



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
DI PADOVA



Dipartimento Territorio e Sistemi Agro Forestali  
Università degli Studi di Padova



Ordine dei Dottori Agronomi e Forestali  
della Provincia di Padova

AGRIPOLIS, 18 FEBBRAIO 2010

CONVEGNO

# ENERGIA DA FONTI RINNOVABILI: LA FILIERA ENERGETICA

## TECNOLOGIE INNOVATIVE NEL TRATTAMENTO DEL DIGESTATO E CONTROLLO DELL'AZOTO

A CURA DI

DR. AGR. STEFANO QUERCINI

DIP. TESAF UNIVERSITÀ DI PADOVA

IL CONCETTO DI CONTROLLO

AZOTO

QUALITÀ AGRONOMICA

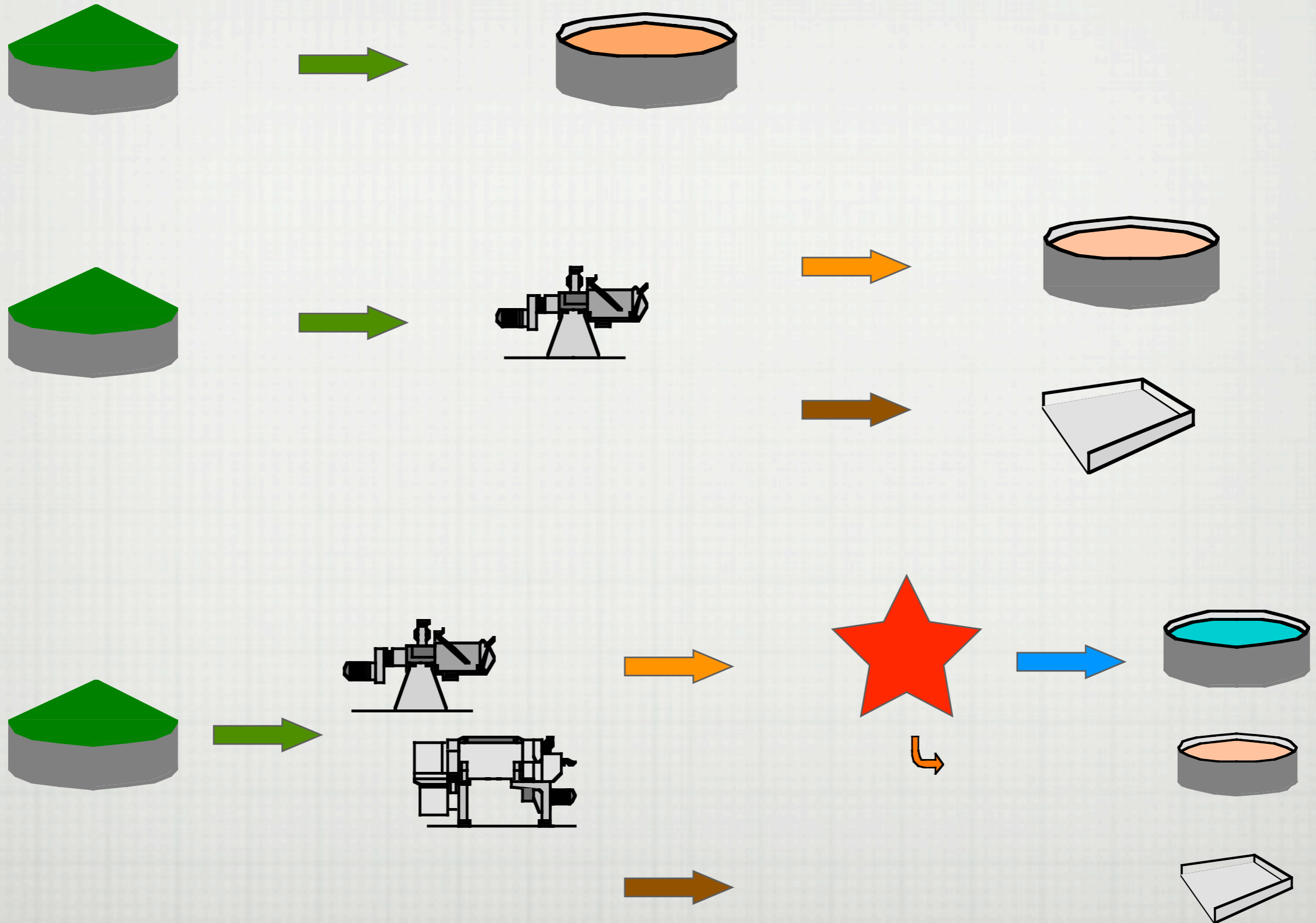
(QUALITÀ AMBIENTALE)

CONTROLLO, CHE A SECONDA DELLE CONDIZIONI  
CONTINGENTI, E CON RIFERIMENTO ALL'AZOTO,  
POTRÀ INDIRIZZARSI VERSO SOLUZIONI DI TIPO:

CONSERVATIVO

DISTRUTTIVO

# SOLUZIONI DI GESTIONE DEI DIGESTATI



# TRATTAMENTI "INNOVATIVI"

PER QUALE CONTESTO

DI TIPO CONSERVATIVO

STRIPPAGGIO

EVAPORAZIONE

FILTRAZIONE SU MEMBRANE

DI TIPO (PARZIALMENTE) DISTRUTTIVO (PER L'N)

NITRIFICAZIONE-DENITRIFICAZIONE

(COMBUSTIONE)

IL PROGETTO RIDUCAREFLUI

TRATTAMENTI CONSERVATIVI

# TRATTAMENTI, FISICO-CHIMICI DI:

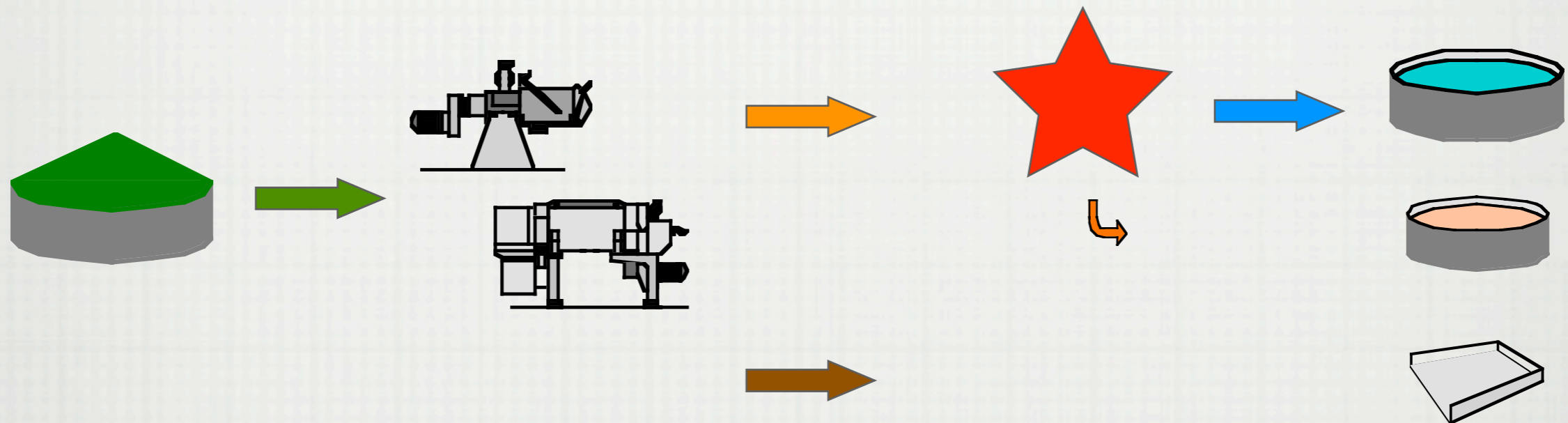
STRIPPAGGIO

EVAPORAZIONE

PERMETTONO, CON MODALITÀ DIVERSE, DI CONCENTRARE IL REFLUO DA TRATTARE, RELEGANDO L'AZOTO PREVALENTEMENTE IN UNO DEGLI EFFLUENTI FINALI

IMPONE LA VALORIZZAZIONE DEL CONCENTRATO

COSTO: 2,0-3,5 €/MC AFFLUENTE



PRO

CONSENTE DI UTILIZZARE IL CALORE DELLA COGENERAZIONE

PRODUZIONE DI UN DISTILLATO:

IMPOVERITO DI AZOTO

SCARICABILE

TECNICHE IN EVOLUZIONE

CONTRO

IMPIEGO DI REAGENTI CHIMICI

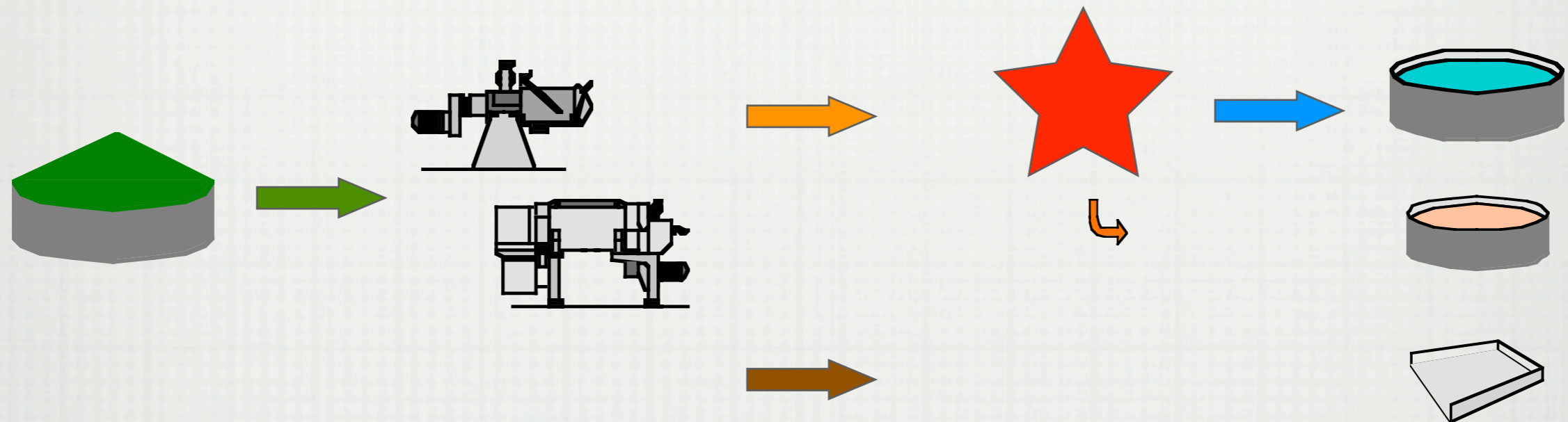
# TRATTAMENTO FISICO-MECCANICO DI:

## FILTRAZIONE SU MEMBRANE

PERMETTONO, CON MODALITÀ DIVERSE, DI CONCENTRARE IL REFLUO DA TRATTARE, RELEGANDO AZOTO E ALTRI COMPONENTI IN UNO DEGLI EFFLUENTI FINALI

IMPONE LA VALORIZZAZIONE DEL CONCENTRATO

COSTO: 2,0-3,5 €/MC AFFLUENTE



### PRO

CONSENTE DI ARRIVARE AD UN'ACQUA  
SCARICABILE, DOPO TRATT. OI/FITODEPURAZIONE

RIDUZIONE DI EFFLUENTI LIQUIDI  
DA STOCCARE/DISTRIBUIRE

IN EVOLUZIONE

### CONTRO

CONSUMA ENERGIA ELETTRICA

TRATTAMENTI DISTRUTTIVI

# TRATTAMENTO BIOLOGICO NITRO-DENITRO

SBR

DISTRUTTIVO SOLO PER QUANTO RIGUARDA LA FASE LIQUIDA

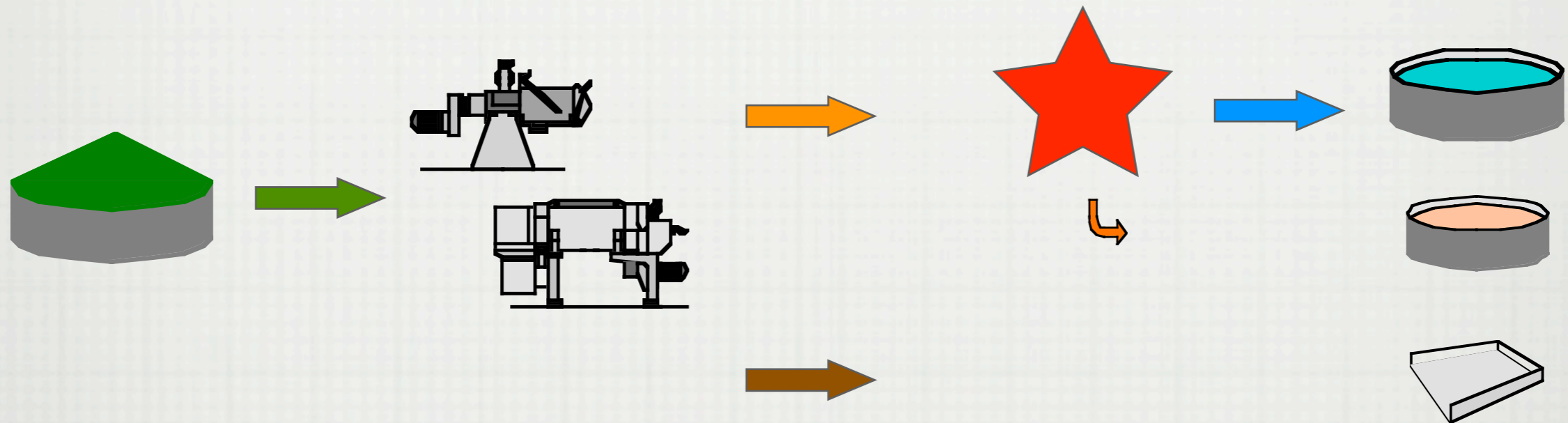
MBR-OI

ADATTO PER CHI NON HA ALTERNATIVE DI TIPO AGRONOMICO

DEAMMONIFICAZIONE

COSTO: 1,5-3,0 €/MC AFFLUENTE

CICLI ALTERNATI



PRO

CONSENTE DI ARRIVARE AD UN'ACQUA  
SCARICABILE

FORTE RIDUZIONE DI EFFLUENTI  
LIQUIDI DA STOCCARE/DISTRIBUIRE

IN EVOLUZIONE

CONTRO

CONSUMA ENERGIA ELETTRICA

# TRATTAMENTI DI "FINITURA"

FITODEPURAZIONE

ESSICCAZIONE FRAZIONE SOLIDA

PELLETTATURA SOLIDO ESSICCATO

ESTRUSIONE FRAZIONE SOLIDA

TRATTAMENTO DI BIOSSIDAZIONE FRAZIONE SOLIDA

COMBUSTIONE FRAZIONE SOLIDA

## CONCLUSIONI

SETTORE DI APPLICAZIONE "GIOVANE"

C'È BISOGNO DI FARE ESPERIENZA

NESSUNA SOLUZIONE, AL MOMENTO, SEMBRA PREVALERE  
SULLE ALTRE

CONTINUA EVOLUZIONE ANCHE DEI MATERIALI

RIDEFINIZIONE DELLA LOGISTICA POST-TRATTAMENTO

GRAZIE PER L'ATTENZIONE

[STEFANO.GUERCINI@UNIPD.IT](mailto:STEFANO.GUERCINI@UNIPD.IT)

