

IN COLLABORAZIONE
CON

ETOMONDO
KEY ENERGY
THE GREEN TECHNOLOGIES EXPO

BACK TO EARTH.

The agricultural revolution to stop climate change.

UN PROGETTO



USO OTTIMALE DELLE RISORSE IL DIGESTATO IN FERTIRRIGAZIONE

BIOGASITALY

Roma, 14-15 febbraio 2018
Nazionale Spazio Eventi c/o Rome Life Hotel

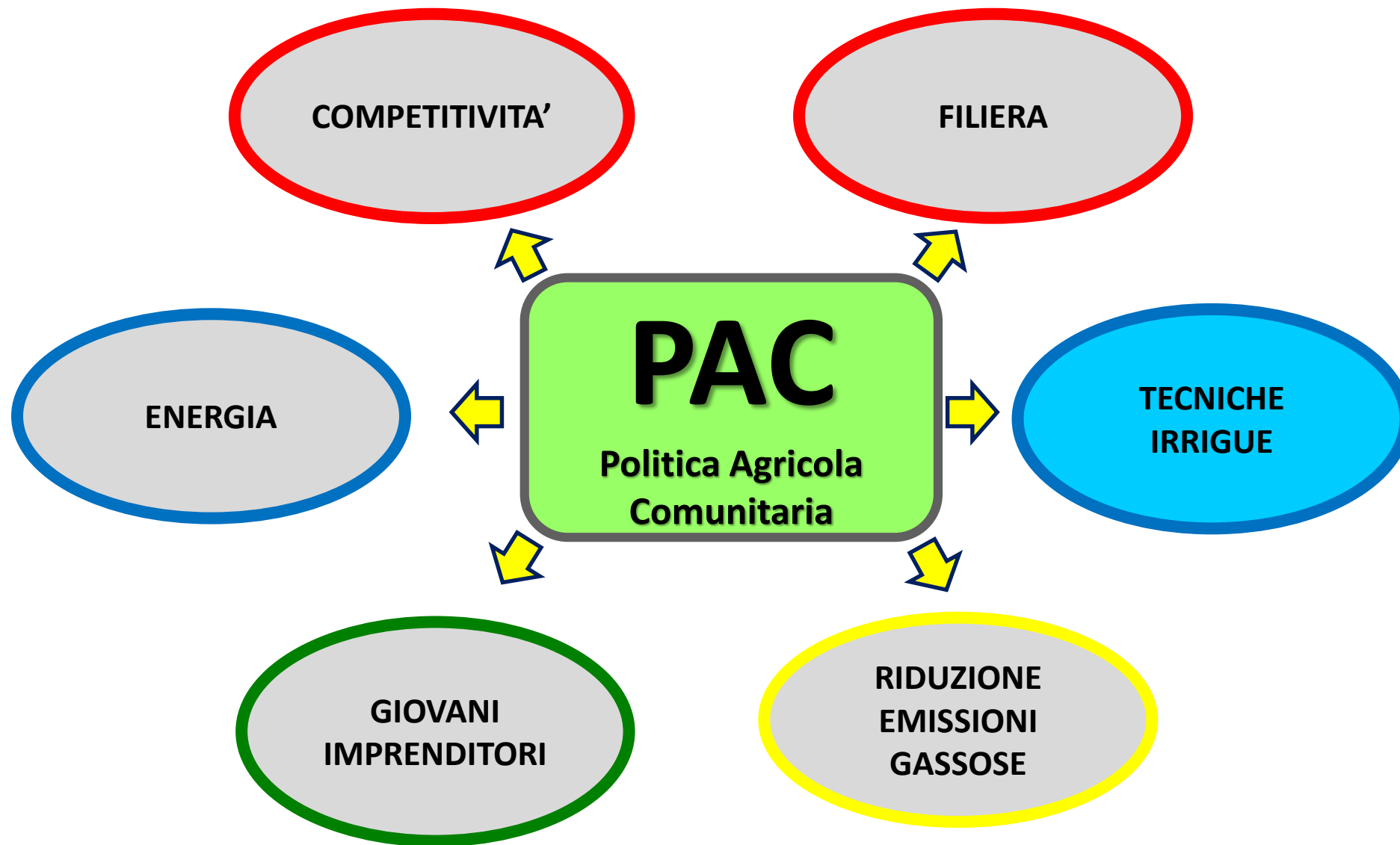
Relatore:

Alessandro Ragazzoni

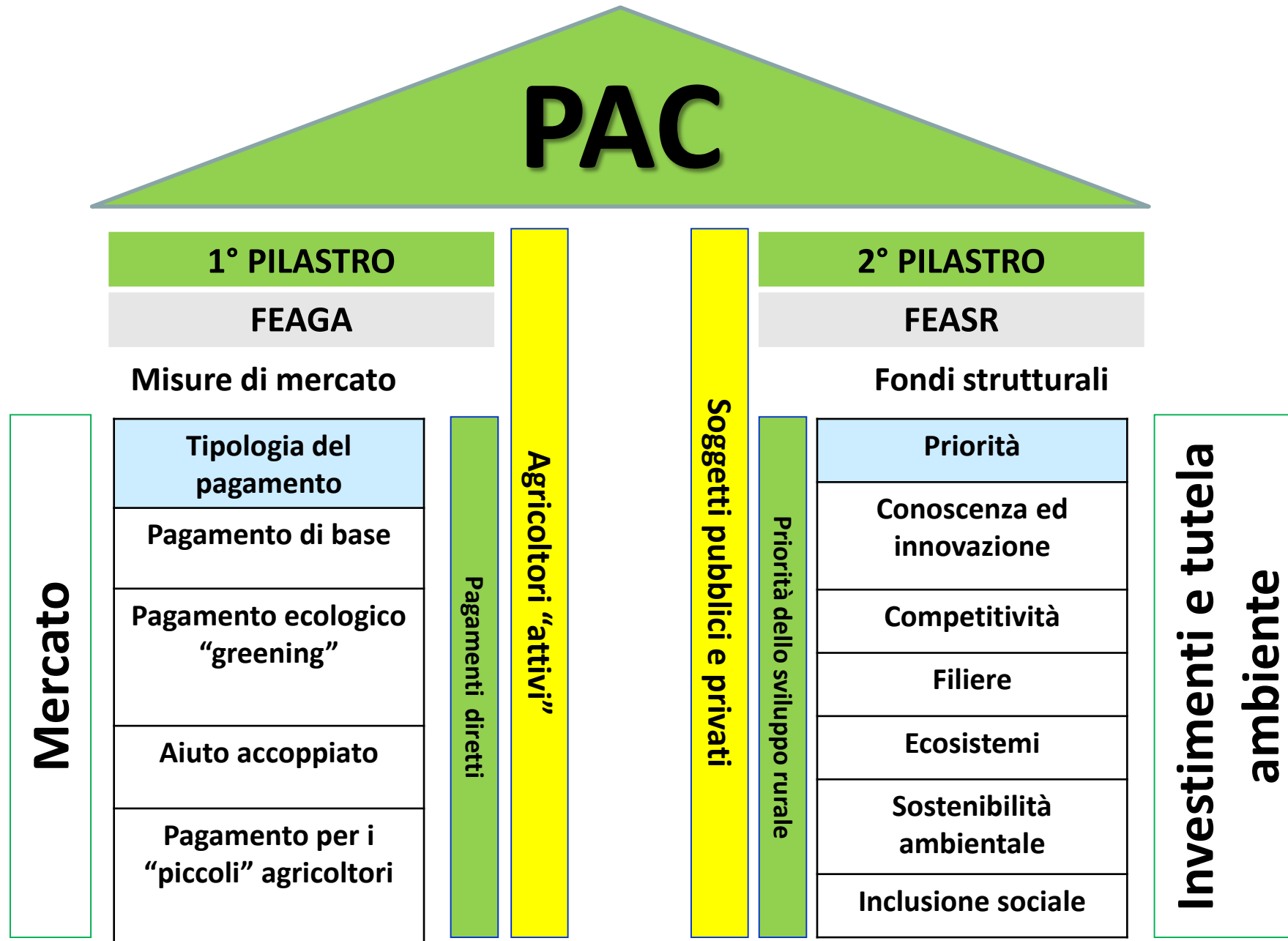
Dipartimento di Scienze Agrarie, Università di Bologna



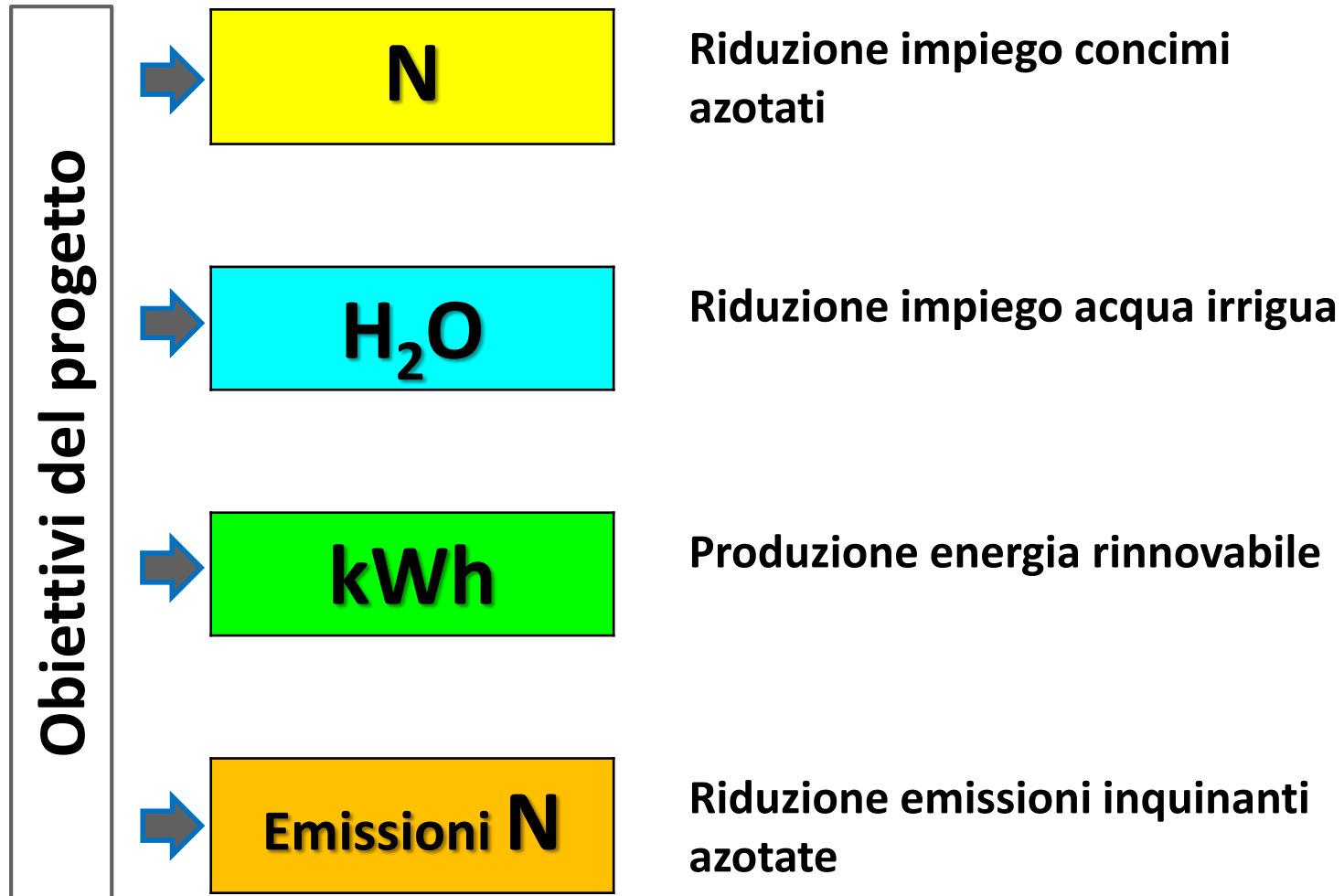
Gli obiettivi del futuro delle politiche agricole: «*le sfide*»



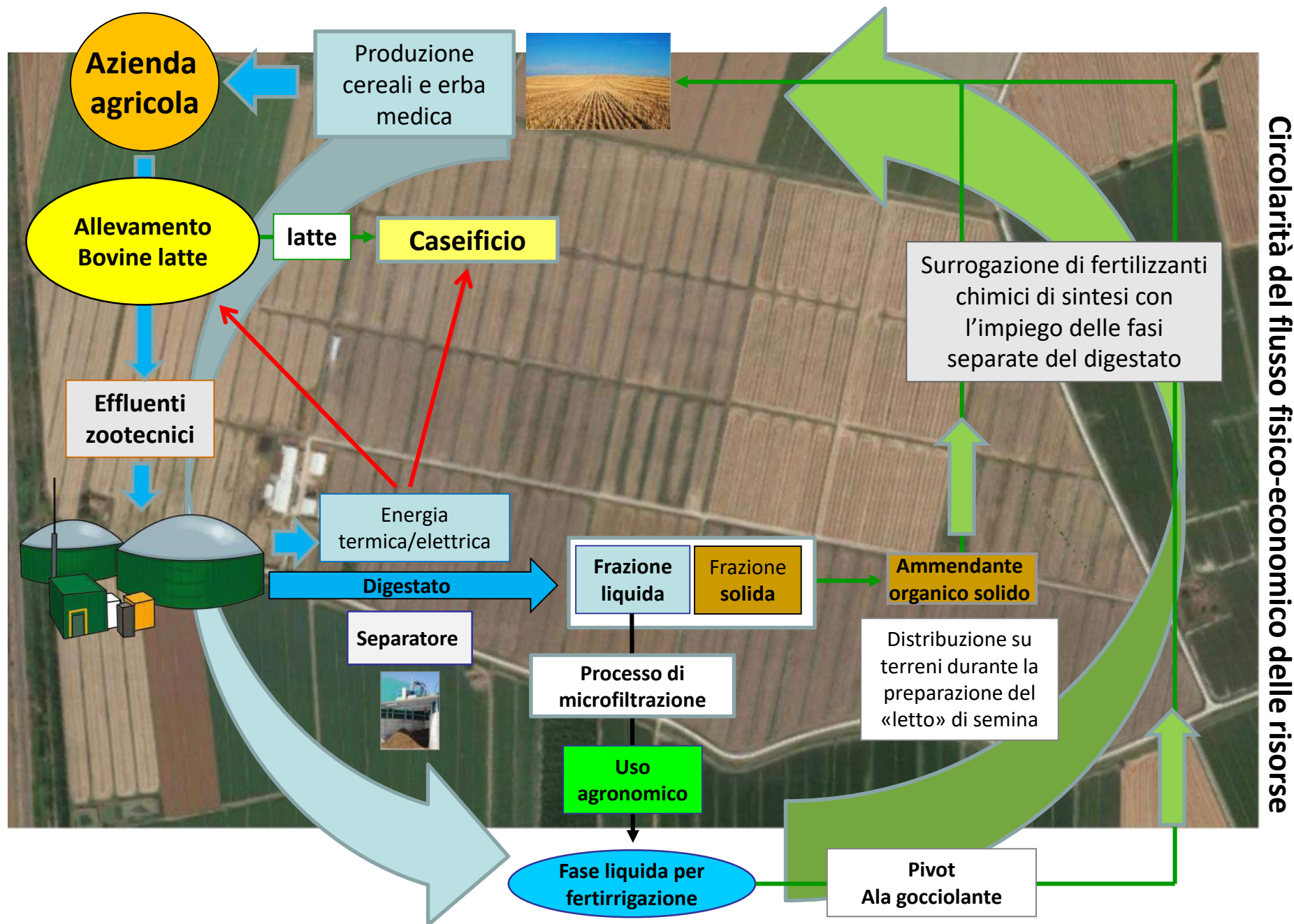
Struttura della nuova PAC: indicazioni fino al 2020

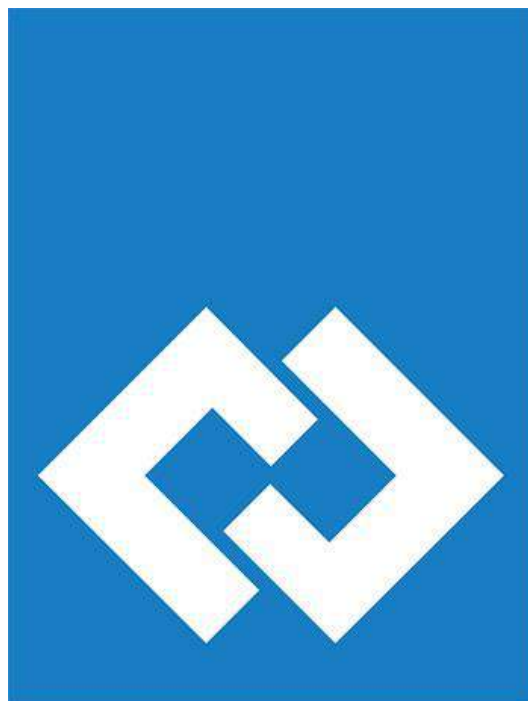


Principali obiettivi del progetto di ricerca per i singoli comparti produttivi



Schema di flusso circolare di risorse di un progetto aziendale





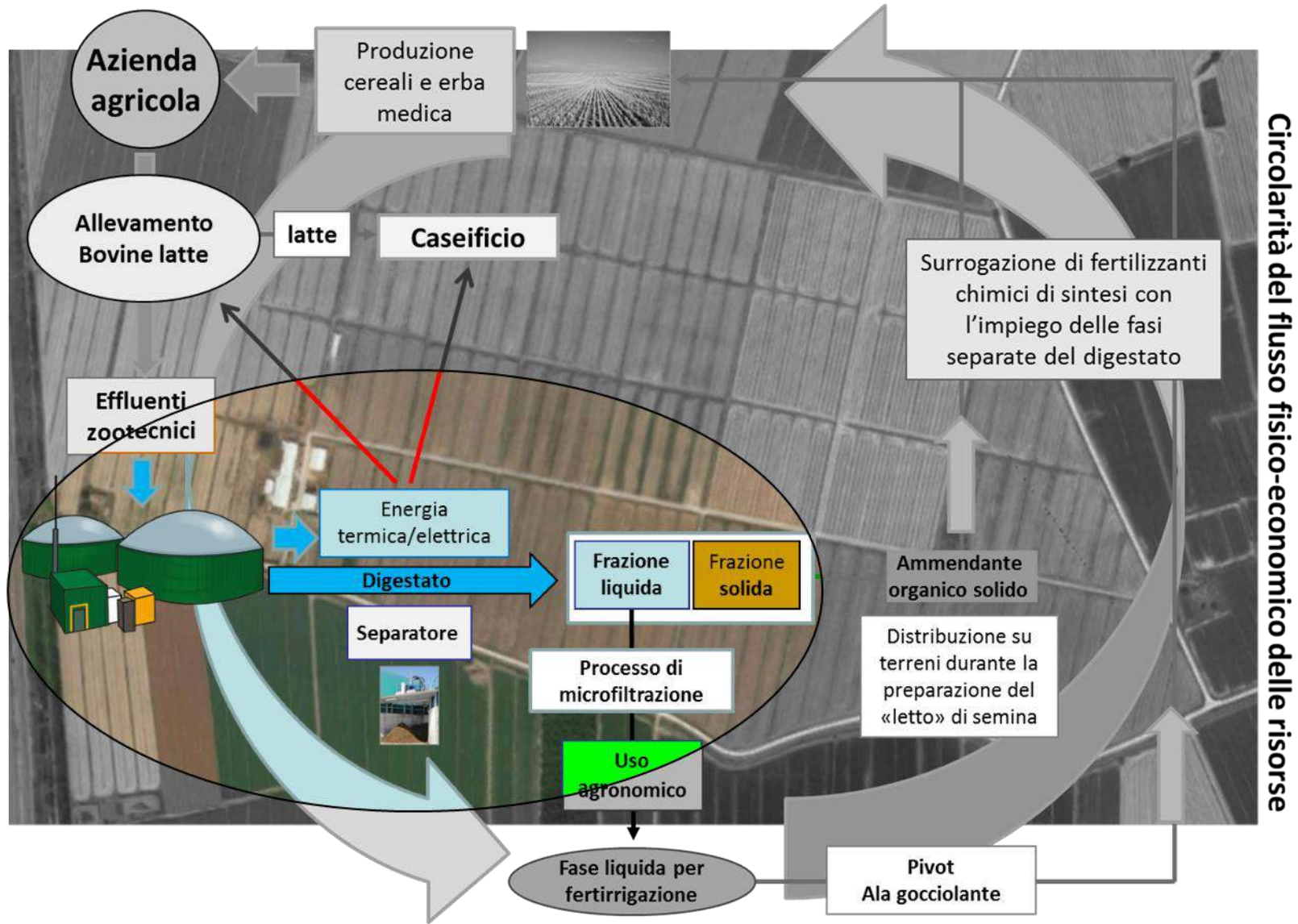
SAVECOTM

Member of WAMGROUP[®]

Relatore:

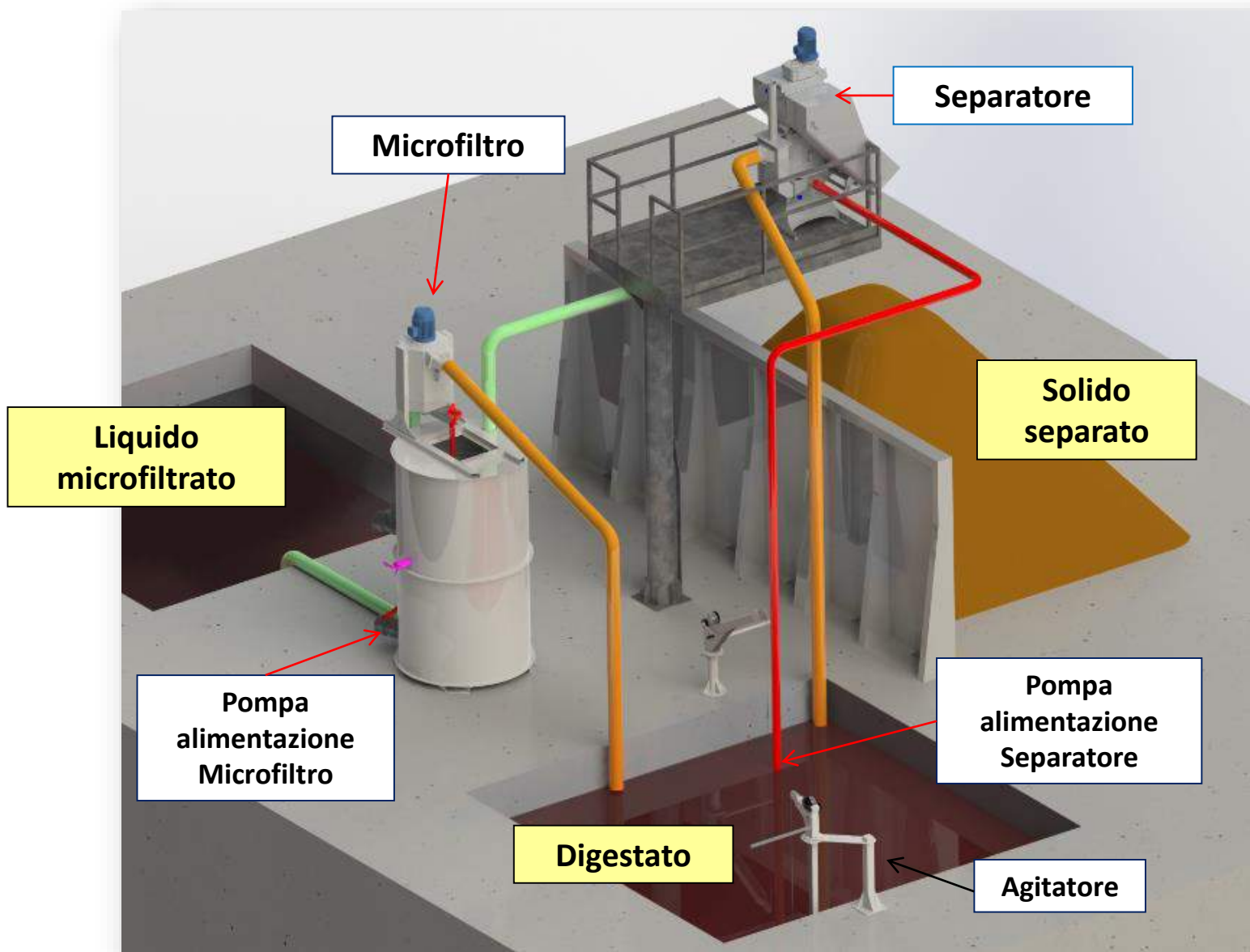
Andrea Albertin

Product Specialist



Circularità del flusso fisico-economico delle risorse





Sistema di microfiltrazione SEPCOM®



Separazione solido/liquido e microfiltrazione



Microfiltration Test
Farm 1



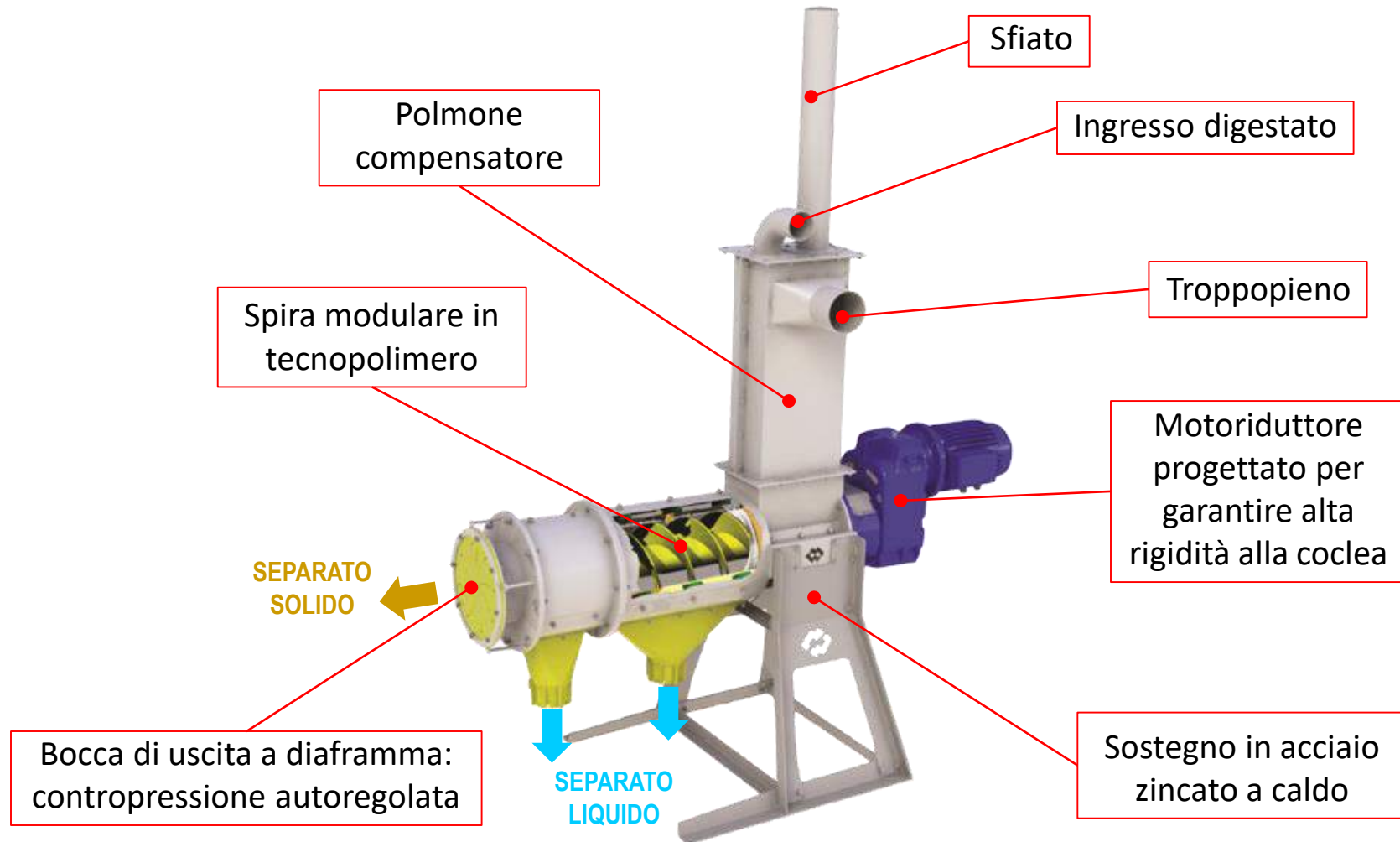
Microfiltration Test
Farm 2



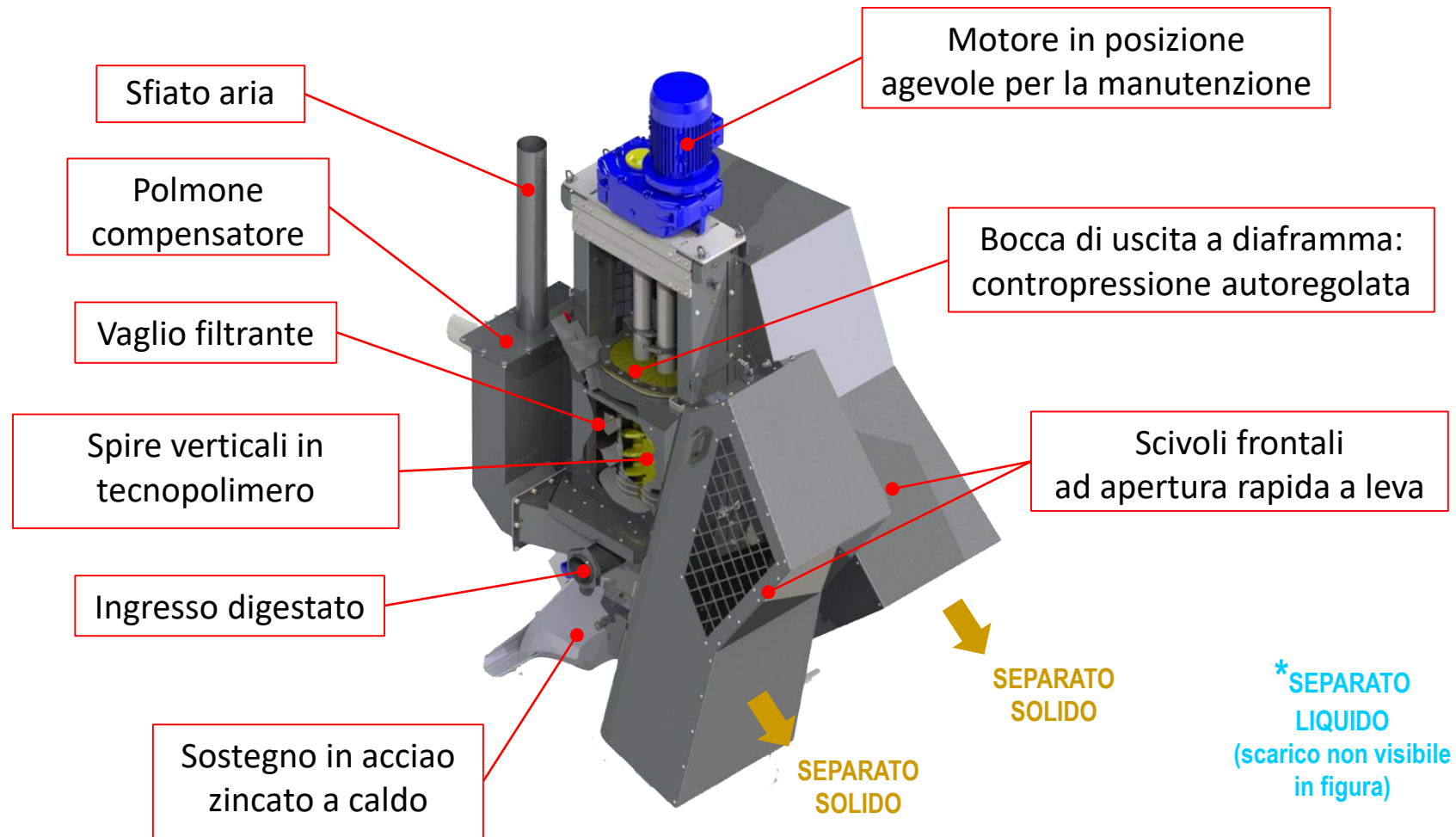
Microfiltration Test
Farm 3



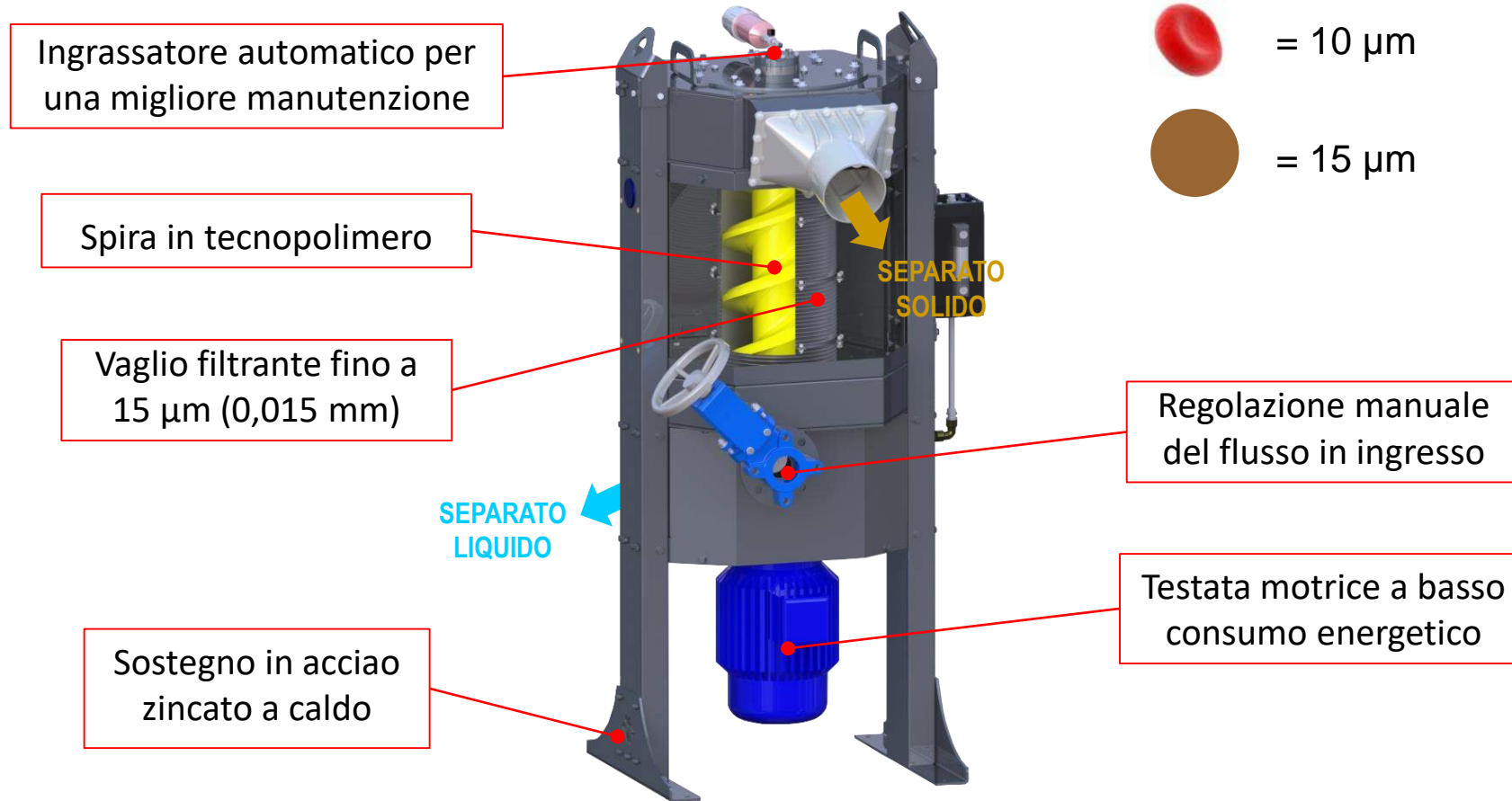
Caratteristiche tecniche Separatore Orizzontale



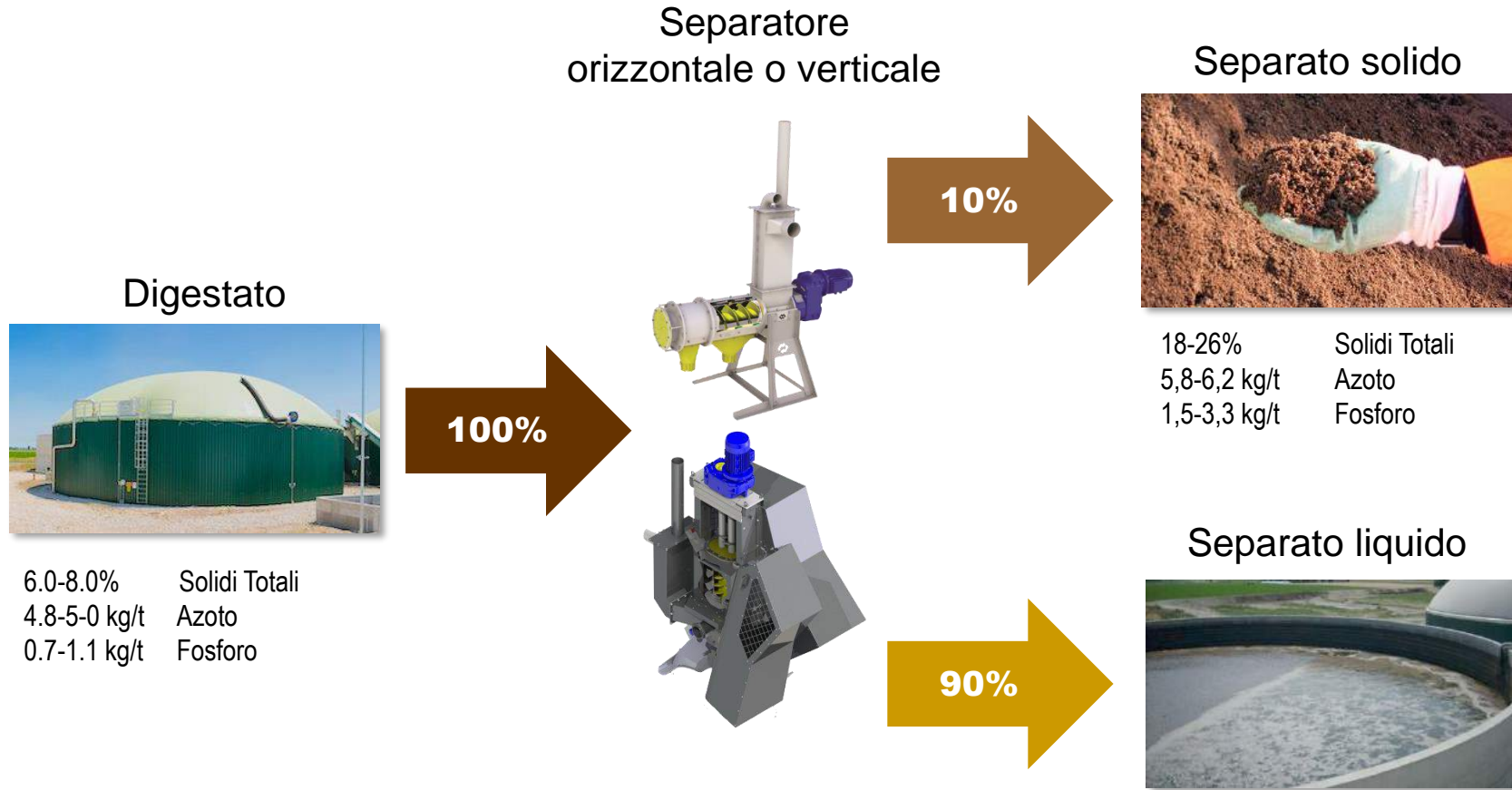
Caratteristiche tecniche Separatore Verticale



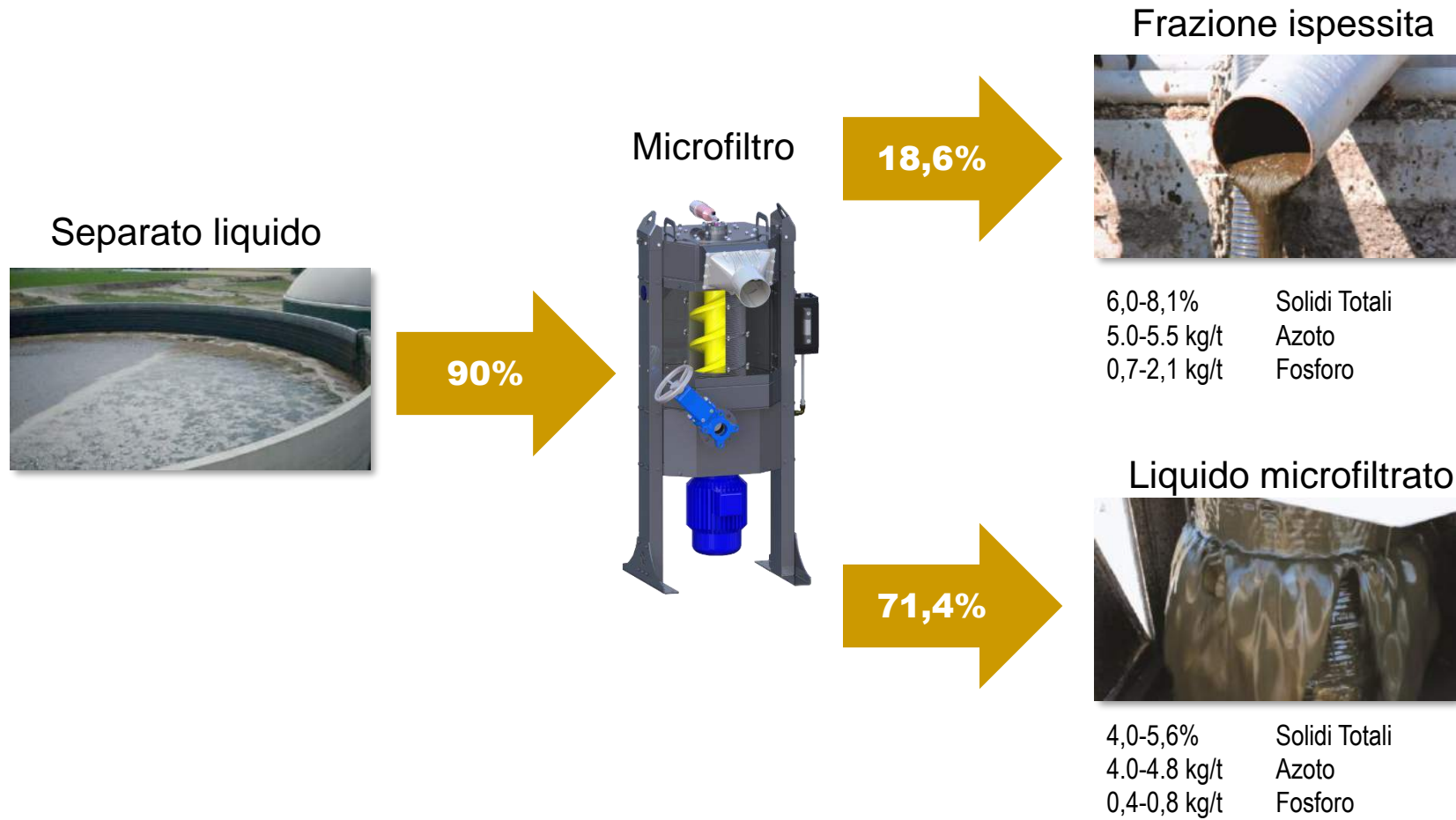
Caratteristiche tecniche Microfiltro



Processo di separazione

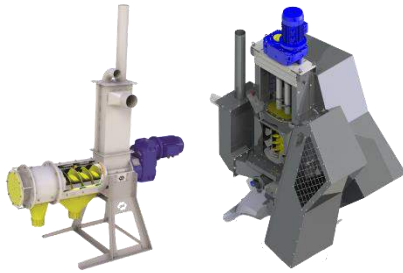


Processo di microfiltrazione



Performance granulometriche a confronto

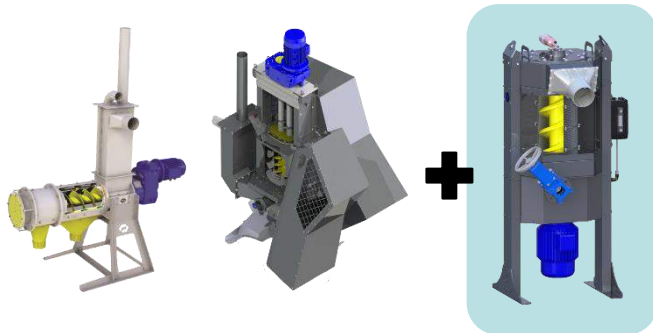
Solo separazione



- **10% >100 μm**
- **20% >50 μm**



Separazione + Microfiltrazione (con vaglio 50 μm)



- **0,4% >100 μm**
- **2,7% >50 μm**





Marco Panizza
Agro Marketing

SMART IRRIGATION SOLUTIONS



TROVARCI E' FACILE

 **29**
FILIALI

 **110+**
PAESI

PIU' DI 2 MILIONI DI CLIENTI IN 5 CONTINENTI

 **4.000+**
IMPIEGATI

 **17**
SITI PRODUTTIVI



OLTRE **30%**
DI QUOTA DI MERCATO
MONDIALE

PIU' DI
150 MILIARDI

GOCCIOLATORI PRODOTTI

PIU' DI **10** MILIONI
DI ETTARI IRRIGATI




LA STORIA DI NETAFIM SULL'INIEZIONE DI DIGESTATO





2017, L'ANNO DELLA SVOLTA

Digestato_100%

Iniziativa realizzata nell'ambito del Programma regionale di sviluppo rurale 2014-2020

Tipo di operazione 16.1.01 - Gruppi operativi del partenariato europeo per l'innovazione: "produttività e sostenibilità dell'agricoltura" –

Focus Area 4B - Qualità delle acque. Progetto Digestato_100%





- ① SEPARAZIONE S/L + MICROFILTRAZIONE
- ② CISTERNA
- ③ FILTRAZIONE A DISCHI NETAFIM
- ④ ALA GOCCOLANTE NETAFIM RESISTENTE ALL'OCCLUSIONE



I RISULTATI TECNICI



	GOCCIA DIGESTATO	GOCCIA UREA
<i>SUPERFICIE (ha)</i>	2,6	2,6
<i>R. I (mm/h)</i>	1,6	1,6
<i>N. SETTIMANE DI TEST</i>	8,0	8,0
<i>N. INIEZIONI / SETT.</i>	2,0	-
<i>TOTALE ACQUA (m3/ha)</i>	2790,0	2740,0
<i>TOTALE DIGESTATO (m3/ha)</i>	52,0	-
<i>N_ CONT. MEDIO (kg/m3)</i>	4,3	-
<i>TOT. AZOTO CONC. DIGESTATO (kg/ha)</i>	223,0	-
<i>TOT. AZOTO CONC. CHIMICO (kg/ha)</i>	0,0	276,0
<i>VAR. (%) DI PORTATA A FINE STAGIONE*</i>	-1%	-

*Una variazione di portata negativa indica UNA RIDUZIONE della portata rispetto a quella nominale dovuta ai residui depositati all'interno del gocciolatore.
La variazione è stata misurata attraverso l'analisi di laboratorio diretta dei gocciolatori al termine della prova.



I RISULTATI PRODUTTIVI



	GOCCIA DIGESTATO	GOCCIA UREA	VAR. (%)
TRINCIATO DI MAIS (33% SS - ton/ha)	69,1	66,6	+4%
Water_Use_Efficiency (litri/kg SS)	122,3	127,5	-4%
N_ Asportato (N_ apportato kg/ha)	257,0 (223,0)*	223,0 (276,0)*	+13%
Nitrogen_Use_Efficiency (%)	115	80	+35%

* Azoto apportato al campo kg/ha

Fonte: Elaborazione su dati CRPA



I PUNTI DI FORZA DELLA SOLUZIONE

LA MICROFILTRAZIONE
SAVECO



LA FILTRAZIONE A
DISCHI **NETAFIM**



GOCCIOLATORE
NETAFIM RESISTENTE
ALL'OCCLUSIONE



I PUNTI DI FORZA DELLA SOLUZIONE



LA MIGLIORE ALA GOCCIOLANTE
NON AUTOCOMPENSANTE SUL MERCATO

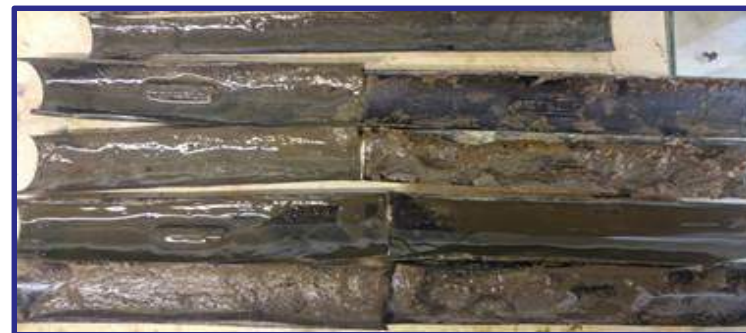


Foto delle ali gocciolanti **Netafim** dopo l'iniezione di 50 m³/ha di digestato



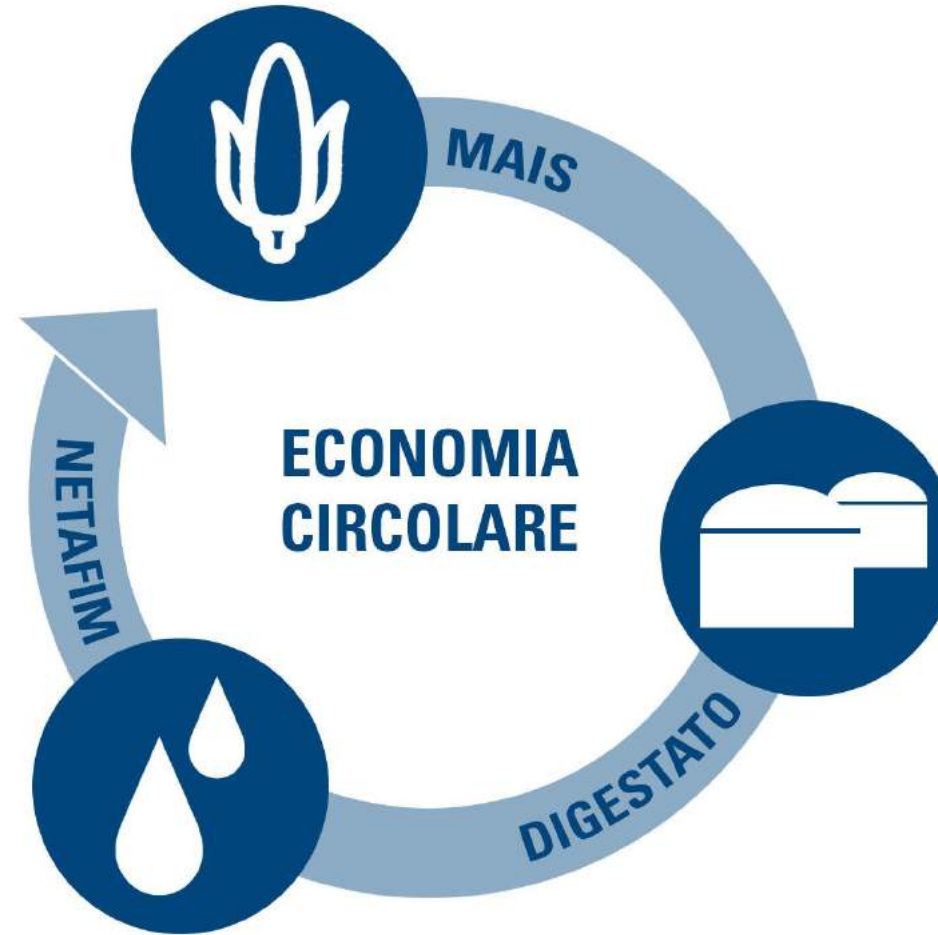
VANTAGGI DI INIETTARE DIGESTATO IN ALA GOCCIOLANTE



- ❖ Valorizzazione di una matrice organica ad alto potere fertilizzante già presente in azienda
- ❖ Massima efficienza d'uso del digestato
- ❖ Distribuzione con coltura in atto
- ❖ Sostenibilità ambientale
- ❖ Nessun compattamento del suolo
- ❖ Nessun odore ed emissioni in atmosfera
- ❖ Efficienza idrica ed energetica



DIGESTATO IN ALA GOCCIOLANTE



GRAZIE!

Marco Panizza
Agro Marketing

NETAFIM ITALIA



IN COLLABORAZIONE
CON

ETOMONDO
KEY ENERGY
THE GREEN TECHNOLOGIES EXPO

BACK TO EARTH.

The agricultural revolution to stop climate change.

UN PROGETTO



USO OTTIMALE DELLE RISORSE IL DIGESTATO IN FERTIRRIGAZIONE

BIOGASITALY

Roma, 14-15 febbraio 2018
Nazionale Spazio Eventi c/o Rome Life Hotel

Relatore:

Alessandro Ragazzoni

Dipartimento di Scienze Agrarie, Università di Bologna



Analisi economico-finanziaria della convenienza all'impiego dell'innovazione

Fase 1

**Convenienza del trattamento del digestato per
l'allevatore**

Fase 2

Convenienza della fertirrigazione sul mais

Fase 1

Convenienza del trattamento del digestato per l'allevatore

Costo dell'investimento

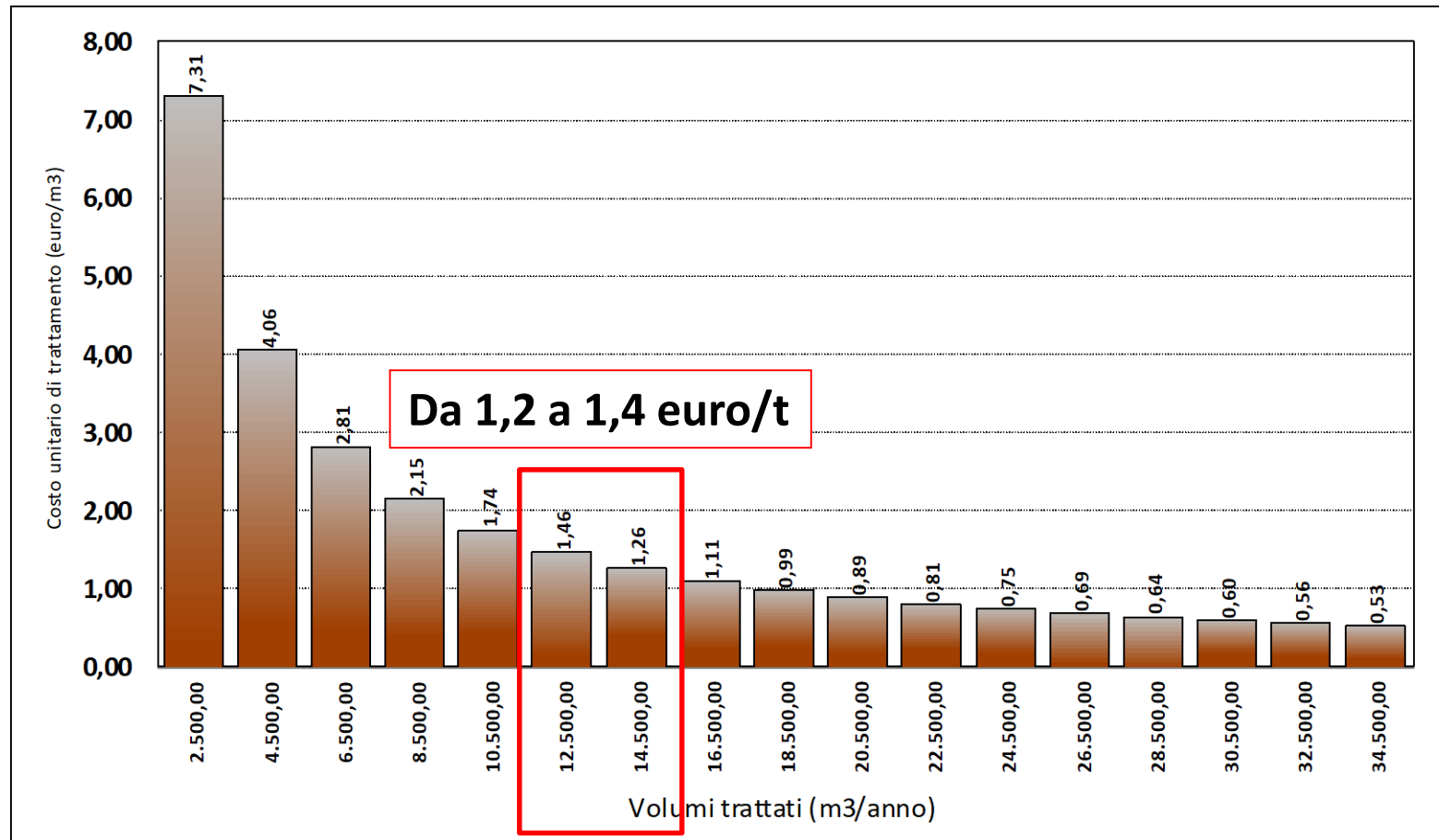
Valori di investimento	Totale (euro)
(1) Pompa alimentazione separatore	7.000,00
(2) Agitatore	8.930,00
(3) Separatore verticale SEPCOM	14.630,00
(4) Pompa alimentazione	10.800,00
(5) Microfiltro	12.350,00
Quadro elettrico	5.400,00
TOTALE:	59.110,00



Costo annuale di gestione

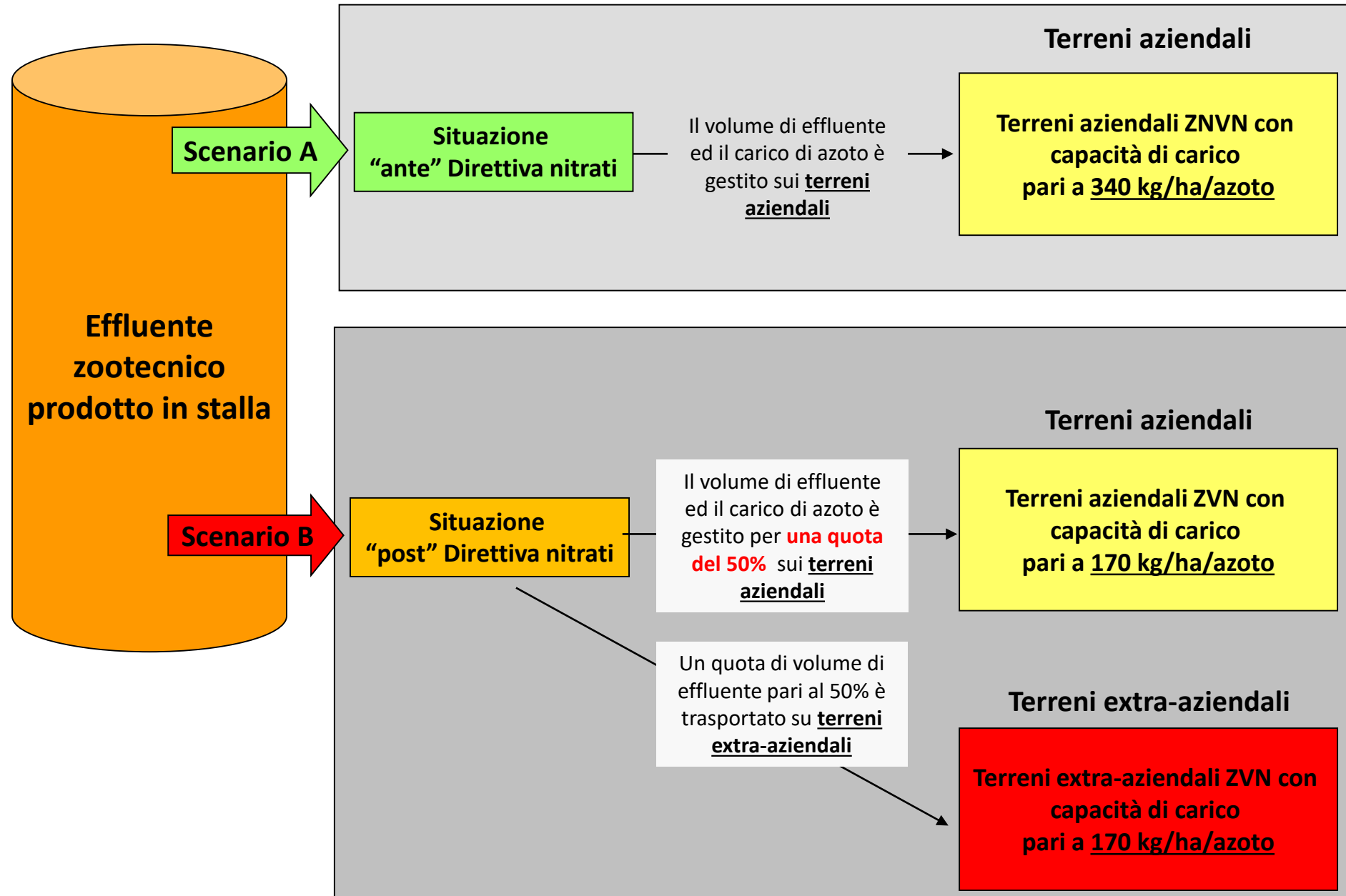
Descrizione dei costi	Valore (euro)
- Costi esterni (materie prime e servizi)	9.382,40
* Gestione annuale (energia):	
(1) Pompa alimentazione separatore	963,60
(2) Agitatore	963,60
(3) Separatore verticale SEPCOM	963,60
(4) Pompa alimentazione micro-filtro	525,60
(5) Microfiltro	1.314,00
* Manutenzione annuale	
(1) Pompa alimentazione separatore	350,00
(2) Agitatore	446,50
(3) Separatore verticale SEPCOM	1.463,00
(4) Pompa alimentazione micro-filtro	540,00
(5) Microfiltro	1.852,50
- Costo del personale	1.946,67
- Ammortamento investimenti	5.170,25
- Quota capitale esterno	1.477,75
- Quota capitale proprio	3.692,50
- Oneri finanziari	1.773,30
- Interessi ammortamento bancario	1.773,30
Costo totale	18.272,61

Dinamica del costo totale della separazione in relazione ai volumi

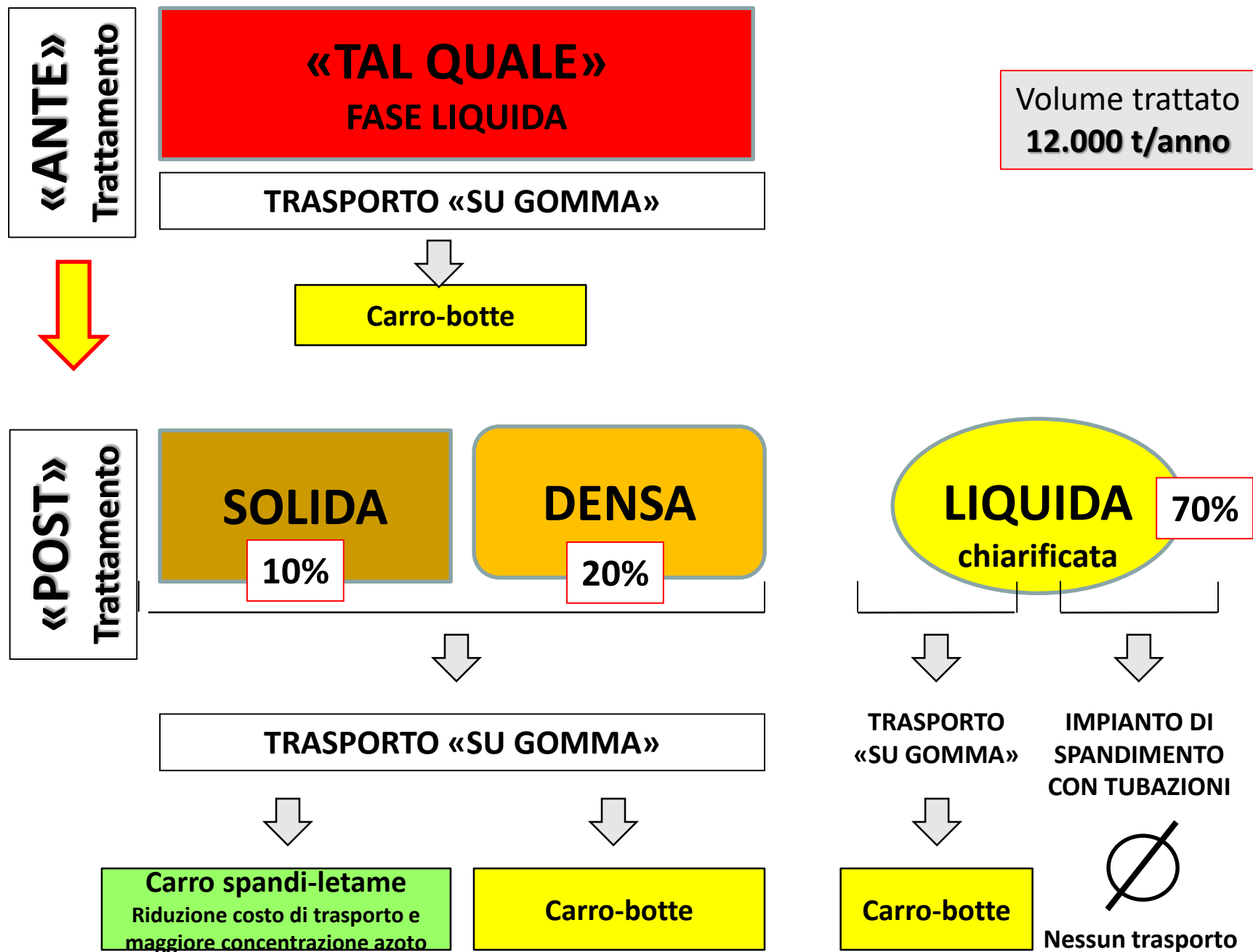


Volumi di effluenti trattati	Parametro	Valore
Portata impianto	m3/ora	12,00
Funzionamento giornaliero	ore/die	3,00
Giorni di funzionamento	die/anno	365
Volume totale trattato	m3/anno	13.140,00




Scenari per l'adeguamento alla Direttiva nitrati adottate nello studio



Ipotesi per la gestione delle distinte fasi ottenute dal processo



Alcuni risultati economico-finanziari

	Ipotesi A a) Riduzione costi di trasporto b) 50% fertirrigazione	Ipotesi B a) Trasporto ai terzi b) 50% fertirrigazione	Ipotesi C a) Vendita fase solida b) 50% fertirrigazione
Ipotesi A:	"TAL QUALE"	"TAL QUALE"	"TAL QUALE"
 Costo adeguamento Direttiva Nitrati (euro/t):	4,96	4,96	4,96
Ipotesi B:	"AZOTOsmart"	"AZOTOsmart"	"AZOTOsmart"
Costo di totale gestione impianto (euro/t):	1,52	1,52	1,52
Costo di gestione fase SOLIDA (euro/t):	0,39	---	-2,57
Costo di gestione fase DENSA (euro/t):	0,93	0,93	0,93
 Costo di gestione fase CHIARIFICATA (euro/t):	1,77	1,77	1,77
 TOTALE (euro/t):	4,61	4,22	1,65
Quota di risparmio (euro/t):	0,35	0,74	3,31

Fase 2 Convenienza della fertirrigazione sul mais

Analisi su
SAU media
di **20 ettari**



Si sono registrati
negli ultimi anni,
**incrementi di rese di
circa il 20%**



Riclassificazione a "valore aggiunto"	Valore (euro/ha)
Valore della produzione (R)	2.390,00
- Produzione (11,0 t * 190 euro/t)	2.090,00
- aiuti PAC	300,00
- Costi esterni (materie prime e servizi)	995,00
- Sementi	170,00
- Fertilizzanti	120,00
- Diserbanti	85,00
- Insetticidi	100,00
- Anticrittogamici	75,00
- mezzi tecnici (gasolio): <u>2 irrigazioni</u>	245,00
- servizi esterni	200,00
= Valore Aggiunto	1.395,00
- Costo del personale aziendale (P)	350,00
= EBITDA - Margine Operativo Lordo (MOL)	1.045,00
- Ammortamento immobilizzazioni materiali	145,00
= EBITA	900,00
- Ammortamento immobilizzazioni immateriali	---
= EBIT - Margine operativo Netto (MON)	900,00
- Oneri finanziari	30,00
= EBT Risultato ante-imposte	870,00
- Imposte dell'esercizio (ipotesi quota su EBT)	300,00
= Utile netto	570,00

Contributi dei PSR
regionali per
l'introduzione di
tecniche colturali a
basso impatto
ambientale.
Fino a 350 euro/ha
- **Tecnica integrata**
- **Incremento S.O.**

Riduzione dell'impiego
dei **fertilizzanti azotati
di sintesi**

Il costo dell'irrigazione
può essere computato in
circa 200 euro/interv.

Il costo della manichetta
per unità è pari a circa
500 euro/ha

Riclassificazione a "valore aggiunto"	Valore (euro/ha)
Valore della produzione (R)	2.390,00
- Produzione (11,0 t * 190 euro/t)	2.090,00
- aiuti PAC	300,00
- Costi esterni (materie prime e servizi)	995,00
- Sementi	170,00
- Fertilizzanti	120,00
- Diserbanti	85,00
- Insetticidi	100,00
- Anticrittogamici	75,00
- mezzi tecnici (gasolio): <u>2 irrigazioni</u>	245,00
- servizi esterni	200,00
= Valore Aggiunto	1.395,00
- Costo del personale aziendale (P)	350,00
= EBITDA - Margine Operativo Lordo (MOL)	1.045,00
- Ammortamento immobilizzazioni materiali	145,00
= EBITA	900,00
- Ammortamento immobilizzazioni immateriali	---
= EBIT - Margine operativo Netto (MON)	900,00
- Oneri finanziari	30,00
= EBT Risultato ante-imposte	870,00
- Imposte dell'esercizio (ipotesi quota su EBT)	300,00
= Utile netto	570,00

Alcune riflessioni conclusive

- Il costo di adeguamento alla Direttiva Nitrati è difficilmente accettabile per i bilanci delle aziende zootecniche;
- La gestione degli effluenti “tal quale” non riesce a valorizzare in modo completo il proprio potere fertilizzante;
- L'impianto di trattamento degli effluenti organici ha un costo tale per cui deve essere progettato in allevamenti con quantità di circa 10.000 ton/anno per contenere il costo di gestione unitario;
- Nel caso di studio proposto, **in cui i volumi trattati sono pari a 12.000 t/anno, il costo di adeguamento sfiora i 50.000 euro/anno**, in base alle considerazioni di scarsità di terreni dell'imprenditore;
- Gli scenari ipotizzati per la gestione innovativa delle fasi distinte ottenute, posti a confronto con la gestione del “tal quale”, **manifestano risultati economici molto interessanti**;
- **E' molto interessante a prescindere dai vantaggi economici per l'imprenditore, che l'impiego delle fasi distinte permette un sensibile risparmio di prodotti chimici di sintesi, ma soprattutto di acqua irrigua**;
- Il progetto innovativo permette di partecipare ai vari bandi dei PSR regionali per l'introduzione di tecniche colturali a basso impatto ambientale.

Grazie

