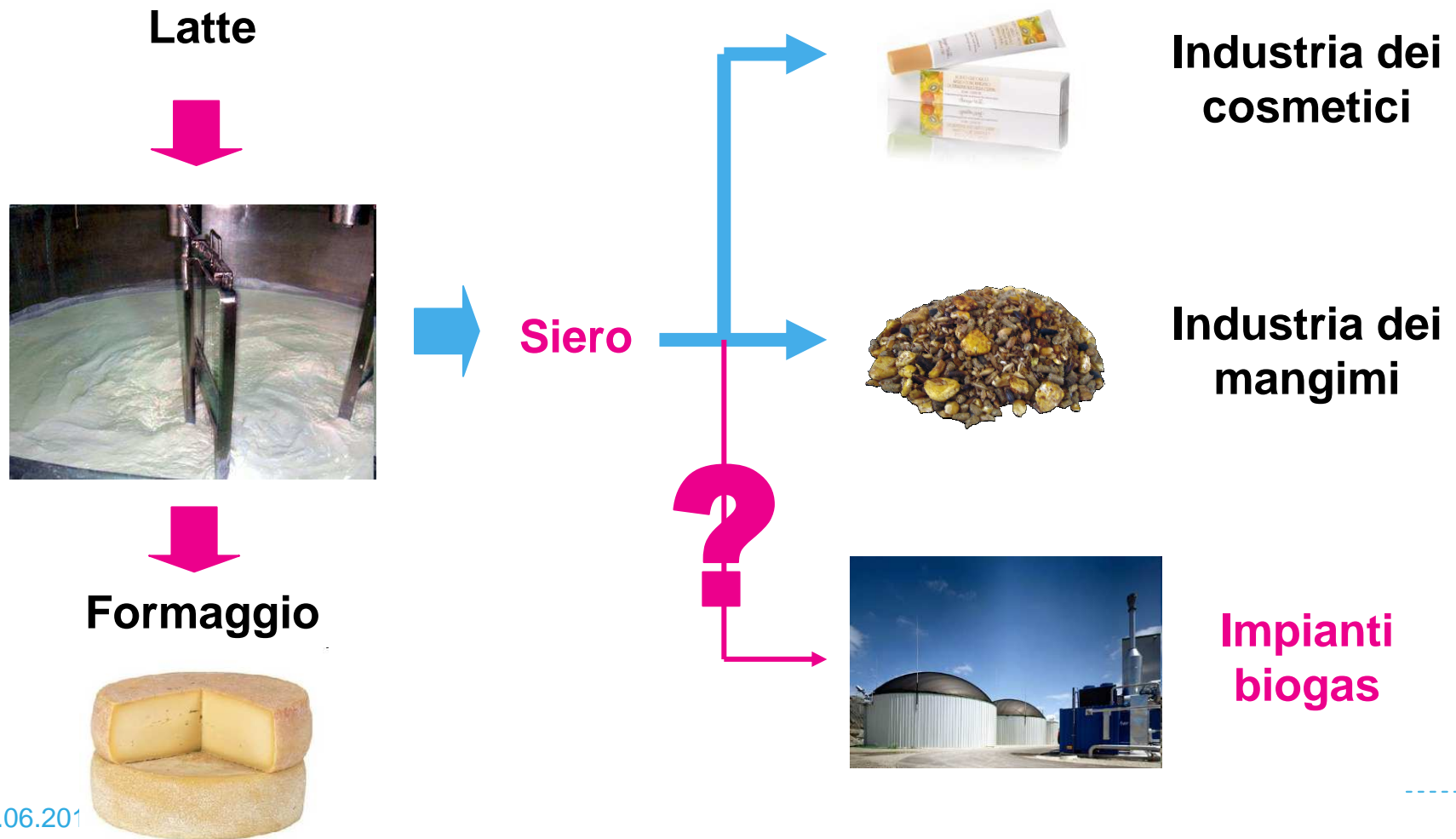
Aspetti metodologici.....

Definizione di diversi potenziali di biomassa di scarto



Metodologia di calcolo.....

Non tutta la biomassa **di scarto** è avviabile a digestione anaerobica!



Produzioni agricole.....

Superfici agricole
= 950 km²
(13% del territorio)



Erba di prati e pascoli



Alimentazione animale



Coltivazioni di arativi e foraggere



Alimentazione umana e animale



Erba di frutteti e vigneti



Impiegabile in impianti biogas!

Reflui di allevamento.....

116.700 Unità Bovine Adulte in Alto Adige, di cui:



23% portati in **alpeggio**



Liquami non recuperabili !



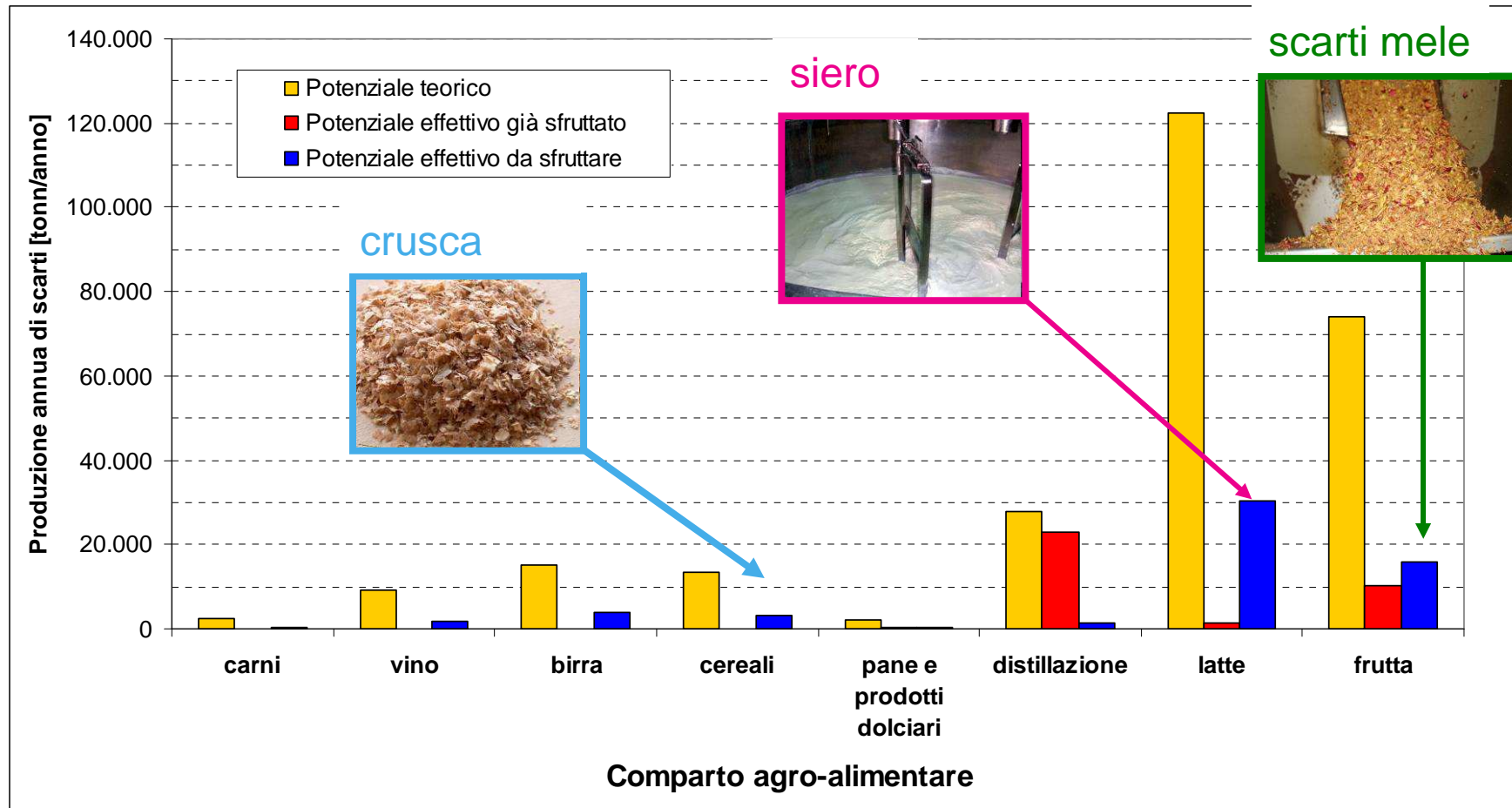
77% allevato in **stalla**



Liquami in parte recuperabili !

Potenziale effettivamente sfruttabile = 8 X potenziale già sfruttato

Reflui agro-industriali



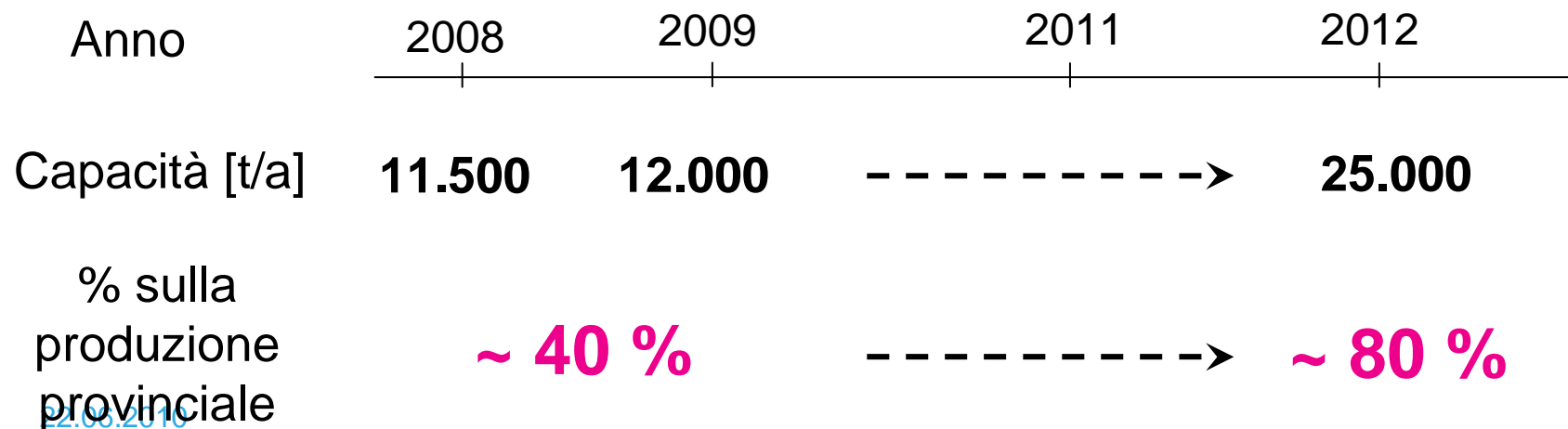
Biogas valorizzazione alternativa all'industria dei mangimi

Frazione organica dei rifiuti urbani

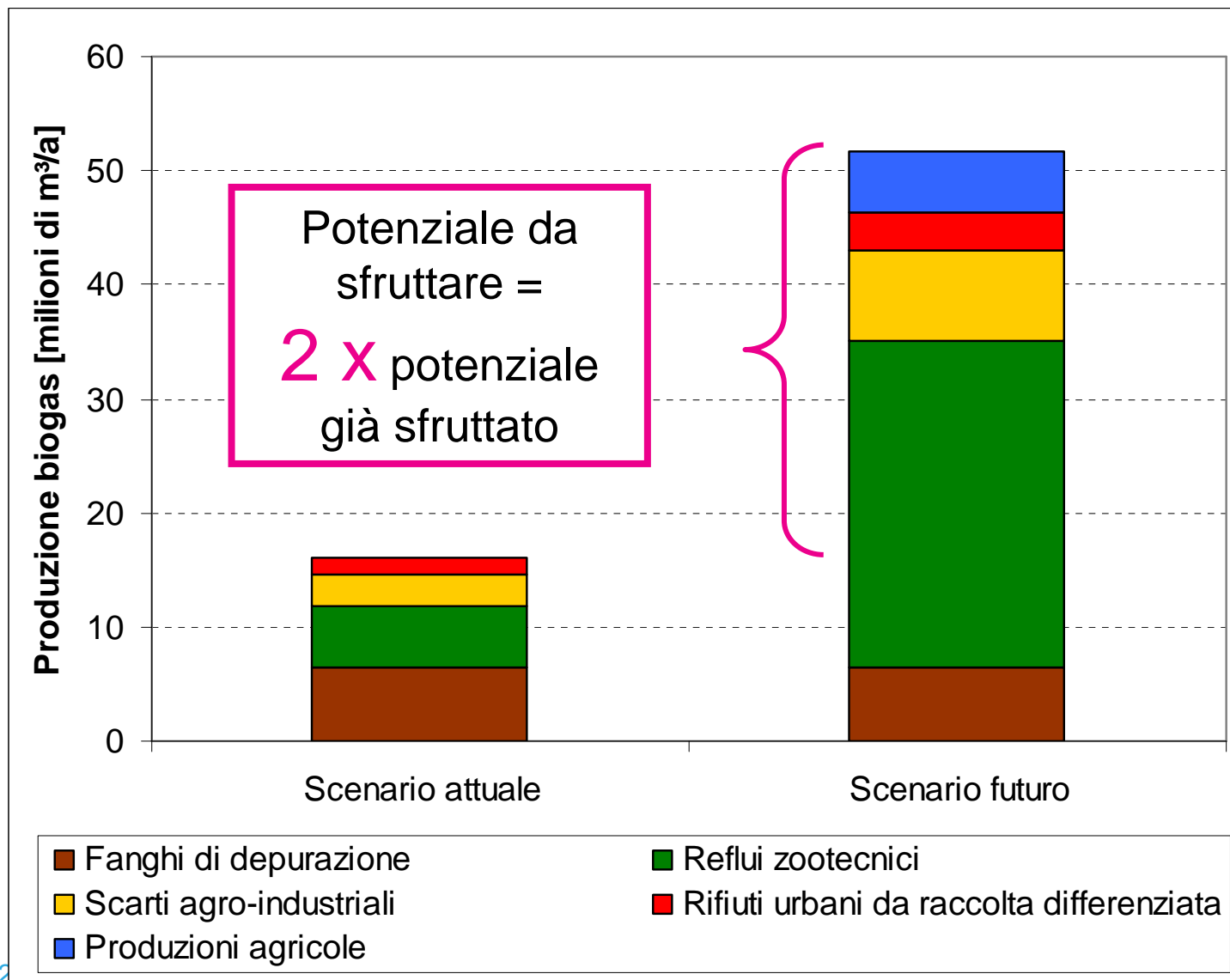
Impianto a FORSU di Lana



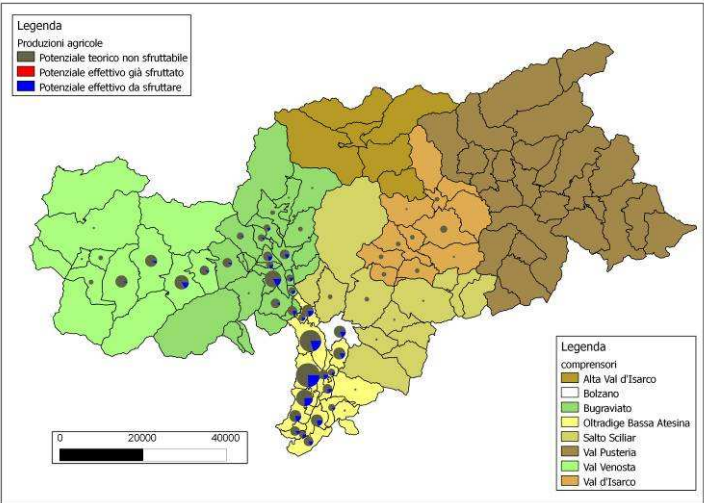
Lavori di ampliamento



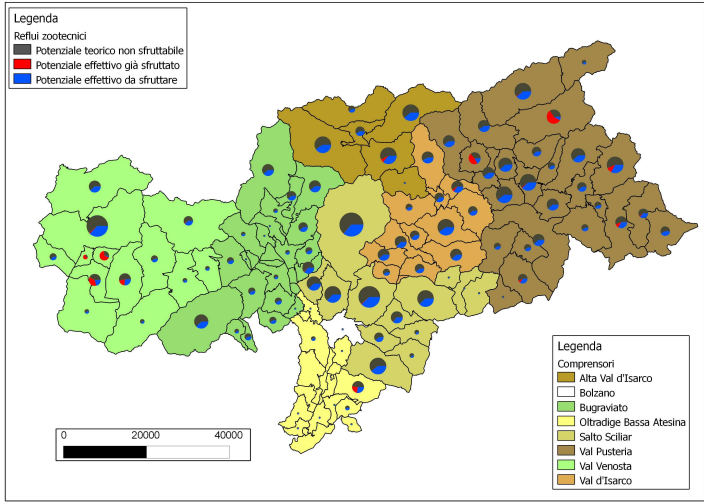
Potenziale complessivo



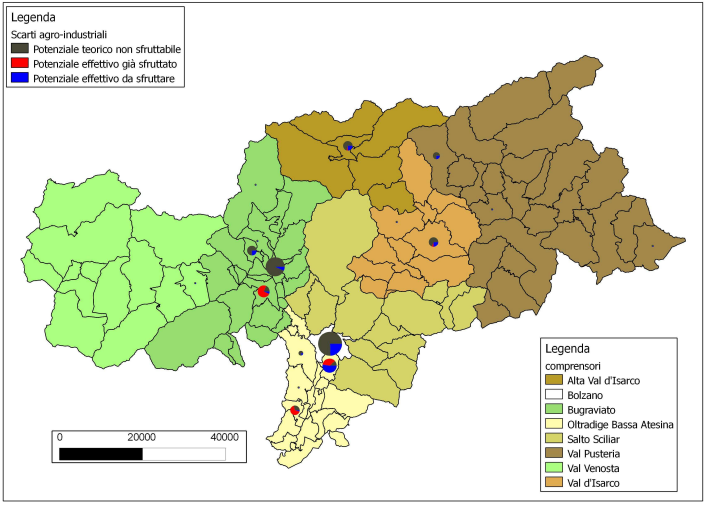
Distribuzione geografica del potenziale



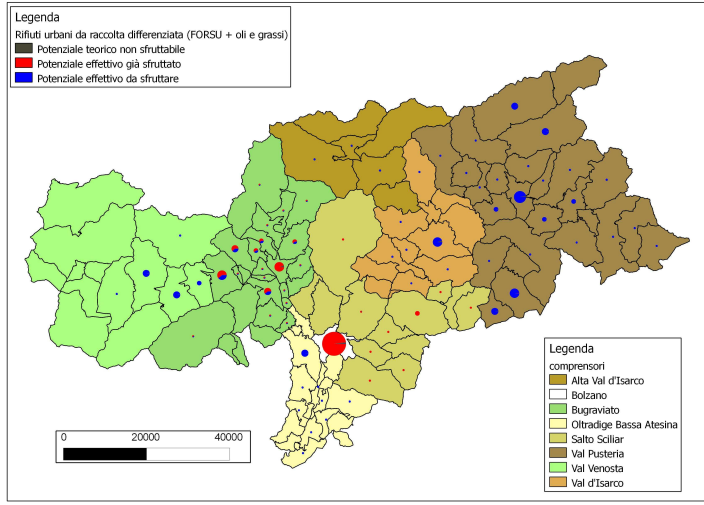
Produzioni agricole



Reflui zootecnici



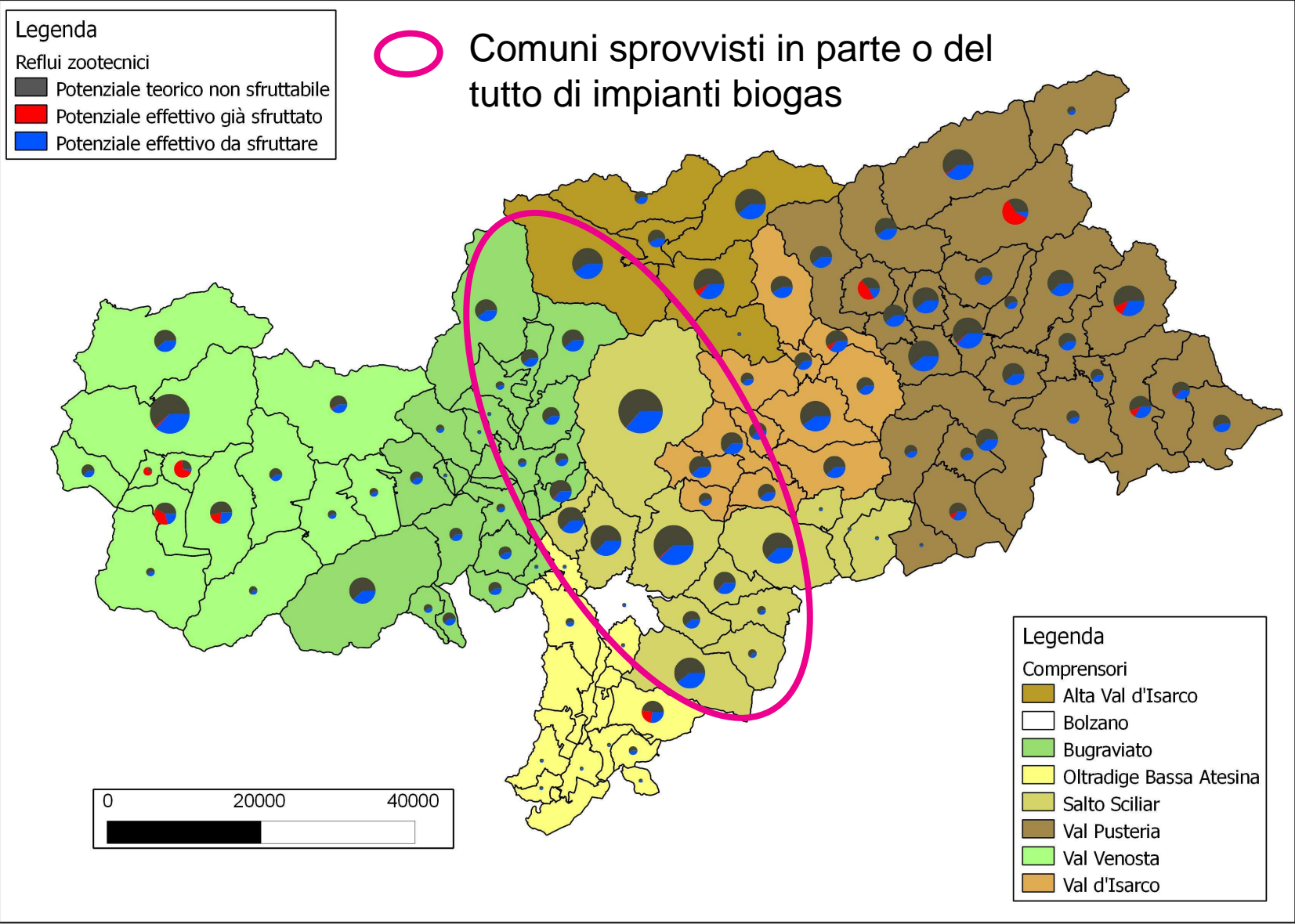
Scarti agro-industriali



Rifiuti urbani organici

Esempio

Distribuzione geografica del potenziale



12368

kW

Thermische Leistung
Potenza termica

1631

kW

Elektrische Leistung
Potenza elettrica

kW

kW

Mit Strom versorgte Haushalte
Utenze fornite di elettricità

543

Einsparung Heizöl
Risparmio di gasolio

30424

l/Tag

l/giorno

Einsparung CO₂

82111

kg/Tag

kg/giorno

Parte 4

Benefici energetici ed ambientali

Calcolo dell'energia ricavabile dal potenziale di biogas **ancora da sfruttare**

TIS innovation park.....

Scenario energetico.....



60.000 MWh/a
di energia elettrica



equivalgono a:

- **2,39 %** del fabbisogno elettrico provinciale;
- consumo elettrico annuo di **20.000 famiglie**;
- **2 volte** l'intera produzione elettrica da fotovoltaico nel 2009 in Alto Adige.

22.06.2010



Biogas ancora da sfruttare
=
35 milioni di m³/a



11 MW
di potenza elettrica



15.000 MWh/a
di energia termica*



consumo termico annuo di
1.000 famiglie

* Si ipotizza che solo il 15% dell'energia termica recuperabile venga valorizzata in reti di teleriscaldamento.....

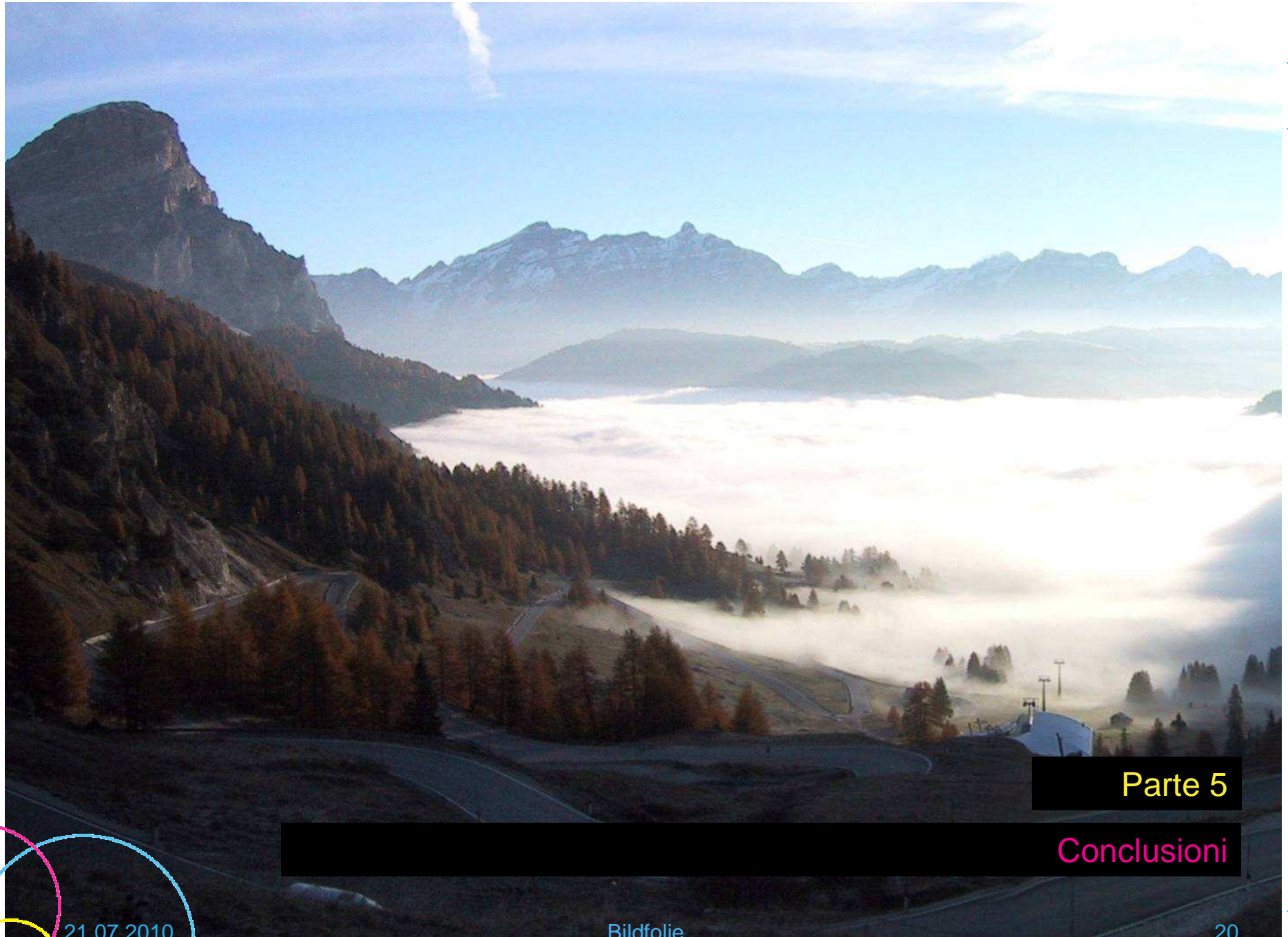
Benefici ambientali.....

➤ **Vantaggi ambientali:**

- minori emissioni di **CO₂**
- minori emissioni di **metano**
- controllo delle **emissioni olfattive**
- minori **trasporti** fuori provincia



Emissioni evitabili di CO₂ = 30.000 t/a



Parte 5

Conclusioni

21.07.2010

Conclusioni.....

- Esiste un interessante **potenziale di sviluppo** del settore del biogas in Alto Adige (reflui zootecnici, scarti mela, siero, scarti cerealicoli)
- È realistico **triplicare** l'attuale produzione elettrica da biogas
- Il conferimento in impianti biogas degli scarti di produzione è alternativa interessante per le aziende agro-alimentari
- Lo sviluppo del settore biogas può contribuire agli obiettivi provinciali di maggiore **indipendenza energetica**, e di riduzione delle emissioni di CO2

Grazie per l'attenzione

TIS innovation park

Alvise Bozzo – Area Energia & Ambiente

Siemens Str. 19
39100 Bozen | Italien
T +39 0471 068 000
F +39 0471 068 100

www.tis.bz.it