



Mercato volontario per la compensazione della CO₂: Opportunità per il settore agro-forestale?

REGISTRO NAZIONALE DEI SERBATOI DI CARBONIO AGROFORESTALI

Lucia Perugini

*Dipartimento di Scienze dell'Ambiente
Forestale e delle sue Risorse*



Giovedì 31 Marzo, Roma

The background of the slide features a stylized, light green forest scene with various tree trunks and branches, creating a soft, naturalistic backdrop for the title.

Contenuti

1. Regole che governano il settore LULUCF nel PK
2. Il quadro Italiano
3. Il Registro Nazionale dei serbatoi di C agroforestali
4. Conclusioni

REGOLE CHE GOVERNANO IL SETTORE AGROFORESTALE (LULUCF)

Principi guida



Solo gli assorbimenti **indotti dall'uomo** dal 1990 si possono considerare eleggibili ai fini del Protocollo di Kyoto (**Land Use change**)

Attività eleggibili



- Afforestazione, Riforestazione e Deforestazione (*obbligatorie*) **Art. 3.3**
- Gestione forestale, agricola e dei pascoli e rivegetazione (*facoltative*) **Art. 3.4**

Definizioni



Foresta, Afforestazione, Riforestazione, Deforestazione

Sistema dei Cap

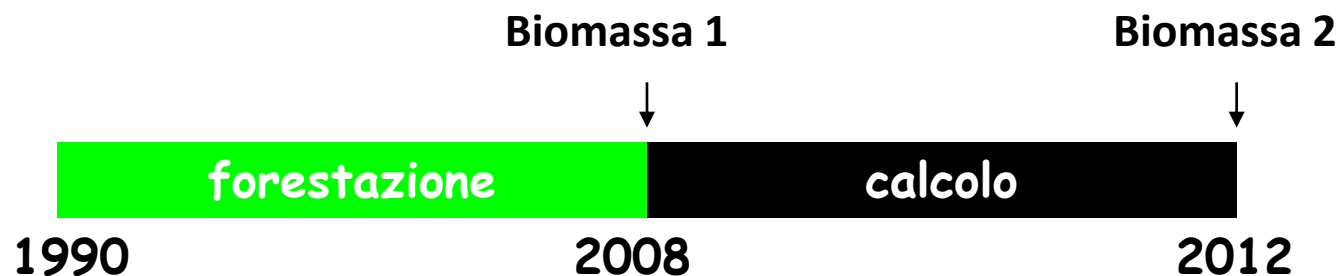


Sono stati stabiliti dei limiti nell'uso dei "sinks"

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**



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.

Gestione Forestale

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

Rivegetazione

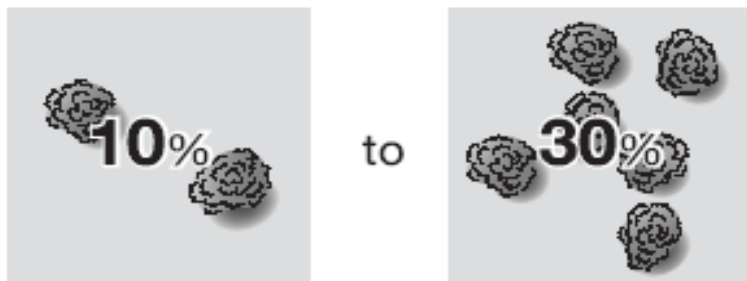
Gestione dei Pascoli

Gestione terreni agricoli

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

Definizione di foresta

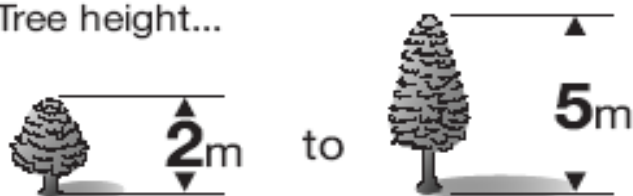
a. Tree crown cover...



b. Land area value...



c. Tree height...



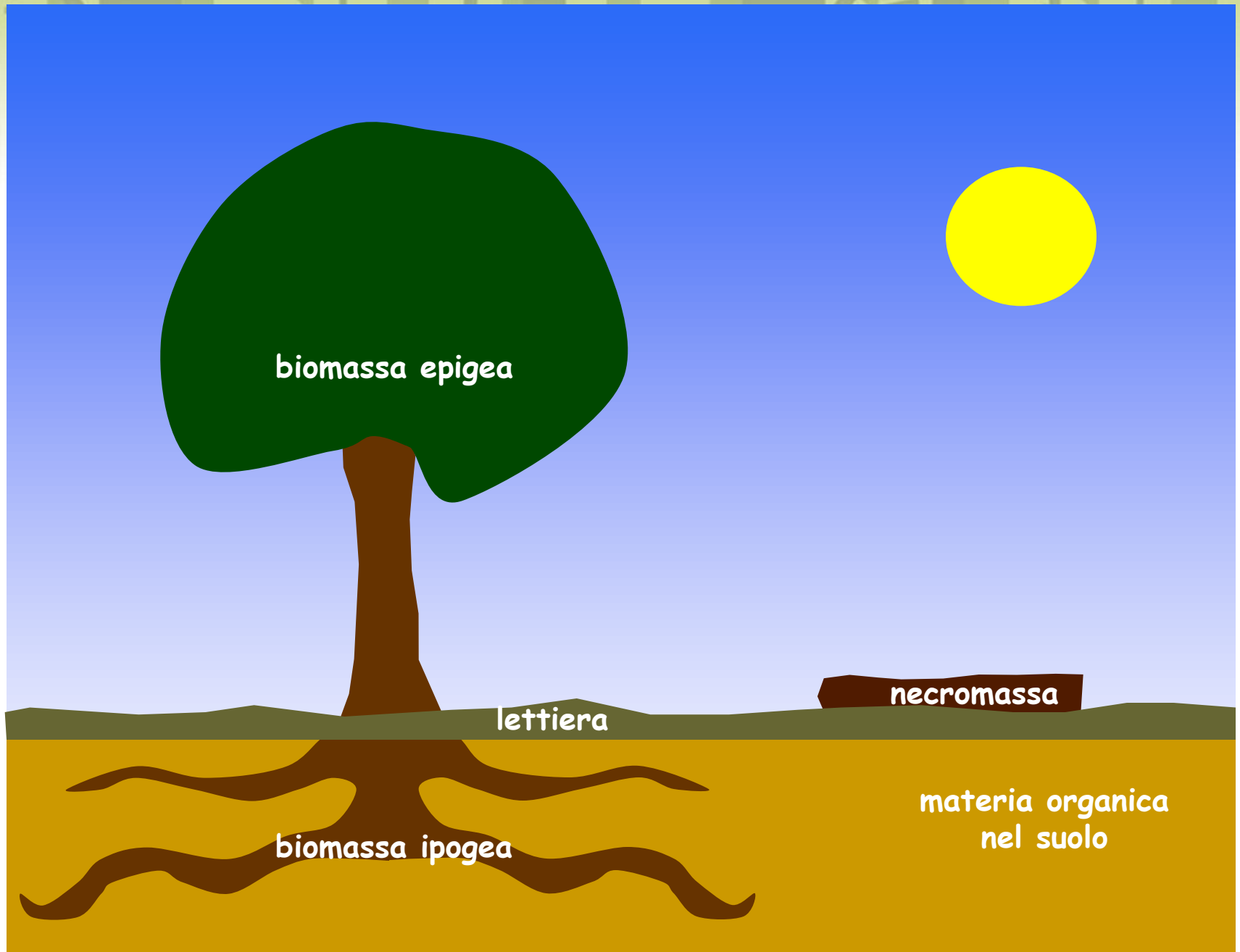
DEFINIZIONE ITALIANA

Copertura minima delle chiome:
10 %

Superficie minima:
0.5 ha

Altezza minima degli alberi:
5 m

**Sono esclusi: i parchi urbani,
i frutteti e le zone agricole
(pioppicoltura, SRF,
arboricoltura da legno)**



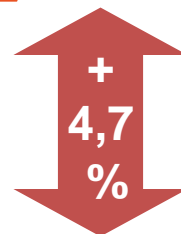
PRODOTTI LEGNOSI



Al momento le utilizzazioni forestali vengono conteggiate come un'emissione netta nel bilancio del carbonio 2008-2012

Stato delle emissioni in Italia

Emissioni 1990 -> **517 MtCO₂**



Emissioni 2009 -> **541 MtCO₂**

- Obiettivo di riduzione **6,5%** rispetto al 1990
- Distanza dall'obiettivo nazionale -> **11,2%**

Contributo del settore LULUCF

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 NIR 2010 (LULUCF/KP reporting)

| | | | MtCO ₂ |
|----------------------|-----------------------------------|---------------|-------------------|
| ARD (art.3.3) | | | 1,3 |
| FM (art. 3.4) | Stimati (50,7 MtCO ₂) | conteggiabili | 10,2 |
| Totale | | | 11,5 |

Contributo all'obiettivo nazionale di riduzione delle emissioni = ~ 20%

National system

Sistema nazionale per la realizzazione **dell'Inventario Nazionale di Gas serra**

Condizione necessaria per partecipare ai **meccanismi flessibili** (JI, CDM, ET) (art 5.1 PK)

Istituito con il D.lg n.52 del 2008

ISPRA - Ente designato per la realizzazione, gestione e archiviazione dei dati dell'Inventario

Registro Naz. Serbatoi di C agro-forestali -> parte integrante del National system

REGISTRO NAZIONALE DEI SERBATOI DI CARBONIO AGROFORESTALI

(Decreto Ministeriale MATTM GU n.104 del 5/5/2008)

Obiettivi principali:

- **quantificare** l'assorbimento di carbonio generato dalle attività di uso del suolo, cambiamenti di uso del suolo ed attività forestali (Art. 3.3 e 3.4 del PK)
- **certificare** l'assorbimento di carbonio ai fini della riduzione del bilancio netto nazionale delle emissioni di gas ad effetto serra.

Metodi di contabilità dei crediti di carbonio in linea con le guide fornite dall'IPCC (**GPG-LULUCF 2003**)

Sede: Ministero dell'Ambiente della tutela del territorio e del Mare

ISTITUZIONI COINVOLTE

MATTM: responsabile della realizzazione, della tenuta e della gestione del Registro, nonché delle attività di archiviazione e implementazione delle sue banche dati

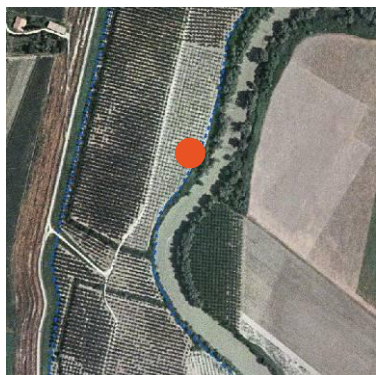
ISPRA, (ex-APAT) e **CFS** espletano per conto del MATTM le attività aventi carattere coordinato e strumentale

Il **MIPAAF** contribuisce alla realizzazione e gestione del Registro attraverso le attività istituzionali del CFS

REGISTRO NAZIONALE DEI SERBATOI DI CARBONIO AGROFORESTALI

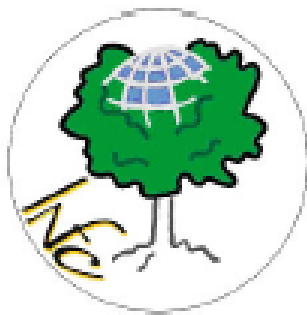
**Inventario
dell'Uso delle
Terre d'Italia**

IUTI



**Inventario degli
Stock di
Carbonio
d'Italia**

ISCI



**Censimento
degli Incendi
Forestali
d'Italia**

CIFI



**Inventario delle
Emissioni da
Incendi
Forestali**

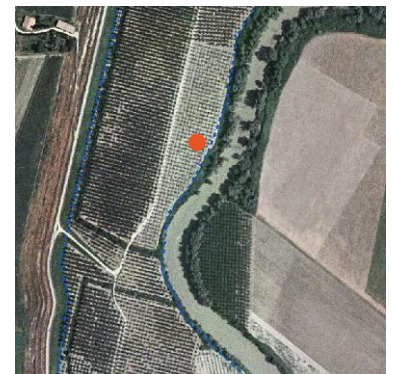
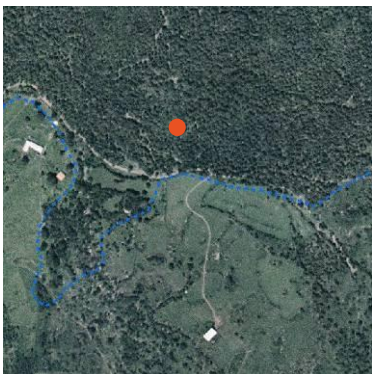
IEIF



Inventario dell'Uso delle Terre d'Italia (IUTI)

SCOPO: realizzazione di una serie temporale delle aree soggette a imboschimento/rimboschimento, deforestazione (Art.3.3) e gestione forestale (Art.3.4)

- Rilevamento campionario per punti (n=1 205 000)
- Classificazione dell'uso delle terre associato ai punti attraverso l'interpretazione a video di una serie storica di ortofoto digitali
- Serie storica: 1990, 2008 e 2012.



| Categoria IPCC | Categoria IUTI | Sottocategoria IUTI |
|--|---|---------------------------------|
| I° livello | II° livello | III° livello |
| 1. Foreste (<i>Forest land</i>) | Bosco | |
| | Aree boscate temporaneamente prive di soprassuolo arboreo | |
| 2. Terreni agricoli (<i>Cropland</i>) | Seminativi e altre colture erbacee | |
| | Colture arboree | Arboricoltura da frutto e vivai |
| | | Arboricoltura da legno |
| 3. Prati e pascoli (<i>Grassland</i>) | Praterie, pascolo ed incolti erbacei | |
| | Altre terre boscate | |
| 4. Zone Umide (<i>Wetlands</i>) | Zone umide e acque | |
| 5. Urbano (<i>Settlements</i>) | Urbano | |
| 6. Altre terre (<i>Other land</i>) | Zone improduttive o con vegetazione rada o assente | |

Inventario degli Stock di Carbonio d'Italia (ISCI)



SCOPO: quantificazione degli stock di carbonio e della loro dinamica nelle aree identificate con IUTI

L'Inventario Nazionale delle Foreste e dei Serbatoi Forestali di Carbonio (INFC) del CFS, fornisce i dati per ISCI, e la sua ripetizione entro il 2013 garantirà la piena operatività del registro e delle operazioni di contabilità.



ISCI: APPROCCIO METODOLOGICO



La stima delle variazioni di stock di carbonio è basata sulla differenza di stock rilevati da due Inventari Nazionali successivi: **INFC 2005 e INFC 2012.**

STOCK CHANGE METHOD $\Delta C = \frac{C_{t2} - C_{t1}}{t_2 - t_1}$

Variazioni annuali tra il 2008 e il 2012

 interpolazione tra le stime al 2005 e al 2012

Per i report annuali prima del 2012  **Modelli**

Censimento degli Incendi Forestali d'Italia (CIFI)

SCOPO: Strumento necessario per l'identificazione e la quantificazione delle superfici percorse da incendio, nel periodo 2008-2012



CIFI: APPROCCIO METODOLOGICO

Database geografico vettoriale delle aree percorse da incendio (**Rilievo Aree Percorse dal Fuoco - RAPF**) del Corpo Forestale dello Stato.

Rielaborazione del database RAPF per **stimare la superficie boscata** percorsa dal fuoco secondo le **definizioni di foresta italiana per Kyoto**



Inventario delle Emissioni da Incendi Forestali (IEIF)

SCOPO: quantificazione delle **emissioni** degli **altri gas** ad effetto serra (**CH₄** e **N₂O**) dalle sorgenti riportate in CIFI nel periodo **2008-2012**



Giovedì 31 Marzo, Roma

IEIF: APPROCCIO METODOLOGICO

La **proporzione di biomassa bruciata** è assunta pari al livello di danneggiamento determinato, mediante il metodo delle evidenze riscontrabili (Bovio-AISF, 2007), in base all'altezza di scottatura e alla categoria forestale INFC.

La **biomassa bruciata** viene stimata pari al prodotto della suddetta proporzione per la provvigione media ricavata da INFC 2005 per la regione e la categoria forestale INFC in cui si è verificato l'evento.

Le **emissioni di N₂O e CH₄** sono stimate mediante appositi coefficienti applicati alla biomassa bruciata.



STATO DELL'ARTE


- **2008 APRILE** - ISTITUZIONE DEL REGISTRO TRAMITE DECRETO MINISTERIALE DEL 1 APRILE 2008
- **2009 FEBBRAIO** – ISTITUZIONE DI UN TAVOLO DI LAVORO PER LA FINALIZZAZIONE DI UN PIANO OPERATIVO PER IL REGISTRO
- **MAGGIO 2009** – FINALIZZAZIONE DEL PIANO PER IL REGISTRO
- **LUGLIO 2010**-FINALIZZAZIONE IUTI 1990 E 2008

Giovedì 31 Marzo, Roma

Conclusioni


Il registro **non** è un “REGISTRO”!!!

Inventario basato su rilievo statistico campionario



Impossibilità di attribuzione del credito al singolo proprietario/attività

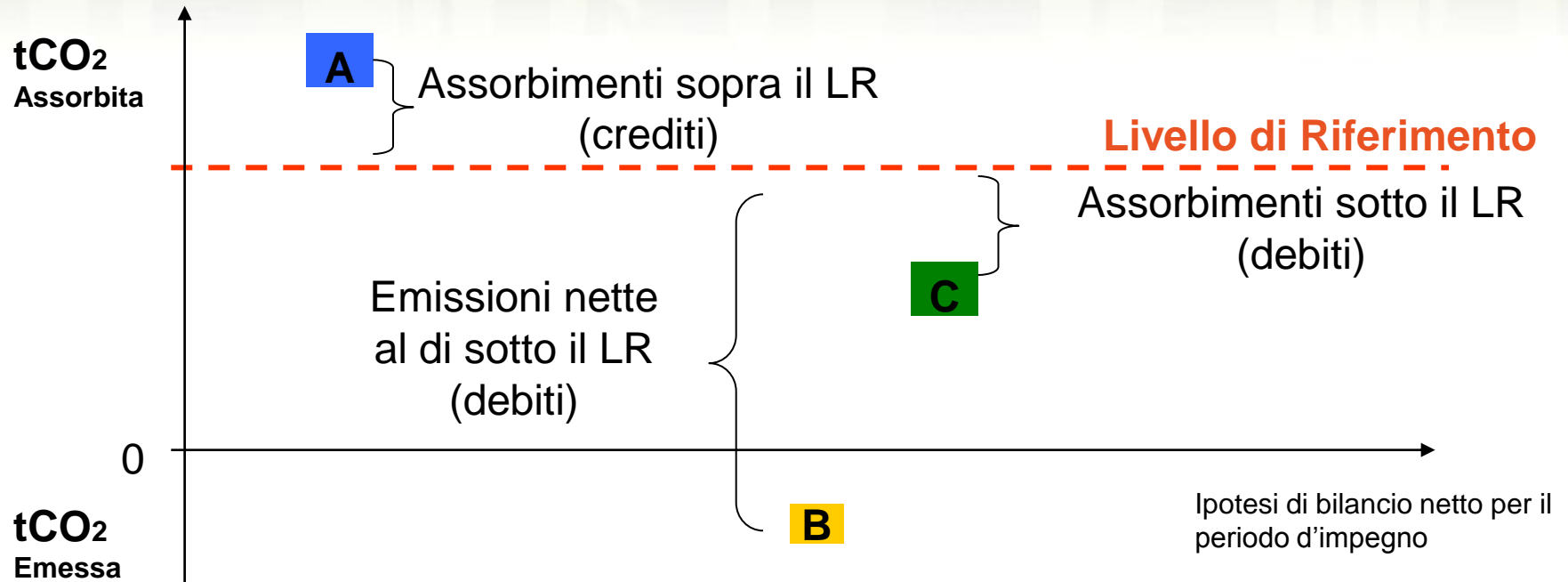
Implicita assunzione che i crediti siano di proprietà dello Stato



Il registro è al momento sprovvisto di sistema di individuazione e registrazione di progetti volontari

Problema del doppio conteggio!

POST-2012?



**INCLUSIONE DEI
PRODOTTI LEGNOSI**



**ESCLUSIONE DEGLI EVENTI DI
FORZA MAGGIORE**



GRAZIE!

*“The single biggest problem in communication is
the illusion that it has taken place”*

George Bernard Shaw

DEFINIZIONI ARD

Afforestation
(afforestazione/
imboschimento)

Conversione in foresta, direttamente indotta dall'uomo, di un terreno non forestato da almeno 50 anni

Reforestation
(riforestazione/
rimboschimento)

Conversione in foresta, direttamente indotta dall'uomo, di un terreno non forestato [...] su terreno che era forestato ma che è stato deforestato. Per il primo periodo d'impegno le attività di riforestazione saranno limitate ai rimboschimenti realizzati su quelle terre che **non erano forestate prima del 31 dicembre 1989**.

Deforestation
(deforestazione)

conversione, direttamente indotta dall'uomo di terre forestate in terre non forestate

