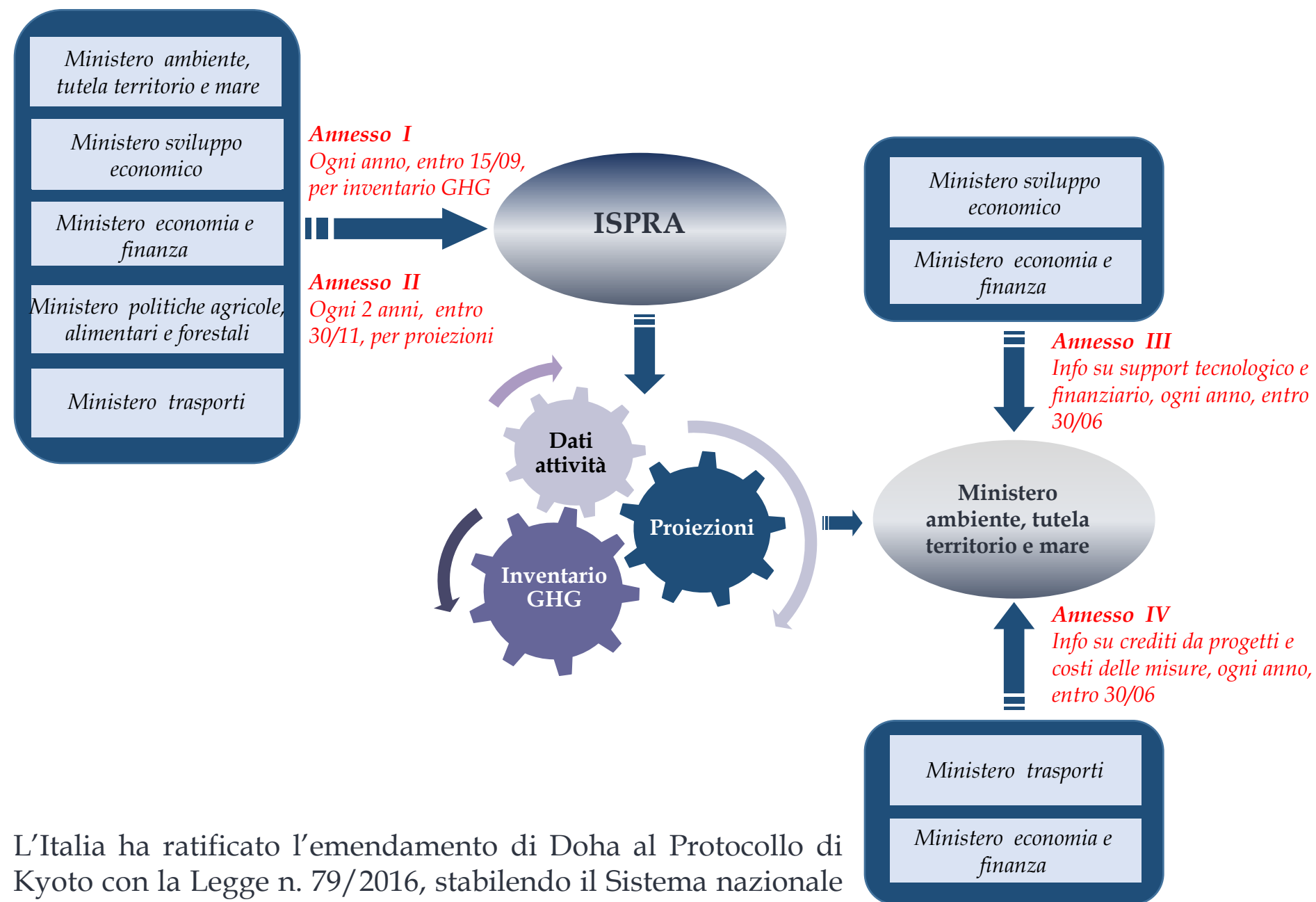


Il reporting del settore forestale in ambito UNFCCC – Protocollo di Kyoto

Marina Vitullo

ISPRA - Istituto superiore di protezione e ricerca ambientale

Sistema nazionale per le politiche, le misure e le proiezioni di gas serra



L'Italia ha ratificato l'emendamento di Doha al Protocollo di Kyoto con la Legge n. 79/2016, stabilendo il Sistema nazionale per le politiche, le misure e le proiezioni di gas serra.

Sistema nazionale per le politiche, le misure e le proiezioni di gas serra

Annesso I - Inventario gas serra

1. Ministero dello sviluppo economico:

a. per il settore «energia»: Dati di produzione e distribuzione dell'energia elettrica e calore per combustibile e utilizzo;

b. per il settore «Processi industriali e utilizzo di prodotti»: Dati di produzione, composizione delle materie prime e informazioni sui processi tecnologici;

c. per il settore «emissioni fuggitive da combustibili»: Consumi e perdite di gas dalla rete di distribuzione;

d. per il settore «agricoltura»: Tipologia di alimentazione ai digestori, perdite di biogas dei digestori, biogas bruciato in torcia.

2. Ministero delle infrastrutture e dei trasporti:

a. per il settore «trasporti»: Parco veicoli circolanti al 31 dicembre dell'anno precedente;

b. per il settore «trasporti»: Flussi e velocità di traffico al 31 dicembre dell'anno precedente.

3. Ministero delle Politiche agricole, alimentari e forestali:

a. per il settore «agricoltura»: Dati sulle consistenze di bestiame, sulle superfici e produzioni agricole, secondo il dettaglio concordato ai sensi dell'art. 2, comma 2 del presente decreto, sulle razioni alimentari del bestiame in allevamento, sulla produzione di latte e relativo contenuto di grasso per categoria di bestiame;

b. per il settore «destinazione dei suoli, cambiamento della destinazione dei suoli e silvicoltura (LULUCF)»: Base di dati relativi alle aree percorse da incendi per tutte le regioni e informazioni connesse ai singoli eventi;

c. per i settori «destinazione dei suoli, cambiamento della destinazione dei suoli e silvicoltura (LULUCF)» e «agricoltura»: Superfici con dettaglio regionale delle tipologie di pratiche agricole da utilizzare ai fini della contabilizzazione delle attività di Gestione di terreni coltivati (CM) e Gestione dei pascoli (GM);

d. per i settori «destinazione dei suoli, cambiamento della destinazione dei suoli e silvicoltura (LULUCF)» e «agricoltura»: Valori di contenuto organico di suolo (SOC) e relativi fattori correttivi (FLU, FMG, FI) relative ai terreni soggetti alle coltivazioni, con disaggregazione per tipologia di pratica agricola da utilizzare ai fini della contabilizzazione delle attività di Gestione di terreni coltivati (CM) e Gestione dei pascoli (GM);

e. per i settori «destinazione dei suoli, cambiamento della destinazione dei suoli e silvicoltura (LULUCF)» e «agricoltura»: ove opportuno, eventuali altri dati inerenti le singole «key categories» dei settori considerati;

f. per il settore «destinazione dei suoli, cambiamento della destinazione dei suoli e silvicoltura (LULUCF)»: dati relativi alla consistenza quantitativa e qualitativa del patrimonio forestale italiano, così come determinato dall'Inventario nazionale delle foreste e dei serbatoi forestali di carbonio (INFC).

4. Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare

a. per i settori «agricoltura» e «rifiuti»: dati relativi alle superfici di spandimento fanghi;

b. per il settore «processi industriali e utilizzo di prodotti»: dati di produzione di pitture, vernici e prodotti per carrozzeria.



Annesso II - Proiezioni

1. Ministero dello sviluppo economico, relativamente ai settori dell'approvvigionamento energetico, del consumo energetico, dei trasporti e dei processi industriali:

a. elenco delle misure implementate (corredate dei dati di base energetici), adottate e previste ai fini di aumentare l'efficienza energetica e ridurre le emissioni da gas serra; in particolare l'elenco include tutte le misure rendicontate all'Unione europea ai sensi dell'art. 22 della Direttiva 2009/28/UE;

b. ove disponibili, i costi delle misure implementate, adottate e previste ai fini di aumentare l'efficienza energetica e ridurre le emissioni da gas serra;

c. ove disponibili, valutazioni ex-post degli effetti di ciascuna politica e misura;

d. dati di scenari energetici.

2. Ministero delle infrastrutture e dei trasporti, relativamente al settore dei trasporti:

a. elenco delle misure implementate, adottate e previste ai fini della riduzione dei consumi energetici e delle emissioni di gas serra;

b. ove disponibili, i costi delle misure implementate, adottate e previste ai fini della riduzione dei consumi energetici delle emissioni da gas serra;

c. ove disponibili, valutazioni ex-post degli effetti di ciascuna politica e misura;

d. dati di scenario in materia emissiva ed energetica.

3. Ministero delle politiche agricole, alimentari e forestali, relativamente ai settori dell'agricoltura e delle attività forestali:

a. elenco delle misure implementate, adottate e previste al fine di ridurre le emissioni da gas serra;

b. ove disponibili, i costi delle misure implementate, adottate e previste ai fini di ridurre le emissioni da gas serra;

c. ove disponibili, valutazioni ex-post degli effetti di ciascuna politica e misura;

d. ipotesi di sviluppo delle attività del settore agricolo in materia emissiva ed energetica.

4. Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare

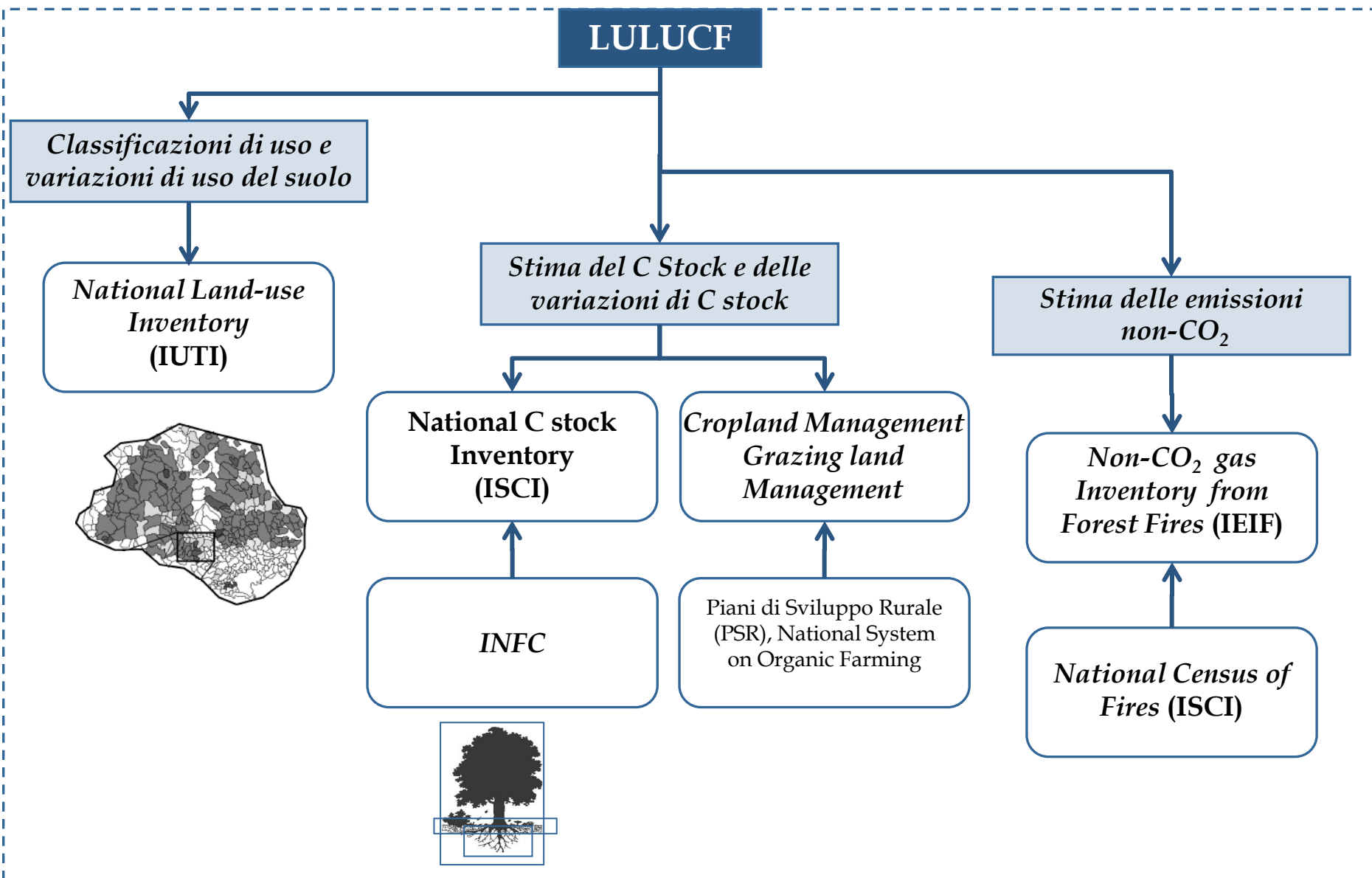
a. elenco delle misure implementate, adottate e previste ai fini della gestione dei rifiuti, dell'economia circolare, del miglioramento della qualità dell'aria, per aumentare l'efficienza energetica e ridurre le emissioni da gas serra, per ridurre l'uso dei composti fluorurati ed ai fini di regolare e monitorare i cambiamenti dell'uso del suolo anche con riferimento agli incendi;

b. ove disponibili, i costi delle misure implementate, adottate e previste;

c. ove disponibili, valutazioni ex-post degli effetti di ciascuna politica e misura;

d. dati di scenario in materia emissiva (inclusi i gas nocivi) ed energetica

Il registro nazionale dei serbatoi agroforestali



La situazione emissiva, il Protocollo di Kyoto ed il DEF

TABELLA II.3 – EMISSIONI DI GAS AD EFFETTO SERRA (GHG) PER I SETTORI NON ETS (MTCO₂EQ)

	2013 (1)	2014	2015	2016	2020
	(MtCO ₂ eq)				
Emissioni non ETS - scenario di riferimento	274.4	270.4	274.5	270.7	262.6 (2)
Obiettivo (3)	308.2	306.2	304.2	302.3	291.0
<i>Distanza dagli obiettivi</i>	-33.8	-35.8	-29.7	-31.6	-28.4

ALLEGATO 1 – EMISSIONI SETTORIALI DI GAS AD EFFETTO SERRA IN MTCO₂EQ (1)

	1990	1995	2000	2005	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
<i>Da usi energetici, di cui:</i>	425.5	439.3	459.1	480.2	417.2	404.7	387.0	360.0	345.1	352.5	347.1
Industrie energetiche	137.2	141.7	149.5	161.3	134.0	132.7	128.3	108.8	100.2	105.8	104.4
Industria	93.2	91.3	92.2	83.9	62.6	61.5	55.6	51.6	52.6	50.9	47.9
Trasporti	102.1	113.6	123.3	128.0	115.2	114.1	106.5	103.8	108.6	106.0	104.5
Residenziale e commerciale	79.0	79.0	82.5	96.2	95.9	87.2	87.6	86.6	75.0	81.8	82.5
Altro (incluse "em. fugitive")	14.0	13.7	11.7	10.7	9.5	9.3	8.9	9.1	8.7	8.0	7.8
<i>Da altre fonti, di cui:</i>	92.9	93.3	95.3	100.7	86.8	86.7	84.6	81.3	80.2	80.3	80.8
Processi industriali e F-gas	40.5	38.3	39.2	46.7	36.4	36.6	33.8	32.8	32.4	32.3	32.1
Agricoltura	35.1	35.0	34.3	32.1	30.1	30.3	30.9	29.7	29.2	29.4	30.4
Rifiuti	17.3	20.0	21.9	21.9	20.4	19.8	19.9	18.7	18.5	18.6	18.3
Totale, di cui	518.4	532.6	554.5	580.9	504.0	491.4	471.6	441.2	425.3	432.9	427.9
ETS (2)	n,a	n,a	n,a	226,0	191,5	190,0	179,1	164.5	152.6	156.2	155.0
Non ETS	n,a	n,a	n,a	n,a	n,a	n,a	n,a	274.4	270.4	274.5	270.7

Dal 2011 (legge n. 39/2011) stabilisce l'inclusione nel *Documento di Economia e Finanza* (DEF) del quadro di attuazione degli impegni di riduzione delle emissioni di gas ad effetto serra, coerentemente con gli obblighi internazionali assunti dall'Italia in sede europea ed internazionale, e sui relativi indirizzi. http://www.mef.gov.it/inevidenza/article_0352.html

L'inventario nazionale di gas serra

Nell'ambito della Convenzione Quadro delle Nazioni Unite sui Cambiamenti Climatici (UNFCCC) è richiesto ai Paesi la trasmissione di periodi report, che riportino le loro politiche e misure adottate o pianificate al fine di ridurre le emissioni di gas serra o, più in generale, inerenti i cambiamenti climatici.

Paesi Annex I

devono trasmettere annualmente l'inventario delle emissioni di gas serra, con dati dal 1990 (*base year*). I dati e la metodologia utilizzati per compilare l'inventario sono oggetto di una review annuale da parte di revisori internazionali UNFCCC.

L'inventario nazionale dei gas serra viene comunicato mediante compilazione dei “*Common Reporting Format*” (CRF) e redazione del “*National Inventory Report*” (NIR), in accordo con le Linee Guida adottate a livello internazionale, redatte dall’*Intergovernmental Panel on Climate Change* (IPCC)

Il *National Inventory Report* riporta una descrizione completa dei fattori alla base dei trend delle emissioni italiane, dei criteri adottati per la scelta delle metodologie, dei fattori di emissione e dei parametri utilizzati per stimare le emissioni

In Italia, la predisposizione dell'inventario è garantita dall'ISPRA che ha, tra i suoi compiti istituzionali, la stima e la trasmissione dell'Inventario delle emissioni di gas serra, e l'attuazione e gestione del *Sistema nazionale per la realizzazione dell'Inventario nazionale dei gas serra*, che è strumento ufficiale di verifica degli impegni assunti a livello internazionale.

L'inventario nazionale di gas serra: il settore LULUCF

Stima
assorbimenti ed
emissioni per
ogni categoria e
ogni pool

Raccolta dati di
attività (es.
incendi,
utilizzazioni...)

Classificazione
dell'uso del
suolo
(IUTI, INFC)

	1990						total 1989
	Forest	Grassland	Cropland	Wetlands	Settlements	Other Land	
1989	Forest	7,511			0.72		7,512
	Grassland	78.68	8,891	0.00	1.73		8,971
	Cropland		0	10,841	0.00	25	10,866
	Wetland				510		510
	Settlements				1,616		1,616
	Other Land				0.00	658	658
	total 1990	7,590	8,891	10,841	510	1,644	30,134
	Land converted to:	78.7	0.0	0.0	27.6	0.0	

Utilizzazioni [m³]				
fustaie	cedui	puntagioni	totale	
1990	5,382,261	6,243,791	1,971,908	13,597,960
1991	5,149,174	6,228,585	2,109,367	13,487,126
1992	4,919,474	6,305,187	2,151,632	13,376,292
1993	4,921,724	6,815,031	1,800,380	13,537,135
1994	4,822,328	6,948,887	2,184,485	13,955,700
1995	4,784,144	7,147,611		
1996	5,204,329	7,686,011		
1997	5,338,302	7,852,111		

Aree percorse da incendi [ha]			
Foresta	Altre terre boscate	totale	
1990	1,584	920	2,503
1991	535	311	846
1992	799	464	1,263
1993	2,121	1,232	3,354
1994	818	475	1,293
1995	328	191	519
1996	348	202	551
1997	1,154	670	1,823
1998	1,313	762	2,075
1999	664	386	1,050
2000	1,056	613	1,670
2001	676	393	1,069
2002	365	212	577
2003	790	459	1,248
2004	384	223	607
2005	369	214	584
2006	287	167	454
2007	2,065	1,199	3,265
2008	415	186	600
2009	468	256	724
2010	235	174	408
2011	457	322	778
2012	1,249	611	1,859
2013	239	113	352
2014	359	162	521
2015	380	153	532
2016	556	246	803

Land-use category	ACTIVITY DATA			IMPLYED CARBON STOCK CHANGE FACTORS				CHANGES IN CARBON STOCK AND NET CO ₂ EMISSIONS/REMOVALS FROM LAND-USE CHANGES			EMISSIONS/REMOVALS FROM LAND-USE CHANGES		Net CO ₂ emissions/removals, GtC/yr
	Total area ^(a) (ha)	Area of mineral soil (ha)	Area of organic soil (ha)	Carbon stock change in living biomass per hectare per year	Net carbon stock change in dead wood litter per hectare per year	Net carbon stock change in soil per hectare per year	Net carbon stock change in soil per hectare per year	Carbon stock change in living biomass per hectare per year	Net carbon stock change in dead biomass per hectare per year	Net carbon stock change in soil per hectare per year	Net carbon stock change in soil per hectare per year	Net carbon stock change in soil per hectare per year	
	Gain	Loss	Net change	Gain	Loss	Net change	Gain	Loss	Net change	Gain	Loss	Net change	
A. Total forest land	9360.02	9360.02	NO	2.47	-1.42	1.05	0.01	0.00	NO	23184.58	-13533.46	9651.12	78.38
1. Forest land remaining forest land	8807.45	8807.45	NO	2.47	-1.42	1.05	0.01	0.00	NO	23184.58	-13533.46	9651.12	78.38
unstocked forest area	212.95	212.95	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
stands	2647.45	2647.45	NO	2.72	-1.57	1.15	0.01	0.00	NO	265.78	-2085.38	3049.16	45.82
conifers	4218.75	4218.75	NO	2.39	-1.34	1.05	0.01	0.00	NO	10131.27	-5681.69	4415.58	38.31
plantations	148.14	148.14	NO	1.10	-0.67	0.52	0.01	0.00	NO	173.95	-99.41	78.54	0.18
agrobosque and savanna forest	264.75	264.75	NO	2.32	-1.04	0.66	0.01	0.00	NO	191.15	-1407.38	1616.43	4.52
2. Land converted to forest land ^(b)	1352.57	1352.57	NO	2.76	-1.61	1.15	0.01	0.00	NO	3737.65	-2179.71	1557.94	11.95
2.1 Cropland converted to forest land	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
2.2 Grassland converted to forest land	1352.57	1352.57	NO	2.76	-1.61	1.15	0.01	0.00	NO	3737.65	-2179.71	1557.94	11.95
2.3 Wetlands converted to forest land	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
2.4 Settlements converted to forest land	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
2.5 Other land converted to forest land	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO

20 years matrix		1990						total 1971
		Forest	Grassland	Cropland	Wetlands	Settlements	Other Land	
1971	Forest	6,901				14.4		6,916
	Grassland	689	8,566	136	0.00	33		9,423
	Cropland		325	10,704	0.00	174		11,203
	Wetland				510			510
	Settlements					1,423		1,423
	Other Land					0.00	658	658
	Total 1990	7,589.8	8,890.9	10,840.5	510.1	1,644.0	658.3	30,134
	Land converted to:	688.5	325.0	136.1	0.0	220.8	0.0	

Il reporting LULUCF/KPLULUCF

EU/UNFCCC		
dati di attività		
	aree	attributi/parametri
A. Forest land		
1. Forest land remaining forest land	INFC	INFC, CFS (incendi)
2. Land converted to forest land	INFC/IUTI/ISTAT	INFC, country specific SOCs
B. Cropland		
1. Cropland remaining cropland	INFC/IUTI/ISTAT	country specific EFs, CFS (incendi), FAOSTAT (suoli organici)
2. Land converted to cropland	INFC/IUTI/ISTAT	Deafult EFs, country specific (SOCs)
C. Grassland		
1. Grassland remaining grassland	INFC/IUTI/ISTAT	INFC, CFS (incendi), FAOSTAT (suoli organici)
2. Land converted to grassland	INFC/IUTI/ISTAT	Deafult EFs, country specific SOCs
D. Wetlands		
1. Wetlands remaining wetlands	INFC/IUTI/ISTAT	
2. Land converted to wetlands	INFC/IUTI/ISTAT	Deafult EFs
E. Settlements		
1. Settlements remaining settlements	INFC/IUTI/ISTAT	CFS (incendi)
2. Land converted to settlements	INFC/IUTI/ISTAT	Deafult EFs, country specific SOCs
F. Other land		
1. Other land remaining other land	INFC/IUTI/ISTAT	
2. Land converted to other land	INFC/IUTI/ISTAT	
G. Harvested wood products	FAO (HWP activity data)	Deafult EFs

EU/Protocollo di Kyoto		
dati di attività		
	aree	attributi/parametri
A. Article 3.3 activities		
A.1. Afforestation and reforestation	INFC	INFC, country specific SOCs, CFS (incendi)
A.2. Deforestation	INFC	INFC, country specific SOCs
B. Article 3.4 activities		
B.1. Forest management	INFC	INFC, CFS (incendi)
B.2. Cropland management	INFC/IUTI/ISTAT	country specific EFs, CFS (incendi), FAOSTAT (suoli organici)
B.3. Grazing land management	ISMEA	country specific SOCs

Variazioni di carbon stock nei serbatoi di carbonio

La variazioni di carbon stock, per ogni categoria di uso del suolo, è pari alla somma delle variazioni in ogni serbatoio:

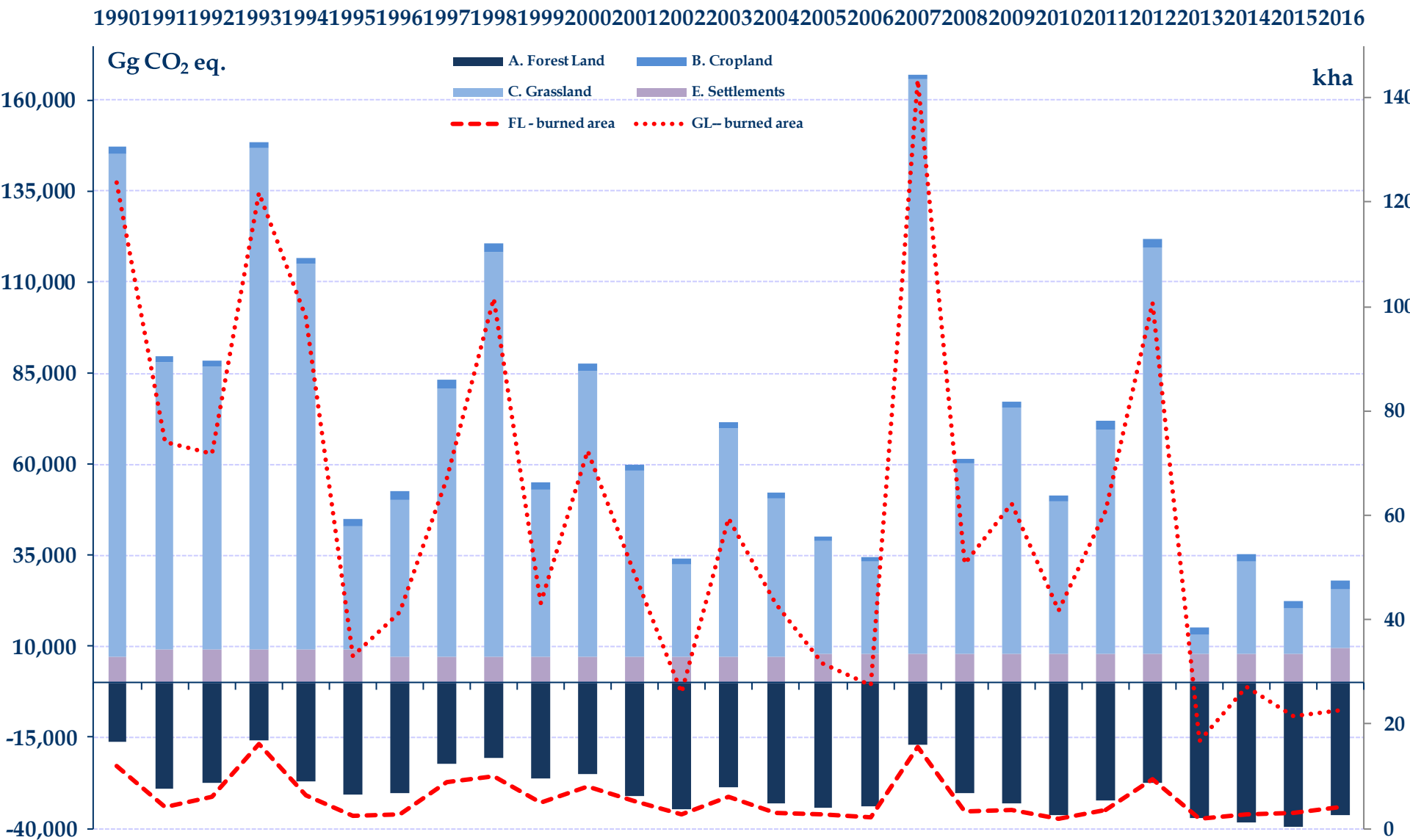
$$\Delta C_{LUI} = \Delta C_{AB} + \Delta C_{BB} + \Delta C_{DW} + \Delta C_{LI} + \Delta C_{SO} + \Delta C_{HWP}$$

Dove:

- ΔC_{LUI} = carbon stock change for the land use “i”
- AB = aboveground biomass
- BB = belowground biomass
- DW = deadwood
- LI = litter
- SO = soils
- HWP = harvested wood products

TABLE 1.1 DEFINITIONS FOR CARBON POOLS USED IN AFOLU FOR EACH LAND-USE CATEGORY		
Pool		Description
Biomass	Above-ground biomass	All biomass of living vegetation, both woody and herbaceous, above the soil including stems, stumps, branches, bark, seeds, and foliage. Note: In cases where forest understory is a relatively small component of the above-ground biomass carbon pool, it is acceptable for the methodologies and associated data used in some tiers to exclude it, provided the tiers are used in a consistent manner throughout the inventory time series.
	Below-ground biomass	All biomass of live roots. Fine roots of less than (suggested) 2mm diameter are often excluded because these often cannot be distinguished empirically from soil organic matter or litter.
Dead organic matter	Dead wood	Includes all non-living woody biomass not contained in the litter, either standing, lying on the ground, or in the soil. Dead wood includes wood lying on the surface, dead roots, and stumps, larger than or equal to 10 cm in diameter (or the diameter specified by the country).
	Litter	Includes all non-living biomass with a size greater than the limit for soil organic matter (suggested 2 mm) and less than the minimum diameter chosen for dead wood (e.g. 10 cm), lying dead, in various states of decomposition above or within the mineral or organic soil. This includes the litter layer as usually defined in soil typologies. Live fine roots above the mineral or organic soil (of less than the minimum diameter limit chosen for below-ground biomass) are included in litter where they cannot be distinguished from it empirically.
Soils	Soil organic matter ¹	Includes organic carbon in mineral soils to a specified depth chosen by the country and applied consistently through the time series ² . Live and dead fine roots and DOM within the soil, that are less than the minimum diameter limit (suggested 2 mm) for roots and DOM, are included with soil organic matter where they cannot be distinguished from it empirically. The default for soil depth is 30 cm and guidance on determining country-specific depths is given in Chapter 2.3.3.1.

Il settore LULUCF: emissioni e assorbimenti



Il LULUCF ed Protocollo di Kyoto

Art. 3.3

- Emissioni e gli assorbimenti di gas serra da:
- *Afforestation, reforestation*
- *deforestation*

Art. 3.4

- Emissioni e gli assorbimenti di gas serra da:
- *forest management*
- e dalle attività addizionali:
- *cropland management*
- *grazing land management*

Per il primo periodo d'impegno (**2008 – 2012**), l'Italia aveva l'obbligo di ridurre del del **6,5%** le emissioni dei gas serra stimate nel 1990 (*base year*).

Per il secondo periodo d'impegno (**2013-2020**) gli impegni di riduzione coincidono, per l'Italia e per l'Unione Europea, con gli impegni assunti a livello comunitario nell'ambito del pacchetto clima-energia 2020 (-13% ESD, LULUCF non incluso nel target)

Il LULUCF ed Protocollo di Kyoto: le regole di contabilizzazione

Activity		Rules	
		2008-2012	2013-2020
art. 3.3	Afforestation/Reforestation	<i>gross-net</i>	<i>gross-net</i>
	Deforestation	<i>gross-net</i>	<i>gross-net</i>
art. 3.4	Forest Management	<i>cap</i>	<i>FMRL</i>
	Cropland management	<i>net-net</i>	<i>net-net</i>
	Grazing land management	<i>net-net</i>	<i>net-net</i>
	Wetland drainage and rewetting	<i>net-net</i>	<i>net-net</i>
	revegetation	<i>net-net</i>	<i>net-net</i>

Art. 3.3 – attività ARD: gross-net

Si contabilizzano tutti gli assorbimenti e le emissioni di gas serra stimate per la durata del periodo d'impegno, senza alcun limite.

- una volta contabilizzate come ARD, le unità territoriali non possono essere spostate in nessuna delle attività dell'art. 3.4.

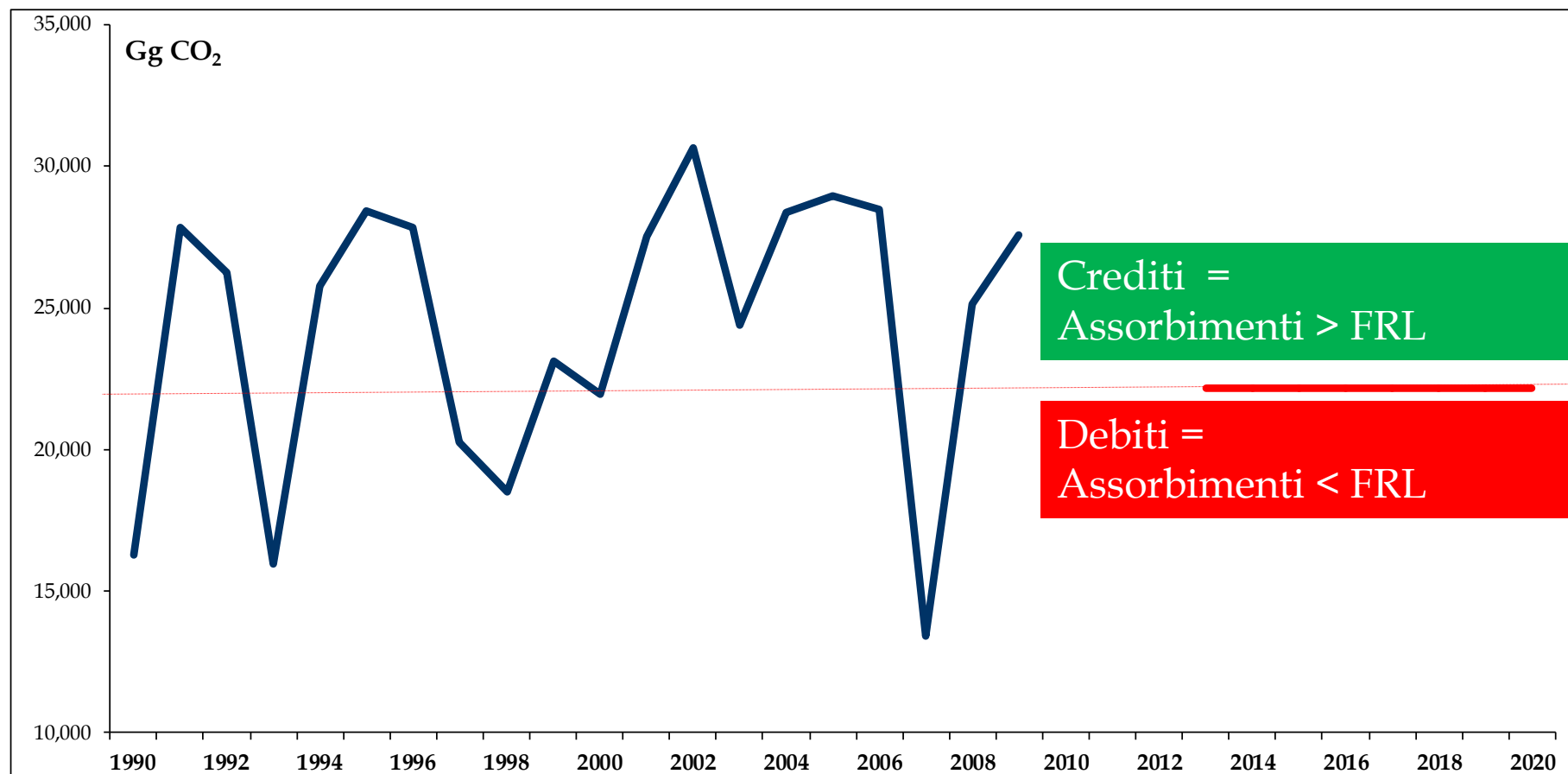
Art. 3.4 – Forest management

- per il primo periodo d'impegno era stato fissato, per ogni paese, un limite (cap) all'uso degli assorbimenti di carbonio pari al 15% della variazione dello stock di carbonio delle foreste gestite. Dopo un'iniziale assegnazione pari a 0.18Mt C, a seguito di un processo negoziale, il valore del cap, approvato dagli organi tecnici della UNFCCC e successivamente formalizzato durante la COP/MOP2 nel 2006, è passato a 2.78Mt C, pari a 10.2MtCO₂ eq..

Il LULUCF ed Protocollo di Kyoto: le regole di contabilizzazione

Art. 3.4 – Forest management

- *reference level*: si contabilizza ogni credito (o debito) derivante dal confronto del bilancio emissioni/assorbimenti netti durante il periodo d'impegno con il livello di riferimento, generando debiti se gli assorbimenti diminuiscono rispetto a tali livelli e crediti se vi è invece un aumento degli assorbimenti.



Il LULUCF ed Protocollo di Kyoto: le regole di contabilizzazione

Art. 3.4 – Forest management

Per il secondo periodo d'impegno (2013-2020), ogni Paese ha dovuto trasmettere le informazioni relative al *Forest Management Reference Level (FMRL)*, come richiesto dalla decisione 2/CMP.6.

Il FMRL è la media della proiezioni, per il periodo 2013-2020, delle stime di emissioni ed assorbimenti relative al *forest management*, prendendo in considerazione tutte le politiche e misure implementate prima del 2009, e considerando, per la stima delle emissioni ed assorbimenti da *harvested wood product (HWP)*, una funzione di decadimento di primo ordine.

Il FMRL è stato oggetto di un *technical assessment (TA)*, da parte di esperti UNFCCC; il valore dell'FMRL è stato riportato nell'Appendix della Decision 2/CMP.7.

<i>Party^a</i>	<i>Reference level (Mt CO₂ eq/year)^b</i>	<i>Applying first-order decay function for HWP</i>
Italy	-21.182	-22.166

Il LULUCF ed Protocollo di Kyoto: le regole di contabilizzazione

Art. 3.4 – Cropland management, grazing land management, wetland drainage and rewetting, revegetation

- *net-net*: si contabilizza ogni credito (o debito) derivante dal confronto del bilancio emissioni/assorbimenti netti durante il periodo d'impegno e le emissioni/assorbimenti del 1990 (*base year*).

Le emissioni e gli assorbimenti connesse all'art. 3.3 e 3.4 sono contabilizzate aggiungendo e togliendo unità all'*assigned amount*.

- net removals – issuance of RMUs
- net emissions – cancellation of Kyoto units

Decision 2/CMP.7

13. For the second commitment period, additions to the assigned amount of a Party resulting from forest management under Article 3, paragraph 4, and from forest management project activities undertaken under Article 6, shall not exceed 3.5 per cent of the base year greenhouse gas emissions excluding land use, land-use change and forestry pursuant to Article 3, paragraphs 7 and 8, or any amendments thereto, times the duration of the commitment period in years.

Technical Correction del FMRL

I dati oggetto di reporting per il *Forest Management* e il FMRL devono essere coerenti dal punto di vista metodologico. In caso di incoerenze e difformità, in termini di dati o metodologia applicata per le stime del *Forest Management*, si deve calcolare ed applicare la cosiddetta Technical Correction.

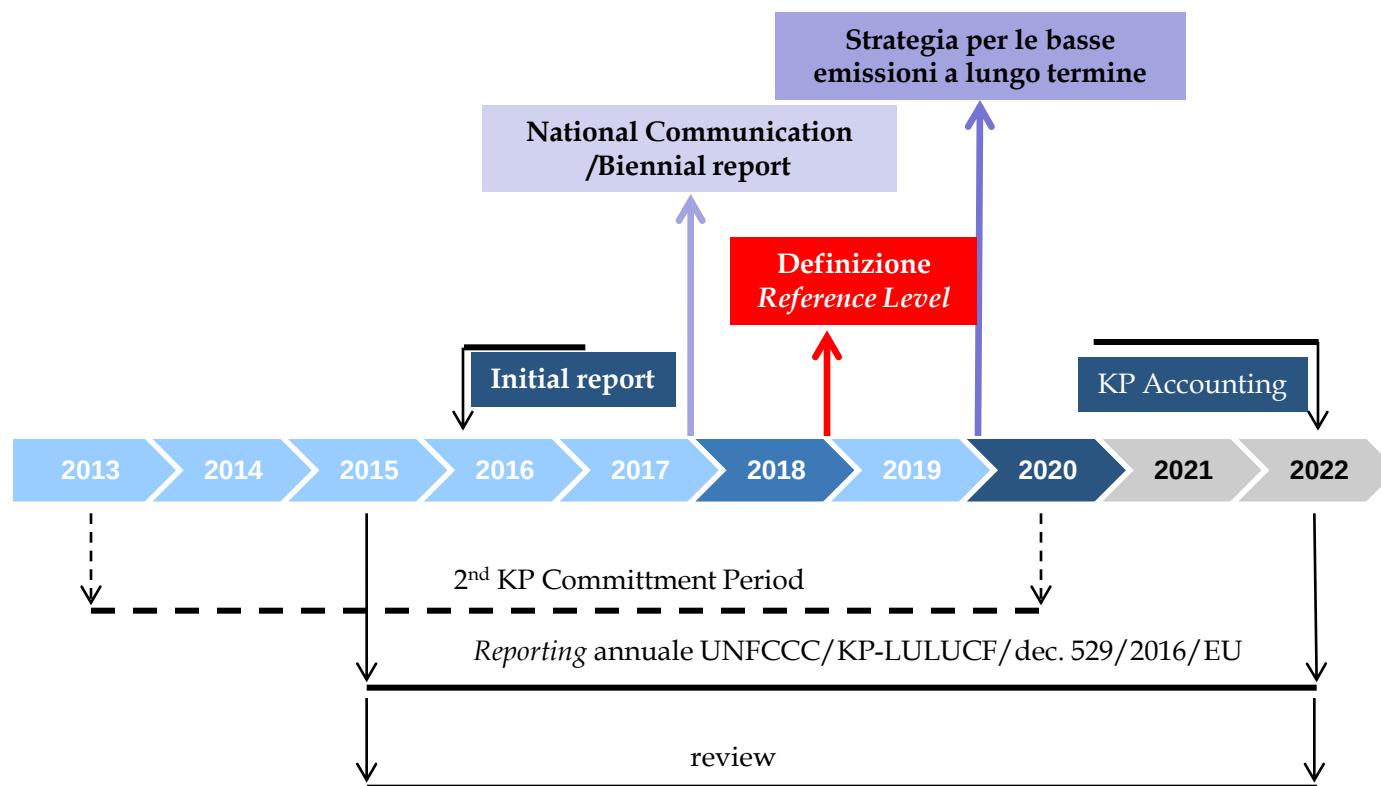
Criteria	Description
The method used for GHG reporting (for <i>Forest land remaining forest land</i> or <i>Forest Management</i>) changed after the adoption of FMRL	The FMRL has been calculated with the EU models G4M (IIASA) and EFISCEN (EFI). Estimates of emissions and removals under FM activities have been carried out with the growth model For-est, used to estimate the net change of carbon in the five reporting pools.
Forest characteristics and related management	Availability of new data resulting from the ongoing NFI and consequent recalculations of the reported data under FM and Forest Land Remaining Forest Land used to establish the reference level
Harvested wood products	The estimates have been carried out on the basis of the 2013 KP Supplement (IPCC 2014) methodology

Technical Correction del FMRL e contabilizzazione del Protocollo di Kyoto

	Emissions and removals (Gg yr ⁻¹)
FMRL	-22,166
FMRL _{corr}	-23,846
difference in %	8%
Technical Correction	-1,680
Accounting Parameter	23,846

GREENHOUSE GAS SOURCE AND SINK ACTIVITIES	Base Year ⁽²⁾	NET EMISSIONS/REMOVALS					Accounting paramet ers	Accounting quantity ⁽⁴⁾
	2013	2014	2015	2016	Total ⁽³⁾			
	(kt CO ₂ eq)							
A. Article 3.3 activities								
A.1. Afforestation/reforestation		-7,842	-8,384	-8,853	-8,372	-33,451		-33,451
Excluded emissions from natural disturbances ⁽⁵⁾		NO	NO	NO	NO	NO		NO
A.2. Deforestation		2,012	2,023	2,033	2,044	8,112		8,112
B. Article 3.4 activities								
B.1. Forest management						-122,988		-27,604
Net emissions/removals		-30,214	-31,199	-32,465	-29,110	-122,988		
Excluded emissions from natural disturbances ⁽⁵⁾		NO	NO	NO	NO	NO		NO
Forest management reference level (FMRL) ⁽⁹⁾							-22,166.00	
Technical corrections to FMRL ⁽¹⁰⁾							-1,680.06	
Forest management cap ⁽¹¹⁾							145,142	-27,604
B.2. Cropland management (if elected)	-120	397	337	350	-656	427		905
B.3. Grazing land management (if elected)	-5	-642	-672	-706	-706	-2,726		-2,705

reporting LULUCF/KPLULUCF



Revisione del **livello di riferimento** proposto per le foreste gestite:

- **entro il 31/12/2018**, per il periodo dal 2021-2025, ed entro il 30/6/2023, per il periodo dal 2026-2030 ciascuno SM trasmette un **Piano nazionale di contabilizzazione forestale** che include il livello di riferimento per i terreni forestali gestiti;
- la COM, con esperti nominati dagli SM, effettua una valutazione tecnica dei Piani Nazionali e se necessario, formula raccomandazioni tecniche. Gli SM ne tengono conto e, se necessario, comunicano i livelli di riferimento rivisti entro il 31/12/2019, per il periodo dal 2021 al 2025, ed entro il 30/6/2024, per il periodo dal 2026 al 2030.

Il nuovo Reference Level (2021-2025)

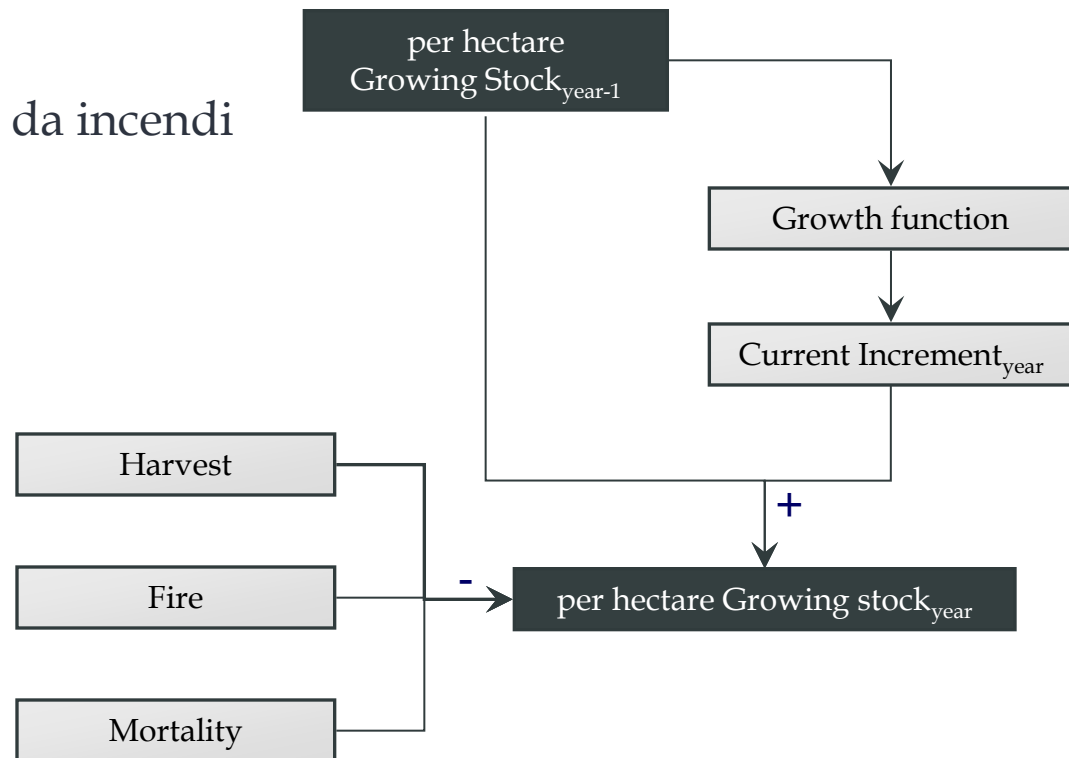
Il Reference Level per il periodo 2021-2025 verrà calcolato utilizzando il modello *Forest** attualmente utilizzato per la stima ed il reporting LULUCF e KPLULUCF, in modo da assicurare la coerenza metodologica.

Pools:

Aboveground and belowground biomass, dead organic matter and HWP

Gases:

CO₂, CH₄ e N₂O, incluse le emissioni da incendi



**Federici S, Vitullo M, Tulipano S, De Lauretis R, Seufert G, 2008. An approach to estimate carbon stocks change in forest carbon pools under the UNFCCC: the Italian case. iForest 1: 86-95 URL: <http://www.sisef.it/iforest/>*

Il nuovo Reference Level (2021-2025)

Regolamento LULUCF

*The forest reference level shall be based on the **continuation of sustainable forest management practice**, as documented between **2000-2009** with regard to **dynamic age related forests characteristics** in national forests, using the best available data.*

Forest reference levels as determined in accordance with the first sentence of this paragraph shall take account of the future impact of dynamic age related characteristics of forests in order not to unduly constrain the forest management intensity as core element of sustainable forest management practice, with the aim of maintaining or strengthening long-term carbon sinks.

*Member States shall demonstrate **consistency** between the methods and data used to determine the proposed forest reference level in the national forestry accounting plan and those used in the reporting for managed forest land.*

Forest Reference Level

Il FRL dovrà essere determinato sulla base dei seguenti criteri:

- a) **Consistency** *“with the goal of achieving a balance between anthropogenic emissions by sources and removals by sinks of greenhouse gases in the second half of this century, including enhancing the potential removals by aging forest stocks, which may otherwise show progressively declining sink”;*
- b) *FRL shall ensure that the mere presence of carbon stocks is excluded from accounting;*
- (c) *Reference levels should ensure a robust and credible accounting, to guarantee that emissions and removals resulting from biomass use are properly accounted for;*
- (d) *Reference levels shall include the carbon pool of HWP, providing a comparison between assuming instantaneous oxidation and applying the first-order decay function and half-life values;*
 - (da) *A constant ratio between solid and energy use of forest biomass as documented in the period from 2000 to 2009 shall be assumed;*
- (e) *Consistency with “objective of contributing to the conservation of biodiversity and the sustainable use of natural resources”;*
- (f) *Reference levels shall be **consistent with the national projections** of anthropogenic greenhouse gas emissions by sources and removals by sinks reported under **Regulation (EU) No 525/2013**;*
- (g) *Reference levels shall be **consistent with GHG gas inventories and relevant historical data** and shall be based on transparent, complete, consistent, comparable and accurate information. In particular, the model used to construct the **RL shall be able to reproduce historical data from the national GHG inventory.***



Grazie