

Il quadro di riferimento internazionale su agricoltura, foreste e cambiamenti climatici

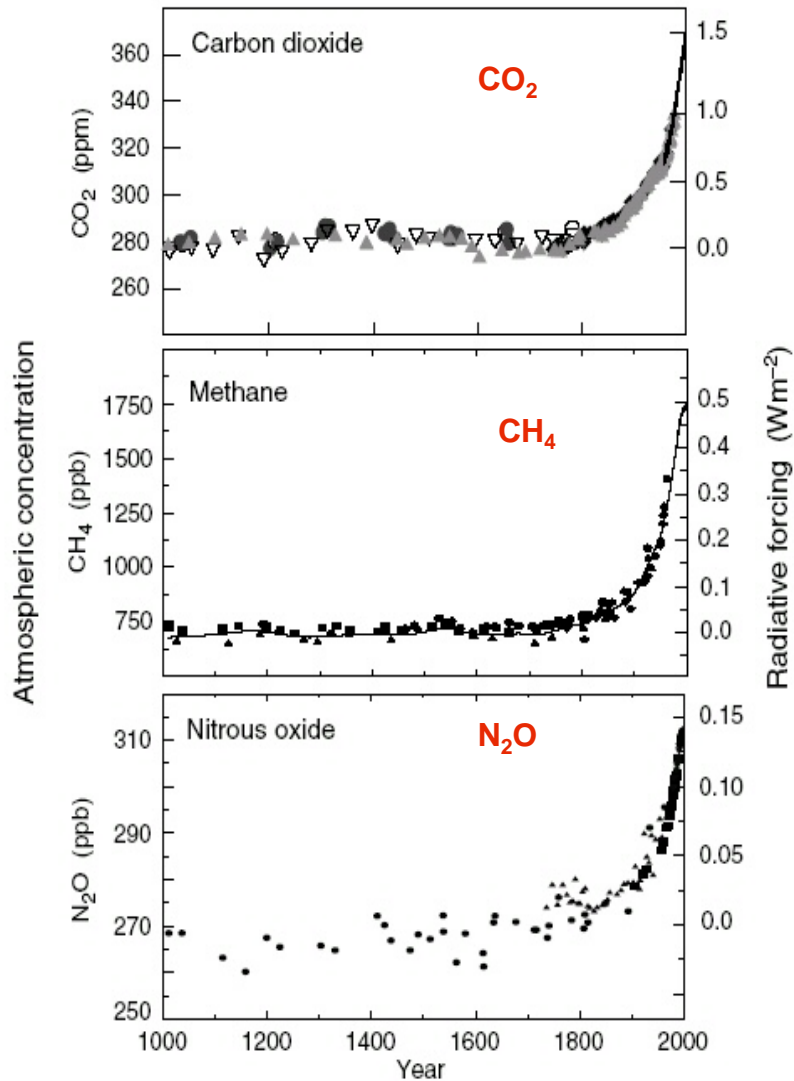


MINISTERO DELLE POLITICHE AGRICOLE
ALIMENTARI E FORESTALI

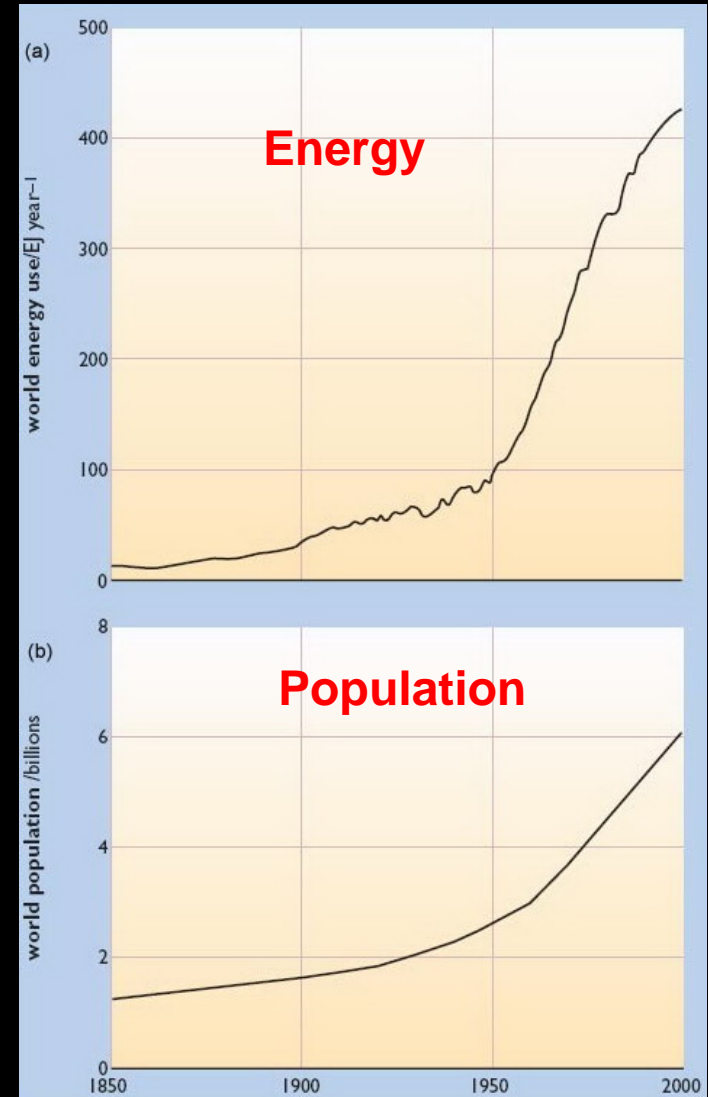


Prof. Riccardo Valentini
Rete Rurale Nazionale
Università degli Studi della Tuscia
RIK@UNITUS.IT

Gas serra



Energia - popolazione

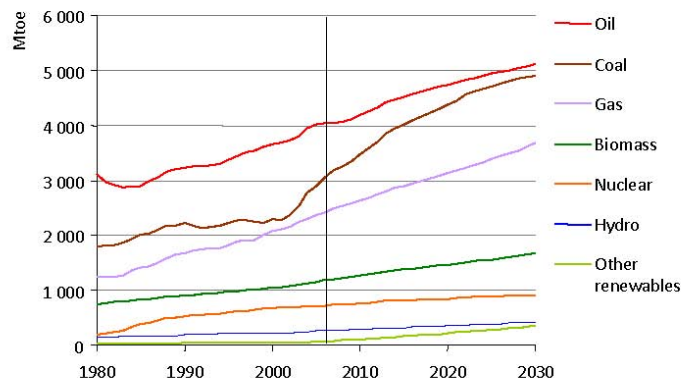


Trends nelle fonti energetiche primarie

Riduzioni di emissioni per un target di 2 °C

World primary energy demand in the Reference Scenario

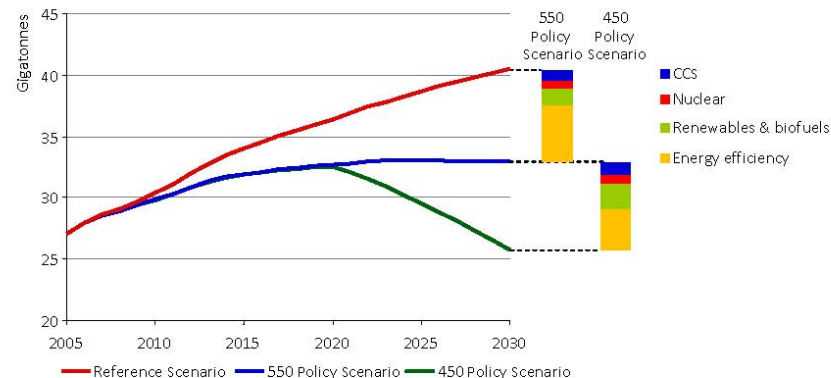
World Energy Outlook 2008



World energy demand expands by 45% between now and 2030 – an average rate of increase of 1.6% per year – with coal accounting for more than a third of the overall rise

Reductions in energy-related CO₂ emissions in the climate-policy scenarios

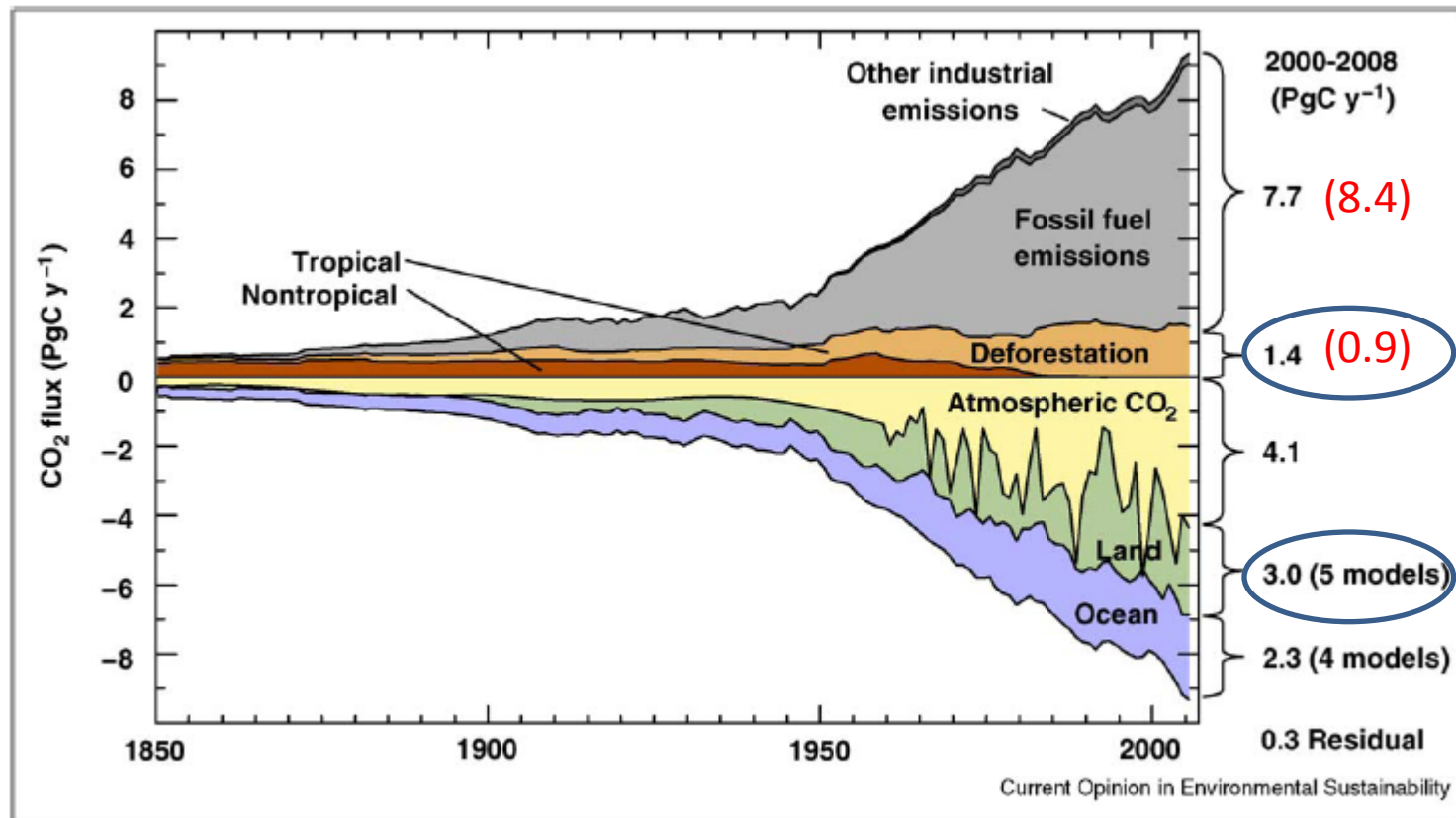
World Energy Outlook 2008



While technological progress is required to achieve some emissions reductions, increased deployment of existing low-carbon technologies accounts for most of the CO₂ savings

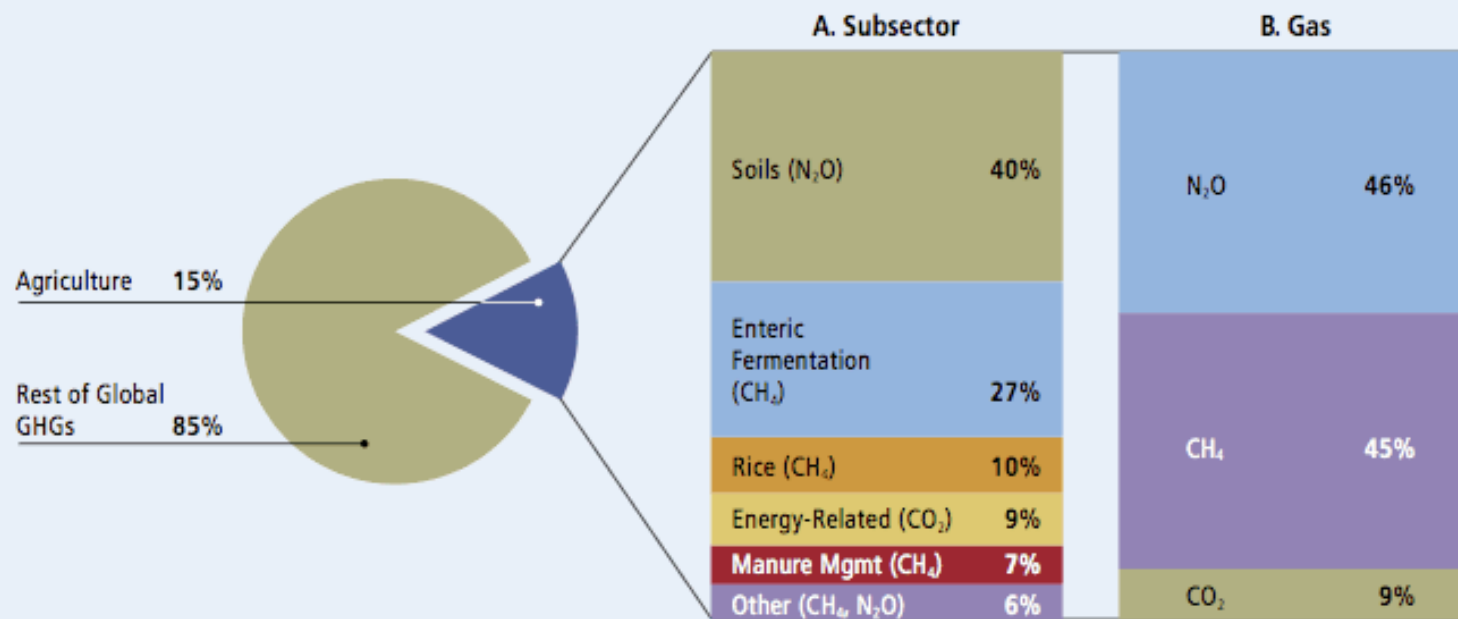
Riduzioni delle emissioni al 2030 15 Gt CO₂ eq per un target di 450 ppm
 Le misure oggi in gioco prevedono un taglio massimo di 10-12 Gt CO₂eq
 E' stato proposto che le rimanenti 5 Gt CO₂ eq vengano ridotte dal settore agro-forestale, un investimento di circa 35 miliardi US\$ entro il 2030

Il bilancio del carbonio globale 2000-2008



Emissioni dall'agricoltura

Figure 15.1. GHGs from Agriculture



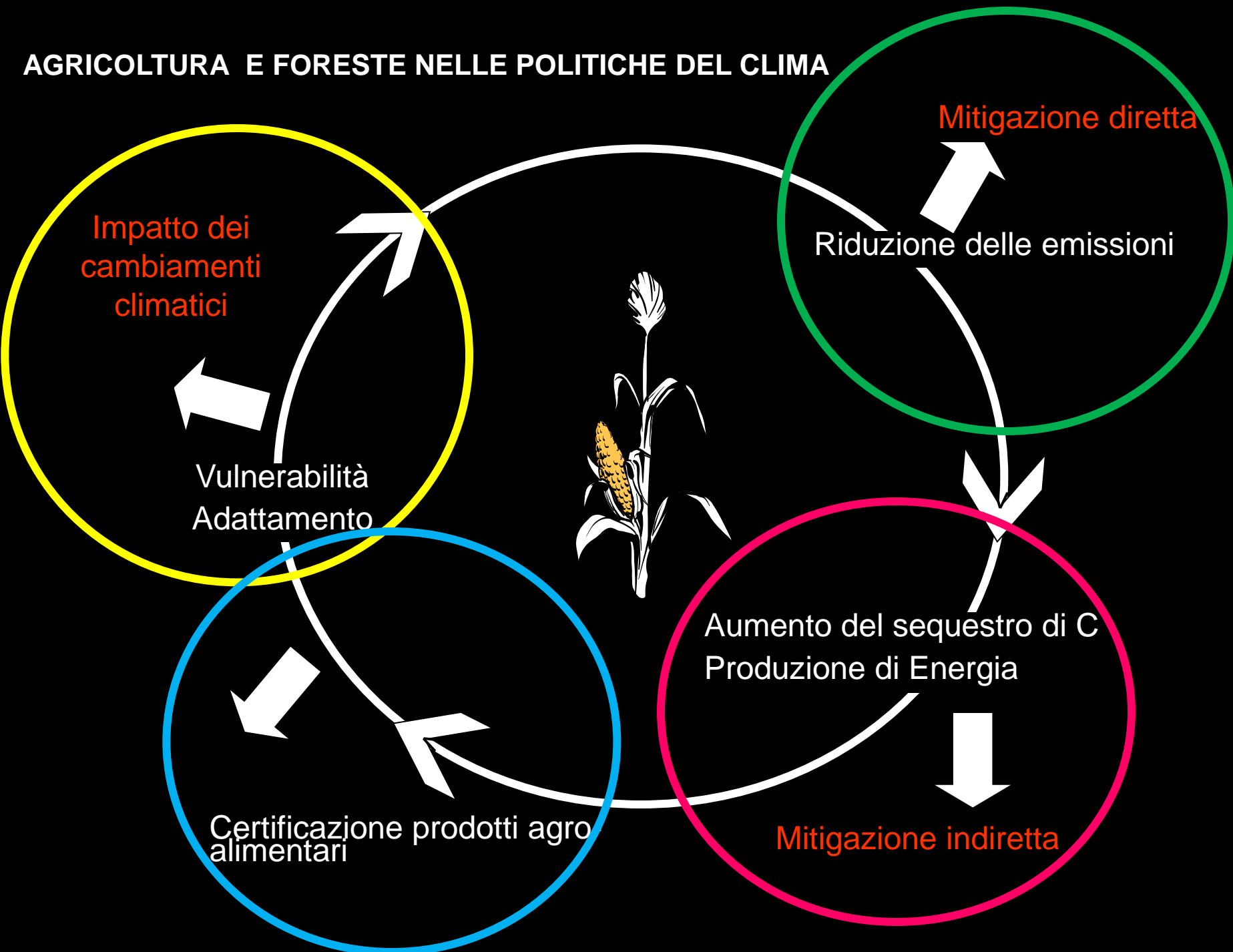
Sources & Notes: EPA, 2004. See Appendix 2.A for data sources Appendix 2.B for sector definition. Absolute emissions in this sector, estimated here for 2000, are 6,205 MtCO₂.

Figure 15.3. CO₂ from Agriculture, Total and Per Capita, 2000
Top 25 GHG emitters



Sources & Notes: WRI, based on CAIT and IEA, 2004a. CO₂ emissions are from direct fossil fuel combustion only.

AGRICOLTURA E FORESTE NELLE POLITICHE DEL CLIMA



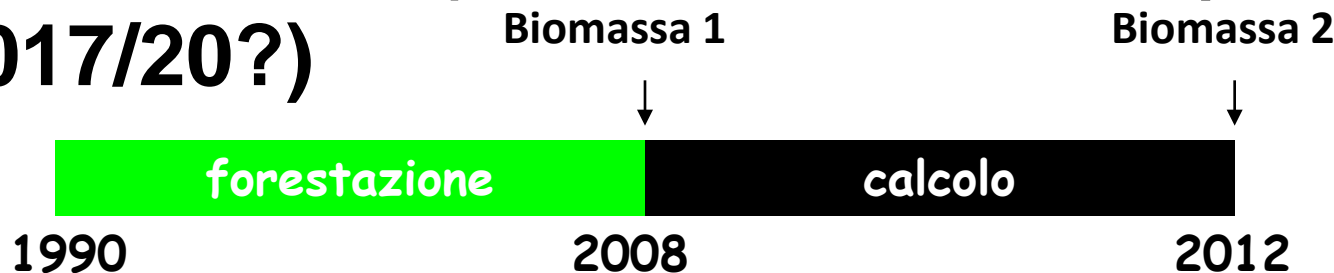
Scenario internazionale politiche del Clima (Elementi essenziali Mitigazione)

1. Meccanismo REDD+ (riduzione deforestazione)
2. Riforestazione (stesse regole)
3. Gestione forestale (nuove regole)
4. Prodotti legnosi (nuove regole)
5. Agricoltura (stesse regole)

Articoli “verdi” del protocollo di Kyoto

ARTICOLO 3.3

I Paesi dovranno conteggiare nel bilancio delle emissioni di gas serra la quantità di carbonio che verrà assorbita o emessa dalle attività di **riforestazione-afforestazione e deforestazione** avvenute dopo il **1990** calcolata come **differenza di stock di carbonio** nel periodo **2008-2012 (2013-2017/20?)**



ARTICOLO 3.4

Possono essere considerate altre attività umane relative all'uso del suolo che possono portare all'assorbimento od all'emissione di gas serra.

OBBLIGATORIA ?
Gestione Forestale

Fino ad un limite
Massimo (Italia = **2.78 MtC**)
NUOVE REGOLE

Rivegetazione

Gestione dei Pascoli

Gestione terreni agricoli

Senza limite ma come
differenza con il **1990**

Contributo del settore forestale

Delibera CIPE 123/2002 (con modifica del cap sulla gestione forestale art.3.4)

Articoli del protocollo di Kyoto	Assorbimento (MtCO ₂ /anno eq.)
Art. 3.com. 4: Gestione forestale	10,2
Art. 3.com. 3: Riforestazione naturale	3,0
Art. 3. com. 3: Afforestazione e riforestazione (vecchi impianti)	1,0
Art. 3. com. 3: Afforestazione e riforestazione (nuovi impianti)	1,0
Art. 3. com. 3: Afforestazione e riforestazione (nuovi impianti) su aree soggette a dissesto idrogeologico	1,0
Totale	16,2

Dati 2008-2009 NIR 2011 (LULUCF/KP reporting)

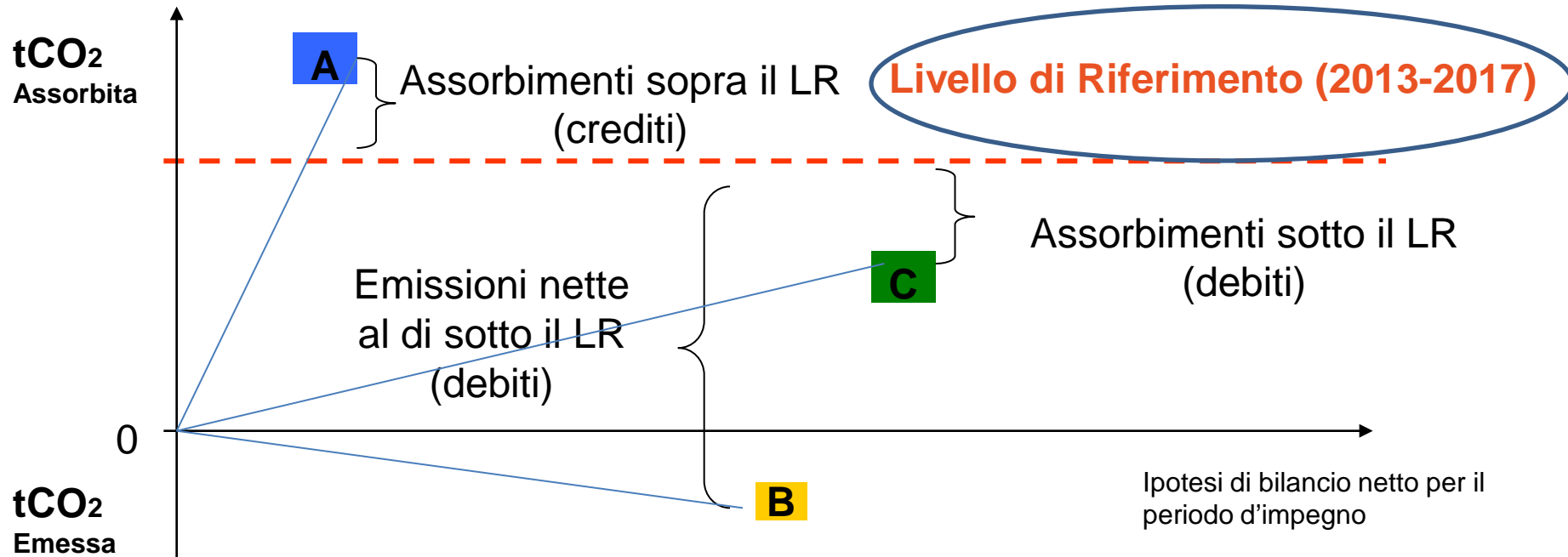
				MtCO ₂
ARD (art.3.3)				6,3
FM (art. 3.4)	Stimati (50,9 MtCO ₂)	conteggiabili		10,2
Totale				16,5

A fronte di una distanza dall'obiettivo di riduzione di 5,7 MtCO₂

Valore economico (su 5 anni) di 1.07 miliardi di Euro (13€/t)

POST-2012?

22,17 Mt CO₂



**INCLUSIONE DEI
PRODOTTI LEGNOSI**



**ESCLUSIONE DEGLI EVENTI DI
FORZA MAGGIORE**



INERBIMENTI



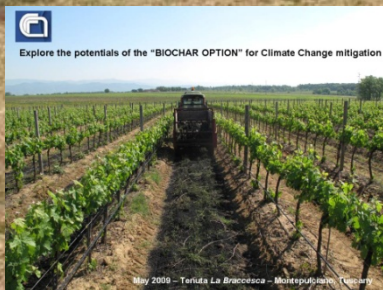
**ROTAZIONI
SOVESCOIO
INTERRAMENTI**



**RIDUZIONE
FERTILIZZANTI**



**LAVORAZIONI
MINIME**



BIOCHAR



BIOENERGIA

	potenziali							su 100% superfic			con limitazioni					
	C-CO2	N2O dirette	N2O indirette	CH4	consenso	evidenza	Superficie totale	C-CO2	N-N2O	C-CH4	Fattore limitante	% applicazione	CO2		N2O	CH4
Misure agronomiche	Mg ha-1 a-1						Mha	Tg	Gg	Tg			Tg Co2 eq a-1			
Aumento delle produttività	0.05	+/-	+/-		***	**	6.5	0.33	0.00		Innovazione	10	0.12	0.00	0.00	Assume un coefficiente di innovazione aziende agricole del 10%
Rotazioni colturali	0.10	+/-	+/-		***	**	3.9	0.39	0.00		Reddito	15	0.21	0.00	0.00	Corrisponde alla superficie attualmente coltivata a monocoltura
Culture da sovescio	0.00	+/-	+		**	**	3.9	0	0.59		Apporti idrici	50	0.00	0.04	0.00	Si assume possano essere applicate sul 50% della superficie
Riduzione del tempo di non coltivazione	0.10	-	+		***	*	3.9	0.39	0.59		Apporti idrici	50	0.72	0.04	0.00	Si assume possano essere applicate sul 50% della superficie
Conversione a colture permanenti	0.50	+	+/-		***	***	3.9	1.95	0.78		Reddito, Sicurezza alimentare, Assenza incentivi	5.8	0.41	0.01	0.00	Corrisponde all' aumento di colture permanenti da biomassa+ permanenti forgggere
Inerbimenti colture permanenti	0.50	+/-	+/-		*	*	2.6	1.3	0.00		Disponibilita' idriche	8	0.38	0.00	0.00	Note corrisponde alla % di superficie con irrigazione
Agricoltura organica	0.25	+	+		*	*	6.5	1.63	1.89		Disponibilit' concimazioni organiche / compostaggio incentivi	3.5	0.21	0.01	0.00	50% Superficie aziende biologiche
Coltivazione riso in asciutta				+			0.2	0	0.00	0.07	Innovazione, Reddito	10	0.00	0.00	0.14	Assume un coefficiente di innovazione aziende agricole del 10%
Biochar	0.80	+/-	+/-		***	**	6.5	5.2	0.00		Impianti, Logistica raccolta Assenza incentivi, competizione altri metodi	0	0.00	0.00	0.00	
Fertilizzazioni																
Localizzazione	0.00	+	+		***	**	6.5	0	1.89		Reddito, Meccanizzazione	10	0.00	0.03	0.00	Assume un coefficiente di innovazione aziende agricole del 10%
Tempi di distribuzione	0.00	+	+		***	**	6.5	0	1.89		Reddito, Meccanizzazione	10	0.00	0.03	0.00	Assume un coefficiente di innovazione aziende agricole del 10%
Lavorazioni e gestione dei residui																
Riduzione delle lavorazioni	0.15	+/-	+/-		**	**	3.9	0.58	0.00		Meccanizzazione, Controllo infestanti	10	0.21	0.00	0.00	Assume un coefficiente di innovazione aziende agricole del 10%
Semina su sodo	0.30	+/-	+/-		**	**	3.9	1.17	0.00		Meccanizzazione, Controllo infestanti	10	0.43	0.00	0.00	Assume un coefficiente di innovazione aziende agricole del 10%
Riduzione delle asportazioni di residui	0.10	-	-		***	*		0	0.00			16	0.00	0.00	0.00	corrisponde alla percentuale di residui raccolti su quelli raccogibili
Bruciatura dei residui	0.20	+	+		***	*	0.8	0.16	0.75		Controllo fitosanitario	100	0.59	0.11	0.00	
Gestione acque																
Irrigazione	0.00	+/-	+		*	*	0.7	0	0.59			30	0.00	0.03	0.00	Corrisponde alla % di suoerficie con irrigazione a scorrimento
Drenaggio	0.00	+	+		*	*	0.4	0	0.67			100	0.00	0.10	0.00	
Set-aside e cambio d' uso del suolo													0.00	0.00	0.00	
Set aside	0.40	+/-	+/-	+	***	***	6.5	2.6	0.00		incentivi	0	0.00	0.00	0.00	
Abbandono per conservazione	2.50	+	+	-	***	***	6.5	16.3	1.89		incentivi	0	0.00	0.00	0.00	Corrisponde all' aumento percentuale di aree protette

Potenziale ulteriore 6,5 Mt CO2

Zootecnia

		Italia	Francia	Germania	Spagna	Svezia	UK	Stati Uniti
Totale paese ^(a)	Gg CO _{2eq}	541.485	531.804	958.061	405.740	63.963	631.733	6.924.556
Totale agricoltura ^(a)	Gg CO _{2eq}	35.865	98.603	66.203	38.956	8.470	43.831	427.528
Totale zootecnia ^(a)	Gg CO _{2eq}	17.657	49.039	27.248	20.943	3.653	20.444	202.937
Zootecnia/ paese	%	3,26	9,22	2,84	5,16	5,71	3,24	2,93
Zootecnia/ agricoltura	%	49,23	49,73	41,16	53,76	43,13	46,64	47,47
SAU ^(b)	ha 1000	13.396	29.242	16.922	27.900	3.136	17.684	411.200
UBA ^(b)	n 1000	10.9830	24.619	20.088	17.662	1.914	16.509	134.355
Popolazione umana ^(b)	n 1000	59.604	62.036	82.264	44.486	9.205	61.461	311.666
Zootecnia/ SAU	Kg CO _{2eq}	1.318	1.677	1.610	751	1.165	1.156	494
Zootecnia/ UBA	Kg CO _{2eq}	1.608	1.992	1.356	1.186	1.909	1.238	1.510
Zootecnia/ popolazione umana	Kg CO _{2eq}	296	790	331	471	397	333	651
Totale/ popolazione umana	Kg CO _{2eq}	9.085	8.573	11.646	9.121	6.949	10.279	22.218
UBA/SAU		0,82	0,84	1,19	0,63	0,61	0,93	0,33

Alcuni es. di *Climate labels* per alimenti



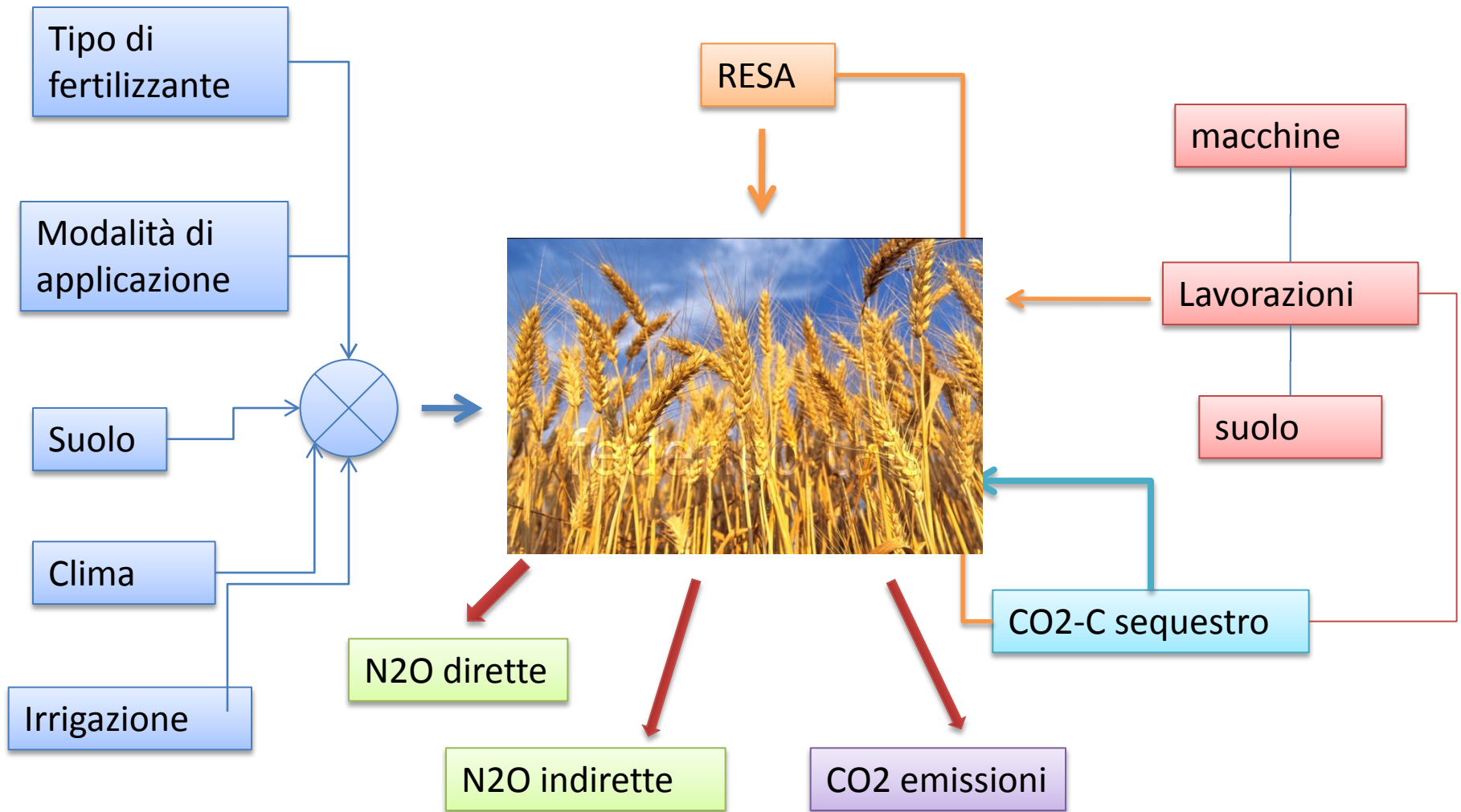
Food mileage labels (UK supermarket chain Waitrose)



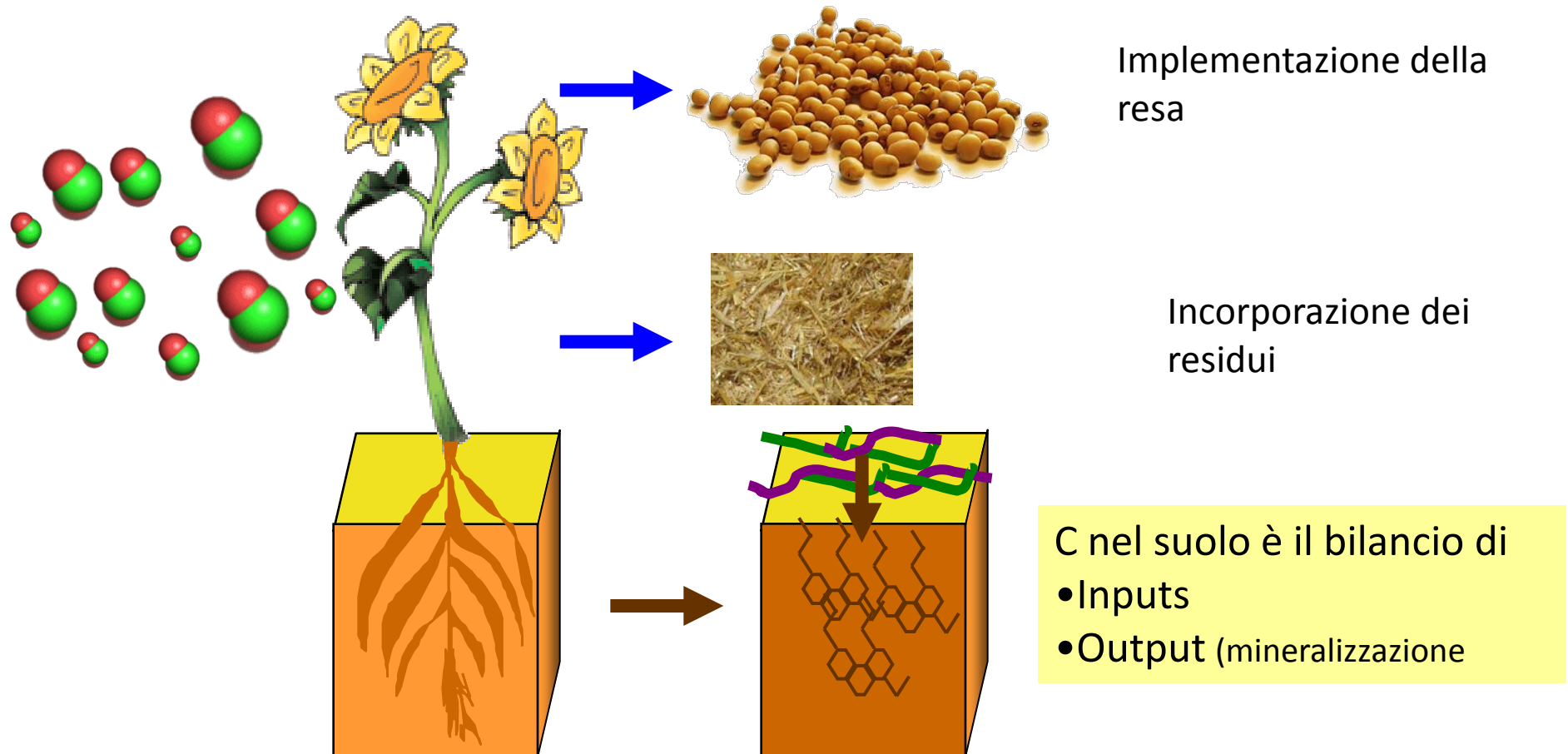
Carbon footprinting labels: Supermarket chains: Tesco, Cool, Casinos

Implementazione dell'analisi del CARBON FOOTPRINT

FASE I - Bilancio al livello di produzione



Implementazione del sequestro di C



Carote

	Totale	Fertil N	elettricità	trazione	N2O diretto
GWP kg CO2 eqv.	0,0589	0,0126	0,0055	0,026	0,013
%	100	21	9	44	22

Pomodori in serra

	Totale	Fertilizzante	Produzione piantine	Risc. serra	elettricità	N2O diretta
GWP kg CO2 eqv.	3,46	0,038	0,046	3,13	0,22	0,031
%	100	1,1	1,3	90,9	6,4	0,9

Pomodori in campo produzione industriale

	Totale	Fertilizzante N	Fertilizzante P	Diesel	N2O diretta
GWP kg CO2 eqv.	0,049	0,0198	0,005	0,004	0,018
%	100	40	10	8	36,7

La sfida del territorio rurale e la solidarietà ambientale

Bilancio al livello di distretto agroalimentare

Riforestazione/
recupero

Set aside

Colture per
biomassa/energia

Produzione di
biochar



Ottimizzazione dei
trasporti/stoccaggio

Compostaggio/
gassificazione dei
residui

Aree per produzione di
energia rinnovabile

Marchio dei
prodotti CO₂-free

CONCLUSIONI 1/2

- . Il contesto internazionale ci impone di affrontare la sfida delle politiche sul clima anche attraverso l'agricoltura e le foreste.**
- . Le foreste sono chiaramente una opportunità importante di mitigazione. In campo nazionale la sfida è quella di adottare una politica forestale che ci permetta di continuare ad ottenere crediti dalle foreste pure in un contesto di crescita di biomasse per energia. I crediti forestali non saranno più un regalo !**
- . Alcune delle criticità in atto nel settore agricolo possono rappresentare delle opportunità di innovazione tecnologica ed investimenti nel settore delle produzioni agricole e della zootecnia.**

CONCLUSIONI 2/2

- 4. La certificazione dei prodotti agro-alimentari può rappresentare un elemento di competitività nei mercati. E' necessaria ed urgente una regolamentazione nazionale e standards di riferimento.**
- 5. Il territorio rurale attraverso i meccanismi di compensazione delle sue attività può rappresentare un nuovo modello di sostenibilità ambientale e certificazione dei prodotti**