



Progetto Life+ 09/ENV/IT/000214 "GAS-OFF"

INTEGRATED STRATEGIES FOR GHG
MITIGATION IN DAIRY FARMS



Progetto **GAS OFF**

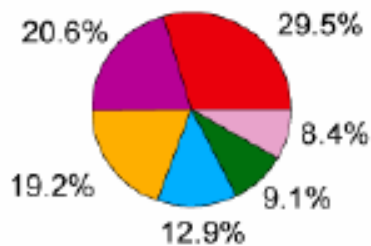
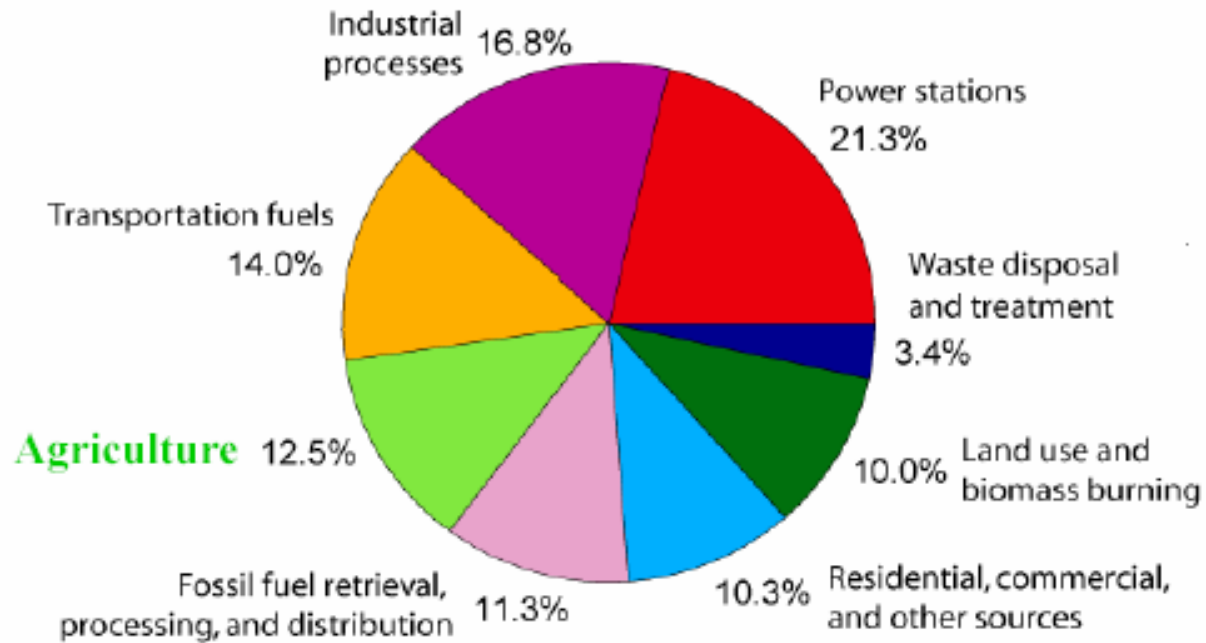
**Strategie Integrate per la Riduzione
delle Emissioni di Gas "Effetto Serra"
dagli Allevamenti di Vacche da Latte**

Vicofertile 14 dicembre 2013

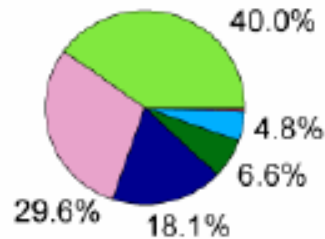
Cristina Piazza
Tecnico sperimentatore
Azienda Sperimentale Stuard



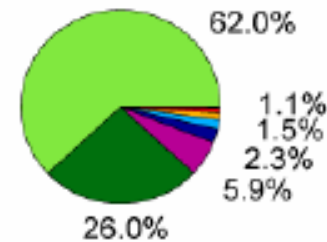
LE EMISSIONI



Carbon Dioxide
(72% of total)



Methane
(18% of total)



Nitrous Oxide
(9% of total)



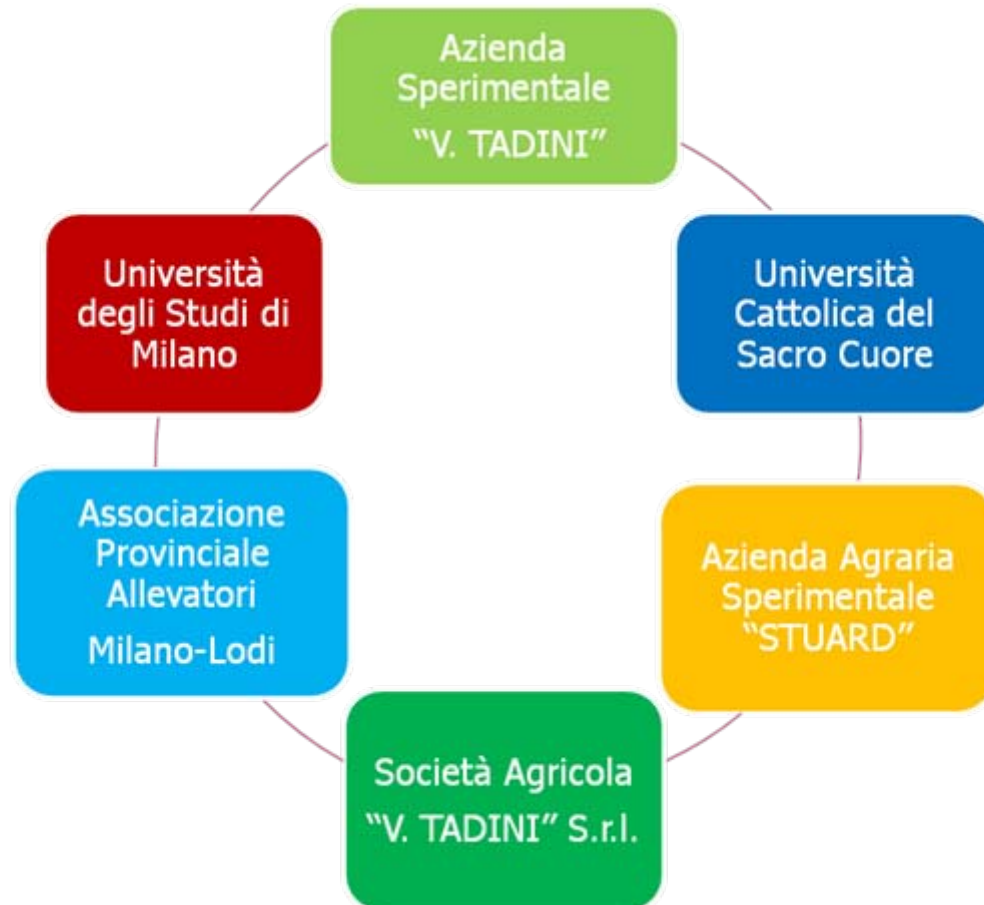
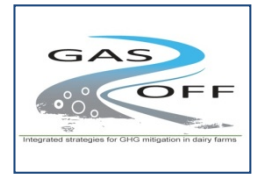
GLI OBIETTIVI



Eseguire una valutazione integrata delle strategie adottabili per ridurre le emissioni di gas “effetto serra” dagli allevamenti di vacche da latte, includendo la produzione di biogas e la coltivazione di piante a scopo energetico

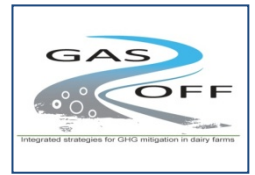


IL PARTERNARIATO





GLI OBIETTIVI



- Riduzione delle emissioni di natura enterica tramite **azioni sulla dieta** (diminuzione di CH_4 e di N con le feci).
- Individuare **sistemi di gestione sostenibili** che permettano di contenere le emissioni di CO_2 , CH_4 e N_2O dagli allevamenti di vacche da latte.
- Ridurre le emissioni di gas serra dai reflui attraverso una **valutazione dei sistemi di stabulazione** e delle tecniche di veicolazione dei reflui.



GLI OBIETTIVI



- Coinvolgere aziende a scopo dimostrativo per facilitare il trasferimento delle conoscenze anche in altre zone rurali.
- Aumentare la consapevolezza degli operatori di settore sull'influenza del management sulle emissioni in atmosfera.
- Sensibilizzare le istituzioni al fine di contribuire all'adeguamento delle linee guida in campo ambientale.



L'ATTIVITA'



- ❑ Verificare i consumi energetici della produzione foraggera nella filiera latte
- ❑ Promuovere l'impiego di tecniche meno "dispendiose" dal punto di vista energetico e quindi anche delle emissioni di CO₂



LE ATTIVITA'



- Sono state individuate un'azienda zootecnica per ognuna delle seguenti tipologie:
 - azienda biologica per la produzione di Parmigiano Reggiano
 - azienda per la produzione di Parmigiano Reggiano
 - azienda per la produzione di Grana Padano
 - azienda per la produzione di latte alimentare
- Sono state verificate produzioni, mezzi e tempi di lavoro inerenti la produzione foraggera ed i relativi consumi energetici



LE AZIENDE



AZIENDA	LOCALITA'	TIPO DI PRODUZIONE	S.A.U Ha	S.A.U. FORAGGERE	SPECIE FORAGGERE	ALTRE COLTURE	N. CAPI
LEONI	VICOFERTILE (PR)	PARMIGIANO REGGIANO CONVENZIONALE	156	47,5	erba medica, prato stabile, mais	pomodoro, frumento	130
FIGLIOSI	BIANCONESE (PR)	LATTE ALIMENTARE	58	58	erba medica, loiessa, frumento, mais		140
BERTOLI	CARPANETO (PC)	GRANA PADANO CONVENZIONALE	220	97	loiessa, erba medica, mais trinciato e da granella	pomodoro, frumento	165
PEVERI	SANGUINARO DI NOCETO (PR)	PARMIGIANO REGGIANO BIOLOGICO	130	113,8	loiessa, erba medica, miscugli, orzo, mais		150



LA RACCOLTA DATI



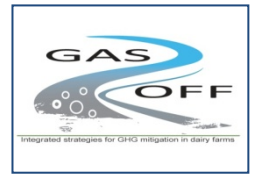
QUESTIONARIO ALLEVAMENTO BOVINI DA LATTE

DATO	U. M.	QUANTITÀ
LATTE		
Quantità totale di latte prodotta all'anno	Litri/anno	
Produzione annuale media di latte per vacca	Litri/vacca/anno	
Valori nutrizionali latte:		
- proteine	%	
- grassi	%	
- lattosio	%	
CONSISTENZA ALLEVAMENTO		
N° di animali presenti in allevamento (consistenza media):		
- vacche	N°	
- manze	N°	
N° di vitelli nati vivi per vacca all'anno	N°/anno	
Rimonta	%	
N° di vitelli venduti all'anno	N°/anno	
N° medio di animali adulti morti all'anno	N°/anno	
ALIMENTI (ACQUISTO)		
Per ciascun foraggio indicare:		
- tipo	-	
- quantità	kg/anno	
- distanza dal fornitore	km	
Per ciascun mangime concentrato indicare:		
- tipo	-	
- quantità	kg/anno	
- distanza dal fornitore	km	
Per ciascuna sostanza complementare indicare:		
- tipo	-	
- quantità	kg/anno	
- distanza dal fornitore	km	
ALIMENTI (PRODUZIONE)		
Per ciascun tipo di foraggio/granella coltivati indicare:		
INPUT		
SEMI O PIANTINE UTILIZZATI		
Quantità	kg/ha	
Distanza dal fornitore	km	
LAVORAZIONE DEL TERRENO (elenicare i tipi di lavorazione effettuati)		
Aratura	-	
Semina	-	
ecc.	-	
FERTILIZZAZIONE		
Per ciascuna fertilizzazione indicare:		
- tipo	-	
- quantità disciolta	kg/ha	
- composizione	%	
- numero di applicazioni	N°/ciclo produttivo	
- distanza dal fornitore	km	
TRATTAMENTI FITOSANITARI		

TRATTAMENTI POST-RACCOLTA (es. Insilamento)		
Tipo	-	
Energia utilizzata:		
- tipo	-	
- quantità		
Eventuali altri input necessari per il trattamento (tipo e quantità)		
OUTPUT		
Rese in sostanza secca	kg/ha	
Residui della coltura rimasti in campo:		
- quantità	kg/ha	
- destinazione	-	
Sottoprodotti della coltura:		
- quantità	kg/ha	
- destinazione	-	
REFLUI ZOOTECNICI		
Per ciascun refluo indicare:		
Tipo	-	
Quantità	kg/anno	
Gestione:		
- tipo stoccaggio	-	
- tempi stoccaggio	gg	
Destinazione		
ALTRI INPUT ALLEVAMENTO		
Acqua utilizzata	m ³ /anno	
Elettricità	kWh/anno	
Gas	m ³ /anno	
Gasolio	L/anno	
Altre fonti di energia (tipo e quantità)		
Altri input materiali: diserbanti, disinfestanti, farmaci... (tipo e quantità)		
SALA MUNGITURA		
Acqua utilizzata	m ³ /anno	
Elettricità	kWh/anno	
Sostanze refrigeranti		
- tipo	-	
- quantità ricaricata	kg/anno	
Altri input (tipo e quantità)		
OUTPUT ALLEVAMENTO		
REFLUI SOLIDI		
Per ciascun tipo di refluo indicare:		
- tipo	-	
- quantità	kg/anno	
ACQUE REFLUE		
Quantità	m ³ /anno	
Eventuali trattamenti effettuati prima dello scarico:		
- tipo	-	
- energia consumata	kWh/anno	
- sostanze utilizzate (tipo e quantità)		
Composizione delle acque prima dello scarico		
	%	
EVENTUALE IMPIANTO BIOGAS		



IL BILANCIO ENERGETICO



Carbon Budget

Input in atmosfera

- CO₂ da combustibili
- CO₂ equivalenti da energia elettrica (KWh)
- CO₂ equivalenti da fermentazioni enteriche bovine (CH₄)
- CO₂ dai processi di respirazione del suolo

Output dall' atmosfera

- CO₂ da residui colturali (radici e base delle piante)
- CO₂ da stocchi di mais e paglia
- CO₂ da letame
- CO₂ da liquame

CO₂ CO₂





IL BILANCIO ENERGETICO



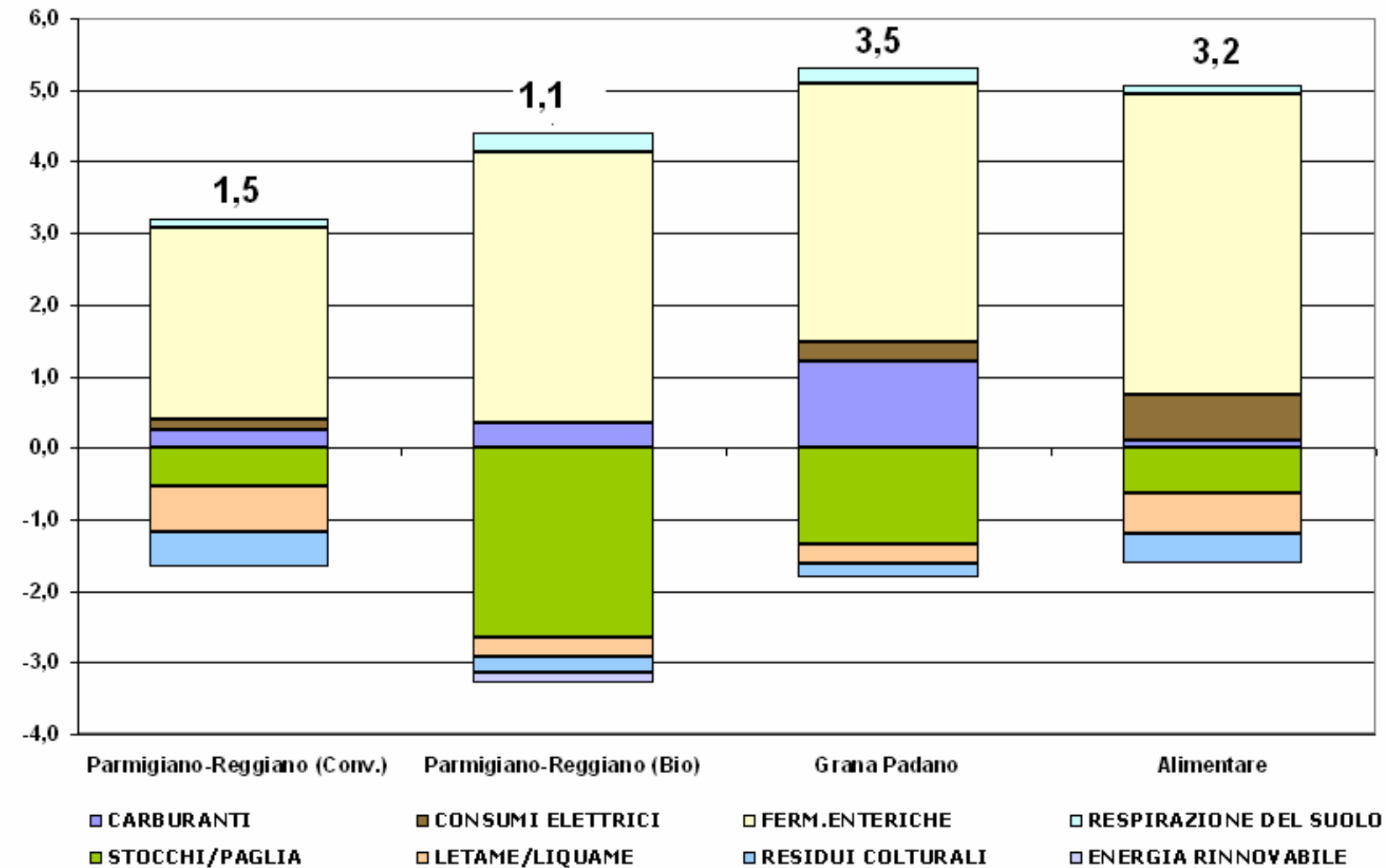
Tipo di azienda	Convenzionale	Biologica	Convenzionale	Convenzionale
Impiego del latte	Parmigiano-Reggiano	Parmigiano-Reggiano	Grana Padano	Alimentare
INPUT				
CARBURANTI	33,0	52,0	197,6	15,8
CONSUMI ELETTRICI	18,4		44,6	89,2
FERMENTAZIONI ENTERICHE	349,3	569,3	596,6	587,6
RESPIRAZIONE DEL SUOLO	14,3	38,7	36,6	17,3
TOT INPUT	415,0	659,9	875,4	709,9
OUTPUT				
STOCCHI/PAGLIA	69,3	398,5	220,4	88,0
LETAME/LIQUAME	83,6	40,7	45,0	79,8
RESIDUI COLTURALI	61,8	30,1	33,3	59,0
ENERGIA RINNOVABILE		22,8		
TOT OUTPUT	214,7	492,1	298,7	226,8
BUDGET t CO ₂ /azienda	200,3	167,8	576,7	483,1
BUDGET t CO ₂ /capo bovino	1,5	1,1	3,5	3,2
BUDGET Kg CO ₂ /l latte	29,0	18,6	47,7	53,7



IL BILANCIO ENERGETICO



tCO₂e/capo





LA COMPENSAZIONE



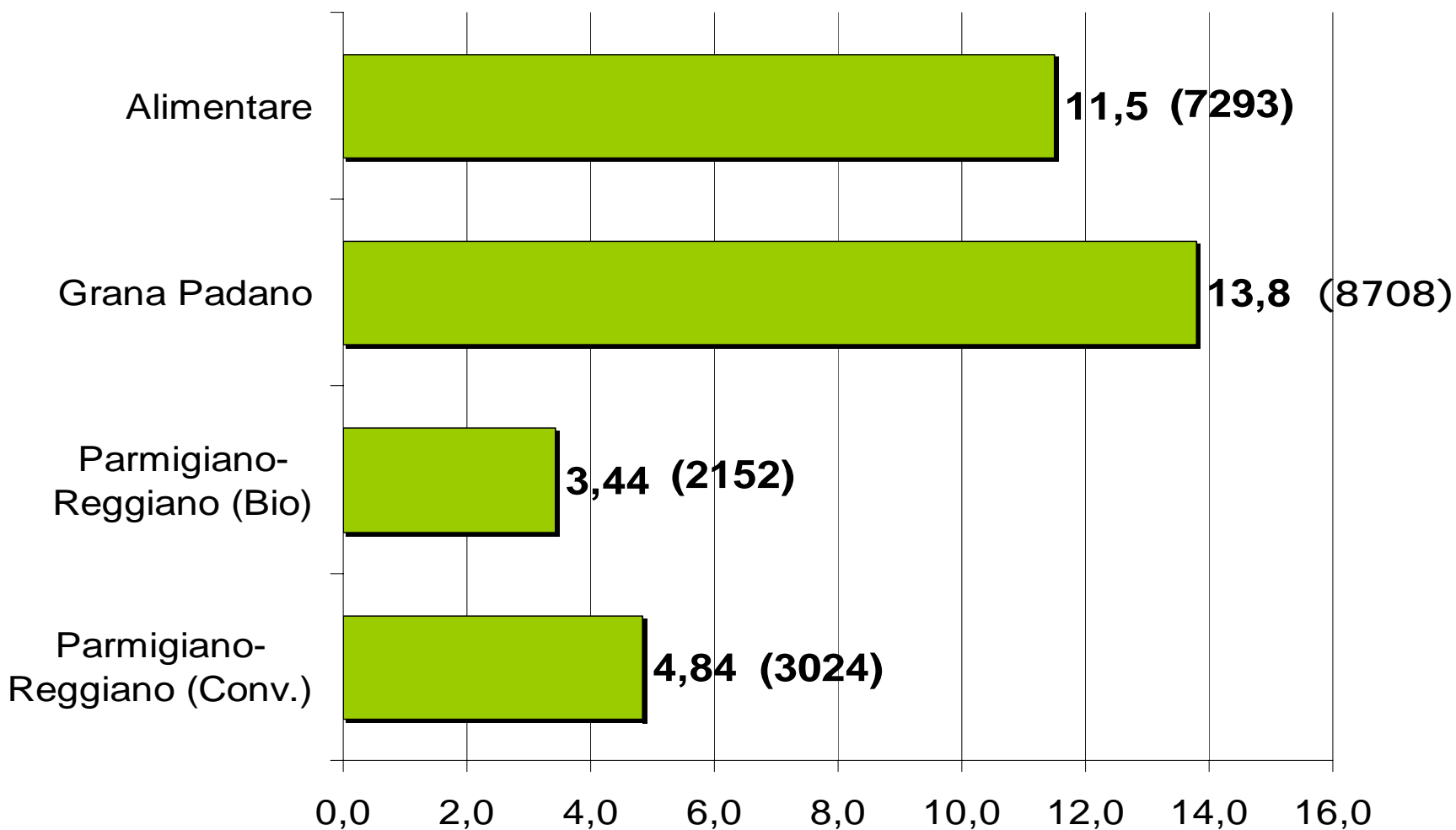
- ❑ **COMPENSAZIONE:** capacità delle piante di immagazzinare CO₂
- ❑ 271 Kg di C/pianta
- ❑ 993 KgCO_{2e}/pianta
- ❑ 625 piante/ha



LA COMPENSAZIONE

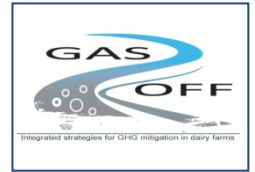


SUPERFICIE DI COMPENSAZIONE ANNUALE (ha)





IL GREENING



- DIVERSIFICAZIONE COLTURALE
- PRATO STABILE
- 3% DELLA SAU PER AREE ECOLOGICAMENTE RILEVANTI

Contributo: 89 €/ha



G A S O F F Integrated strategies of GHG mitigation in dairy farms

Homepage Lead Partner Project Contact News / Events



- Background
- Objectives
- Actions
- Output
- Wps Description
- Links

- Project documents
- Promotion Material
- Other Documents
- Photo Gallery
- Newsletter



The **LIFE ENV 09 IT 000214 GAS-OFF** - Integrated strategies for GHG mitigation in dairy farms- project, led by Azienda Sperimentale "Vittorio Tadini" from Piacenza, in collaboration with 5 Project Partners from Emilia – Romagna and Lombardia Regions (Italy), aims at the integrated evaluation of strategies to mitigate GHG in dairy farm, including the biogas production and the cultivation of biomass crops processes.

**"Vuoi essere informato su tutte le novità legate al progetto Life + "Gas-Off"?
Iscriviti alla nostra newsletter. clicca qui"**

News - Events

Sabato 14 dicembre 2013 Ore 9,00

Workshop Azienda Sperimentale STUARD

SCARICA IL PROGRAMMA

Download documents/Scarica documentazione:

Conferenza Finale / Final conference

3 – 4 Dicembre 2013

Scarica anche:

Materiali didattici CORSI INTENSIVI DI FORMAZIONE 14 - 15 NOVEMBRE 2013.

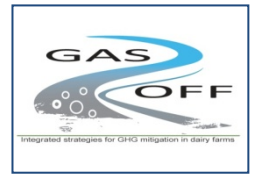
Presentazioni WORKSHOP 28 OTTOBRE 2013.

Programma Eventi Divulgativi del periodo OTTOBRE - DICEMBRE 2013.



Partner

-  Azienda Sperimentale V. Tadini
-  Università degli Studi di Milano
-  UNICAT Sacro Cuore
-  Azienda Agraria "Stuard"
-  Ass Provinciale Allevatori MI
-  Società Agricola Vittorio Tadini



Grazie per l'attenzione!

Cristina Piazza



info@stuard.it

www.stuard.it