Venerdì, 1 aprile 2022

AMMENDANTI E CORRETTIVI

CARATTERISTICHE E UTILIZZO NEI PIANI DI FERTILIZZAZIONE

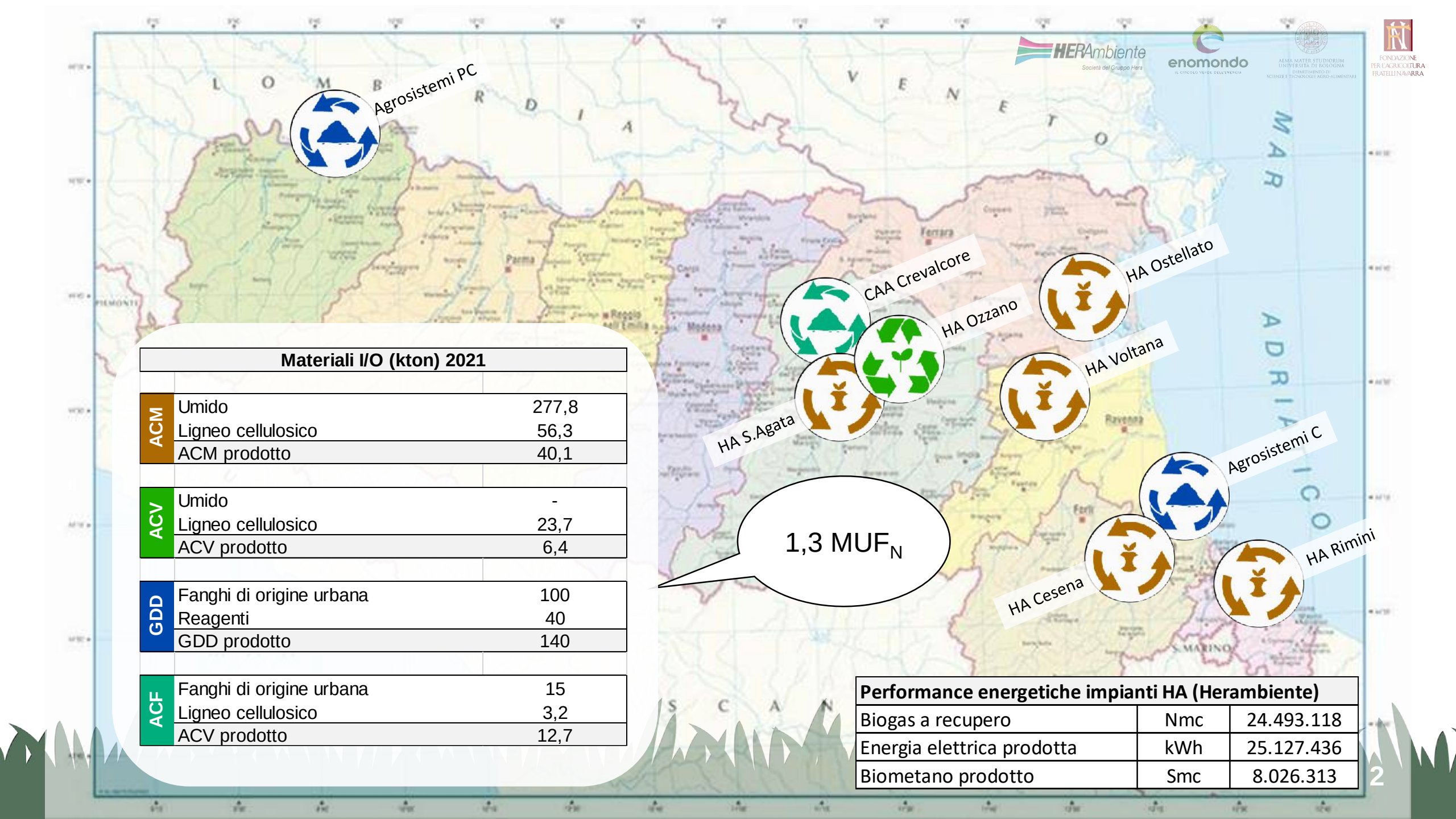
Pier Paolo Ricci Piccari, Responsabile Valorizzazione Materiali Biodegradabili, Herambiente Spa

HERAmbiente
Società del Gruppo Hera

enomondo
IL CIRCOLO VERDE DELL'ENERGIA

ALMA MATER STUDIORUM
UNIVERSITÀ DI BOLOGNA
DIPARTIMENTO DI
SCIENZE E TECNOLOGIE AGRO-ALIMENTARI

FONDAZIONE
PER L'AGRICOLTURA
FRATELLI NAVARRA



Materiali I/O (kton) 2021		
ACM	Umido	277,8
	Ligneo cellulosico	56,3
	ACM prodotto	40,1
ACV	Umido	-
	Ligneo cellulosico	23,7
	ACV prodotto	6,4
GDD	Fanghi di origine urbana	100
	Reagenti	40
	GDD prodotto	140
ACF	Fanghi di origine urbana	15
	Ligneo cellulosico	3,2
	ACV prodotto	12,7

Performance energetiche impianti HA (Herambiente)		
Biogas a recupero	Nmc	24.493.118
Energia elettrica prodotta	kWh	25.127.436
Biometano prodotto	Smc	8.026.313

Qualità & Economia Circolare - Compost

Herambiente SpA produce **ACM** (*ammendante compostato misto)* e **ACV** *(amm. comp. Verde)* conforme al D.Lgs 75/2010.

Requisiti e caratteristiche chimico/fisiche dei prodotti ottenuti sono conformi agli standard qualitativi imposti dal CIC (Consorzio Italiano Compostatori) per le garanzie del Marchio **«Compost di Qualità».**

Riepilogo Analisi Merceologica EER 20 01 08	
Materiale Compostabile	95,14%
Sacchetti di Plastica	0,85%
Plastica	1,12%
Vetro	0,59%
Metalli	0,20%
Altro	2,10%

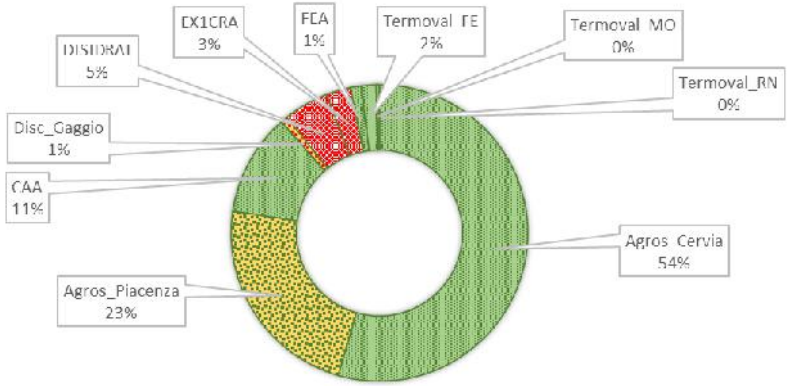
Parametro	Valore medio compost HERAmbiente	Limite ai sensi del d.lgs 75/10
pH	7,5-8	6-8,8
Umidità	28 %	<50%
Carbonio organico	26 % s.s.	≥ 20 % s.s.
Azoto organico	ca 2 % s.s.	---
P2O5	1,2 % s.s.	---
K2O	1,6 % s.s.	---
Rapporto C/N	12,5	---
Metalli pesanti (Cr, Hg, Cu, Pb, Ni, ecc)	Il compost analizzato si attesta intorno a valori in MeP che sono sotto il 50% ca rispetto ai limiti previsti dalla legge	*vd. all.2 D. Lgs 75/10*
Materiali plastici, vetro e metalli (ø ≥ 2mm)	<0,1 %s.s	0,5 % s.s.
Inerti litoidi (ø ≥ 5 mm)	<1 %s.s	5 % s.s.

Qualità & Economia Circolare – Biosolfato

Cons 2021 Kton		
R-Agri		
Agros_Cervia	70	54%
Agros_Piacenza	29	23%
CAA	14	11%
R-WTE		
FEA	1	1%
Termoval_FE	2	2%
Termoval_MO	0,1	0,1%
Termoval_RN	0,3	0,3%
S-Disc		
Disc_Gaggio	0,95	1%
DISIDRAT	6	5%
EX1CRA	3	3%
Totale kt	**129**	

Biosolfatazione → 140 kt

ACF → 13 kt



Caratterizzazione Biosolfato:

Frazionamento N

$N_{organico}$	0,93 %
$N_{ammoniacale}$	0,2 %
$N_{nitrico}$	0,04 %
N_{totale}	1,17 %

Altri parametri

$P_2O_{5\,totale}$	1,17 %
K_2O_{totale}	0,072 %
$K_2O_{solubile}$	0,03 %
CaO	> 20 %
SO_3	> 15 %
$C_{organico}$	> 10 %
pH	7,5 - 8

Biosolfato tal quale

Biosolfato granulare

Le norme ci sono?

D.Lgs 99/1992 → Attuazione della direttiva 86/278/CEE, concernente la protezione dell'ambiente, in particolare del suolo, nell'utilizzazione dei fanghi di depurazione in agricoltura

Delibera 2773/2004 → Primi indirizzi alle Province per la gestione e l'autorizzazione all'uso dei fanghi di depurazione in agricoltura
Modifiche e integrazioni: DGR 285/05, DGR 1801/05, DGR 550/07, DGR 297/09, DGR 1776/2018, DGR 326/2019, DGR 1812/2020

DGR 2773/2004 All 2 Settori/Attività produttive con produzione di fanghi potenzialmente idonei per essere utilizzati in agricoltura:

19 08 05	RIFIUTI DA IMPIANTI DI TRATTAMENTO DELLE ACQUE REFLUE
02 02 04	R DA PREPARAZ E LAVORAZ DI CARNE, PESCE ED ALTRI ALIMENTI DI ORIGINE ANIMALE
02 03 05	R DA PREPARAZIONE E TRATTAMENTO DI FRUTTA, VERDURA, CEREALI, OLI ALIM, CACAO, CAFFE', TE', TABACCO R DA PROD. CONSERVE ALIMENTARI, LIEVITO E PREPARAZ E FERMENTAZ MELASSA
02 04 03	R DA RAFFINAZIONE DELLO ZUCCHERO
02 05 02	R IND. LATTIERO CASEARIA
02 06 03	R IND. DOLCIARIA E PANIFICAZIONE
02 07 05	R DA PRODUZIONE DI BEVANDE ALCOLICHE ED ANALCOLICHE (tranne caffè, tè, cacao)
03 03 11	R DA PRODUZIONE E LAVORAZIONE DI POLPA, CARTA E CARTONE

L 130/2018 Art 41 → Conversione in legge, con modificazioni, del decreto-legge 28 settembre 2018, n. 109 (D.L.GENOVA)
Ha introdotto nuovi parametri da ricercare nei fanghi di depurazione:
idrocarburi C10/C40, PCDD/DF+dlPCB, IPA, Toluene, Se, Be, Cr VI

Reg R. RER 3/2017 →Precisazioni e ulteriori norme tecniche in materia di utilizzazione agronomica degli effluenti d'allevamento, del digestato e delle acque reflue

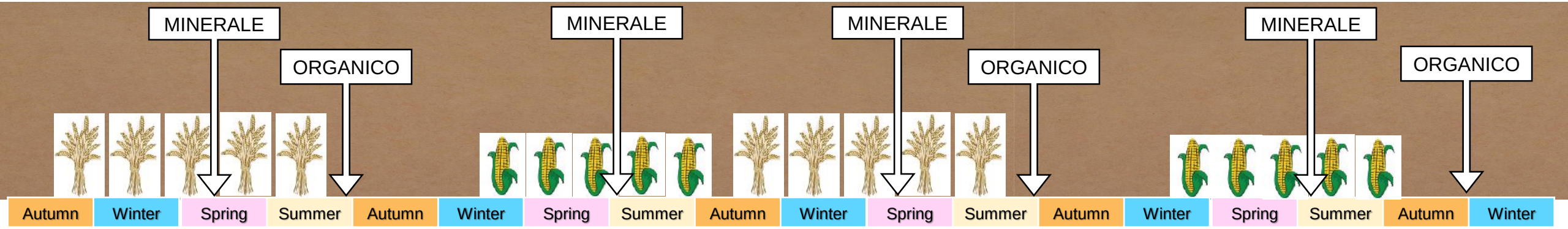
D.Lgs 75/2010 e s.m.i. → Riordino e revisione della disciplina in materia di fertilizzanti

ACM – Ammendante Compostato Misto, Annex II – Chapt 2.1
ACF – Ammendante Compostato da Fanghi, Annex II – Chapt 2.1
GDD – Gesso di defecazione da Fanghi, Annex III – Chapt 2.3
ACV – Ammendante Compostato Verde, Annex II – Chapt 2.1

Reg. UE 1009/2019 → Norme relative alla messa a disposizione sul mercato di prodotti fertilizzanti dell'UE

Conclusioni

- ✓ La materia organica presente nel contesto urbano nelle varie forme è una risorsa
- ✓ Il sistema delle raccolte differenziate e il comparto impiantistico di trattamento e trasformazione è in grado di valorizzare queste risorse producendo fertilizzanti a base organica
- ✓ Le norme di settore nazionali e regionali (in particolare in Emilia Romagna) tutelano la salute e l' ambiente, consentono al comparto agricolo di recuperare la fertilità integrale dei suoli e garantire produzioni quali quantitative ottimali
- ✓ Occorre incentivare e non limitare l'utilizzo di questi fertilizzanti riconoscendo il loro valore



Grazie per l'attenzione

Pier Paolo Piccari Ricci

pierpaolo.piccari@gruppohera.it

Direzione Mercato Utilities

Valorizzazione Materiali, Presidio Local Utilities e Contratti Corporate

Via del Terrapieno n. 25,

47924 RIMINI

www.gruppohera.it

HERAmbiente
Società del Gruppo Hera

enomondo
IL CIRCOLO VERDE DELL'ENERGIA

ALMA MATER STUDIORUM
UNIVERSITÀ DI BOLOGNA
DIPARTIMENTO DI
SCIENZE E TECNOLOGIE AGRO-ALIMENTARI

FONDAZIONE
PER L'AGRICOLTURA
FRATELLI NAVARRA