

Presentazione del Progetto  
Emissions Trading ed Enti Locali

# Il protocollo di Kyoto e l'Emissions Trading



# I cambiamenti climatici. Alcuni dati

Negli ultimi 100 anni le temperature media sono aumentate di 0,6 °C (1,2 °C in Europa). Si prevede un aumento tra il 1990 ed il 2100 compreso tra 1,2 e 5,8 °C

Il livello dei mari è salito nell'ultimo secolo di 0,1-0,2 metri (previsioni di un ulteriore aumento di 0,1-0,9 metri entro il 2100). Le piogge sono aumentate del 2%: “piove di più e peggio”

Gli effetti: siccità e alluvioni

(fonte: Agenzia Europea dell'Ambiente)



# Il ruolo dei gas serra

I gas ad effetto serra: CO<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub>, N<sub>2</sub>O, HFC, PFC, SF<sub>6</sub>

Chi contribuisce maggiormente alle emissioni in termini di tonn. di CO<sub>2</sub> equivalenti nei paesi industrializzati:

- USA: 39%
- EU: 24%
- Giappone: 8%

Le principali fonti di emissione: produzione energetica, industria, trasporti

L'effetto serra è un problema “globale”



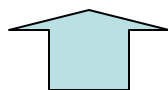
# I rimedi – Il contesto internazionale

- Convenzione Quadro ONU (UNFCCC) sul Cambiamento Climatico, 1992
- Conferenze delle Parti (COP), per promuovere l'implementazione della Convenzione
- Il Protocollo di Kyoto (COP3) stabilisce obiettivi di riduzione quantitativa (-5% rispetto ai livelli del 1990) delle emissioni dei 6 gas serra entro il 2008-2012
- Con la ratifica della Russia, che ha consentito il superamento della soglia del 55% del totale delle emissioni di gas serra dei paesi con vincoli, il Protocollo è entrato in vigore



# Meccanismi flessibili nel protocollo di Kyoto

Emissions Trading



Linking Directive

- Joint Implementation

Genera crediti di emissione per progetti di riduzione delle emissioni nei paesi industrializzati

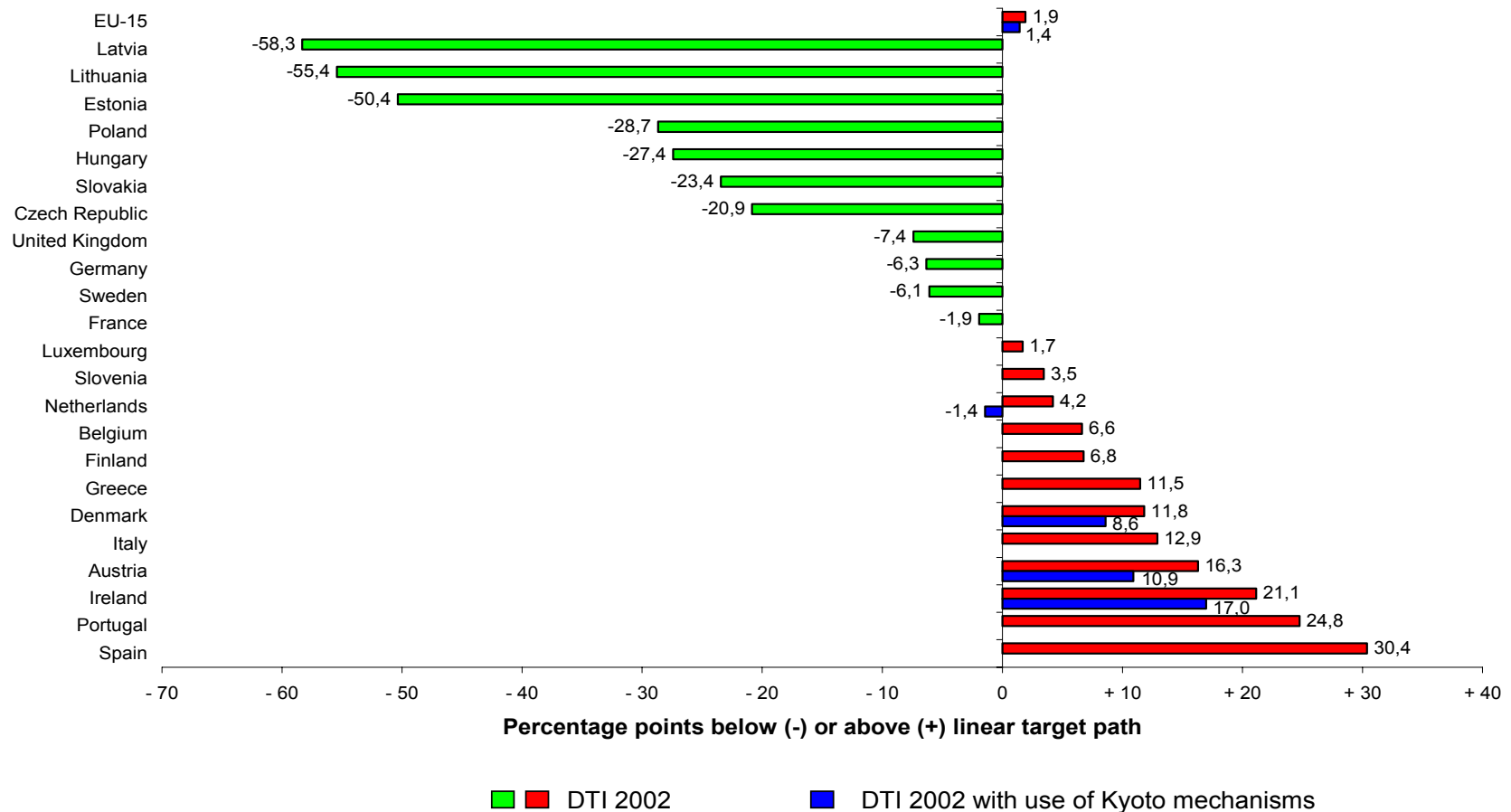
- Clean Development Mechanisms

Generano crediti di emissione per progetti di riduzione avviati da paesi industrializzati in paesi in via di sviluppo

# Il Contesto Europeo

- Programma Europeo sul Cambiamento Climatico (ECCP), adottato dalla Commissione per il raggiungimento degli obiettivi di Kyoto
- Libro Verde sullo scambio di emissioni di GHG all'interno della UE
- Il “Burden Sharing”: -8% tra il 1990 ed il 2008-2012

# Il cammino dell'Unione Europea verso Kyoto



Fonte: EEA, 2004

# Il cammino dell'Italia verso Kyoto

Member State	Base year <sup>1)</sup> (million tonnes)	2003 (million tonnes)	Change 2002 -2003 (%)	Change base year-2003 (%)	Targets 2008-12
					under Kyoto Protocol and "EU burden sharing" (%)
Ireland	54.0	67.6	- 2.6 %	25.2 %	13.0 %
Italy	510.3	569.8	2.7 %	11.6 %	- 6.5 %
Latvia	25.4	10.5	- 0.9 %	- 58.5 %	- 8.0 %
United Kingdom	751.4	651.1	1.1 %	- 13.3 %	- 12.5 %
<b>EU-15</b>	<b>4 252.5</b>	<b>4 179.6</b>	<b>1.3 %</b>	<b>- 1.7 %</b>	<b>- 8.0 %</b>

# La posizione Italiana

- Legge 120 – Giugno 2002 . Ratifica ed esecuzione del Protocollo di Kyoto alla Convenzione quadro delle Nazioni Unite sui cambiamenti climatici
- Obiettivo 1990 – 2008/2012: -6,5%
- Deliberazione CIPE 123 del Dicembre 2002 e Piano Nazionale di Riduzione delle emissioni GHG

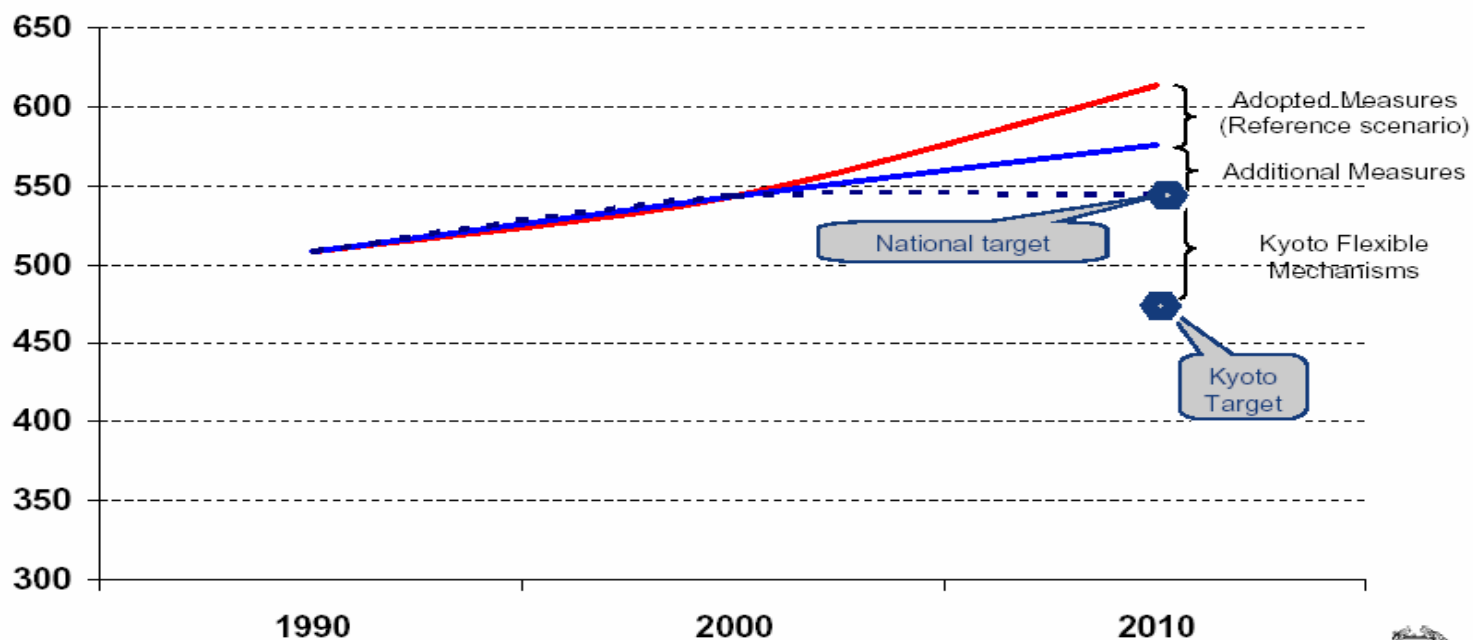
# Il Piano Nazionale di riduzione (vers. 2004)

## L'assegnazione: il PNR<sub>2004</sub>

	Emissioni di GHG [Mt CO <sub>2</sub> eq.]				Rid. rispetto al tend.
					%
	1990	2000	2010 t	2010 r	2010
<b>A) DA USI DI FONTI ENERGETICHE</b>	<b>412,40</b>	<b>444,50</b>	<b>518,30</b>	<b>480,70</b>	<b>-7,3</b>
a1) Industrie energetiche di cui:	127,60	151,60	201,30	175,30	-12,9
- termoelettrico cogenerativo e non	110,50	134,20	182,10	156,10	-14,3
- raffinazione	17,10	17,40	19,20	19,20	0,0
a2) Industria manifatturiera e costruzioni	89,60	78,00	83,60	83,60	0,0
a3) Trasporti	104,40	124,40	142,10	136,80	-3,7
a4) Civile (incluso terziario e Pubbl. Amm.ne)	70,70	72,90	74,10	67,80	-8,5
a5) Agricoltura	9,20	8,90	9,60	9,60	0,0
a6) Altro (fughe, militari, distribuzione)	10,90	8,70	7,60	7,60	0,0
<b>B) DA ALTRE FONTI</b>	<b>95,60</b>	<b>99,40</b>	<b>95,00</b>	<b>95,00</b>	<b>0,0</b>
b1) Processi industriali (industria mineraria, chimica)	40,90	45,40	51,00	51,00	0,0
b2) Agricoltura	40,40	40,30	36,10	36,10	0,0
b3) Rifiuti	12,60	12,40	6,90	6,90	0,0
b4) Altro (solventi)	1,70	1,30	1,00	1,00	0,0
<b>TOTALE GHG</b>	<b>508,00</b>	<b>543,90</b>	<b>613,30</b>	<b>575,70</b>	<b>-6,1</b>
<b>Settori EU ETS - GHG (a1 + a2 + b1)</b>	<b>258,10</b>	<b>275,00</b>	<b>335,90</b>	<b>309,90</b>	<b>-7,7</b>
<i>di cui CO<sub>2</sub></i>	<i>210,23</i>	<i>224,00</i>	<i>279,75</i>	<i>258,10</i>	<i>-7,7</i>

# Il Piano Nazionale di riduzione (vers. 2004)

## PNR<sub>2004</sub>: il quadro generale



# Il Piano Nazionale di riduzione (vers. 2004)

## PNR<sub>2004</sub>: coerenza con l'obiettivo Kyoto

	"NPR <sub>2002</sub> " [Mt CO <sub>2</sub> eq.]	"NPR <sub>2004</sub> " [Mt CO <sub>2</sub> eq.]
Emissioni anno 1990	521,0	508,0
Emissioni anno 2000	546,8	543,9
Scenario tendenziale al 2010	579,7	613,3
Scenario di riferimento al 2010	540,1	575,7
Scenario di riferimento al 2010 incluse le riduzioni di emissioni da JI/CDM già avviati (-12 MtCO <sub>2</sub> eq.)	528,1	563,7
Scenario di riferimento al 2010 incluse le riduzioni di emissioni da JI/CDM già avviati (-12 MtCO <sub>2</sub> eq.) e da sinks nazionali (-10,8 Mt CO <sub>2</sub> )	517,9	552,9
Obiettivo di Kyoto	487,1	475,0
Distanza dall'obiettivo di Kyoto	30,8	77,9
Riduzioni conseguibili con le "ulteriori misure":	53,0 – 95,8	52,0 – 94,9
- nazionali	32,1-47,3	31,5 – 46,9
- JI/CDM/ET	20,5-48,0	20,5 – 48,0

# Emissions Trading: come funziona?

- Il regolatore fissa il livello di emissioni tollerato per una certa area
- In seguito rilascia ai singoli soggetti partecipanti dei permessi di emissione in una quantità tale da assicurare, a livello aggregato, il livello di inquinamento fissato. L'allocazione iniziale dei permessi può essere gratuita (grandfathering) o dietro pagamento di un prezzo anche tramite asta
- E' consentito ai soggetti partecipanti vendere o acquistare i permessi secondo la loro convenienza

# Emission Trading: come funziona?

## (segue)

- Le imprese che devono sostenere costi di abbattimento delle emissioni più elevati hanno convenienza ad acquistare permessi (fino a che il loro costo marginale di abbattimento è maggiore del prezzo al quale sono offerti i permessi nel mercato), mentre le imprese che hanno costi di abbattimento più bassi hanno convenienza a vendere permessi in loro possesso (fino a che il costo marginale di abbattimento è inferiore al prezzo che possono realizzare nel mercato) o a risparmiarli per eventuali utilizzi futuri
- Si ha così una domanda e una offerta di permessi di emissione e la nascita del relativo mercato

# La Direttiva 2003/87/EC (EU ETS)

La Direttiva 2003/87/EC sullo scambio delle quote di emissione è per sua natura uno strumento di tipo economico per il raggiungimento di fini “ambientali”.

Anzi, il sistema dello scambio dei diritti di emissione viene ritenuto uno tra i mezzi più validi ed economicamente efficaci per il raggiungimento degli obiettivi di riduzione dei gas ad effetto serra.

# EU ETS: elementi chiave (1)

- Sistema “cap and trading”;
- Timing: Fase I 2005-2007, Fase II 2008-2012;
- Target: assoluti per ogni impianto;
- Coinvolge i settori energy intensive: industria energetica (produzione elettrica, petrolio, ecc..), industria dell'acciaio, della carta, del cemento, del vetro, della ceramica;
- Dimensioni del mercato: circa 11.400 impianti, 46% delle emissioni di CO<sub>2</sub> della CE;
- GHGs: solo CO<sub>2</sub> in fase I, altri gas potranno essere inclusi in fase 2;

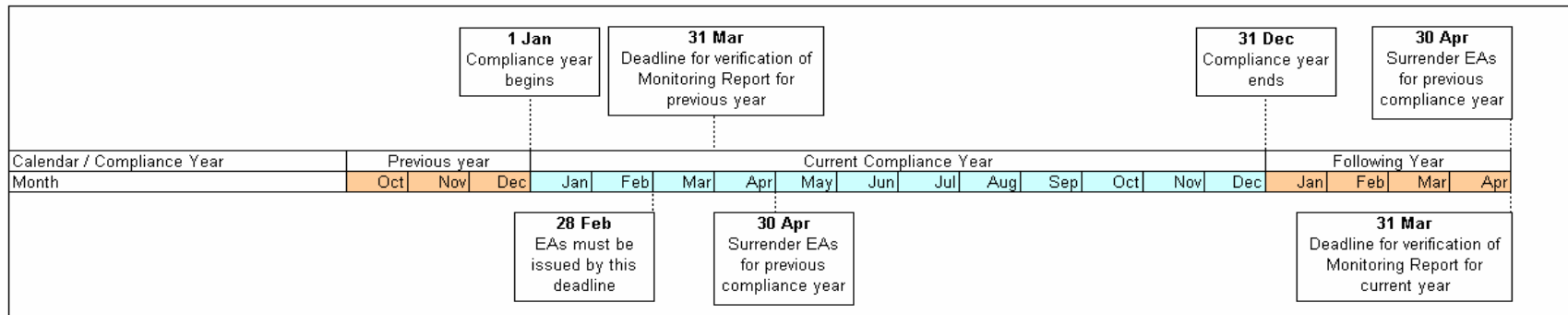
## EU ETS: elementi chiave (2)

- Copre solo le emissioni dirette;
- Collegamenti con meccanismi Kyoto: riconoscimento di quote di emissioni da JI e CDM (modalità da definire nel 2005);
- Sanzioni: 40 Euro/t in Fase 1, 100 Euro/t in Fase 2;
- E' prevista la certificazione delle emissioni.

# Un anno di Emissions Trading per l'impianto

## EU Emissions Trading Scheme Year in the life of an installation (emitter)

This diagram shows the regular activities that an installation in the EU ETS needs to undertake to remain in compliance and avoid penalties.



Activities (for current year)	Previous year			Current Compliance Year												Following Year			
	Oct	Nov	Dec	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec	Jan	Feb	Mar	Apr
Monitoring																			
Reporting																			
Verification																			
Trading																			

### Notes

1. Shaded area indicates likely periods of activity.
2. Patterned area indicates possible periods of activity.

### Abbreviations

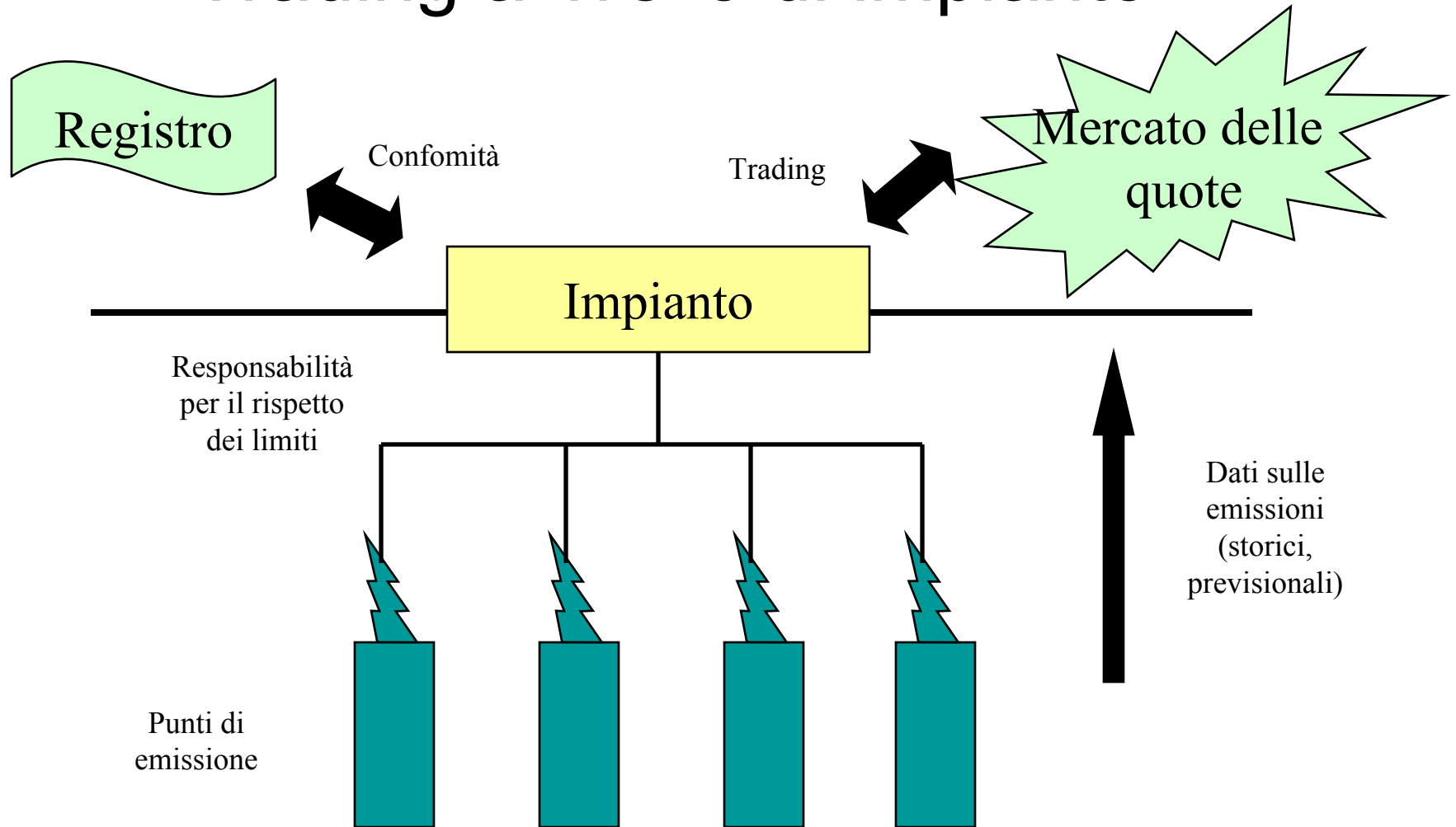
EA = Emissions Allowance, or Allowance  
 EC = European Commission  
 EP = European Parliament  
 ETS = Emissions Trading Scheme  
 GHG = greenhouse gas  
 MS = Member State  
 M&R = Monitoring and Reporting  
 NAP = National Allocation Plan



# Il meccanismo del mercato delle emissioni

- All'inizio dell'anno alle imprese viene assegnata una quota di emissioni;
- Nel corso dell'anno le imprese sono tenute a monitorare le proprie emissioni;
- Alla fine dell'anno le imprese dovranno dichiarare le emissioni prodotte nel corso dell'anno;
- La differenza tra la quota assegnata e le emissioni realmente prodotte potrà essere venduta (se positiva) o dovrà essere comprata (se negativa).

# Trading a livello di impianto



# I Piani di Assegnazione Nazionali (NAP)

L'art. 9 della Direttiva 2003/87/CE, che istituisce un sistema per lo scambio delle quote di emissione dei gas ad effetto serra nella Comunità, prevedeva che entro il 31 marzo 2004 ogni Stato membro pubblicasse e notificasse alla Commissione il proprio Piano di Assegnazione delle quote totali di emissione che andranno distribuite ai settori industriali coinvolti nella Direttiva nel periodo 2005-2007

# Il PNA italiano (DEC/RAS/74/2006)

	2005 [Mt CO <sub>2</sub> ]	2006 [Mt CO <sub>2</sub> ]	2007 [Mt CO <sub>2</sub> ]
<b>Attività energetiche</b>			
- Termoelettrico cogenerativo e non cogenerativo <sup>1</sup>	130,40	133,83	128,95
- Altri impianti di combustione	14,81	14,90	14,98
<i>Compressione metanodotti</i>	0,86	0,88	0,90
<i>Teleriscaldamento</i>	0,19	0,19	0,20
<i>Altro</i>	13,77	13,82	13,88
- Raffinazione	23,76	23,76	23,76
<b>Produzione e trasformazione dei metalli ferrosi<sup>2</sup></b>	<b>14,95</b>	<b>14,76</b>	<b>14,58</b>
<i>Ciclo integrato, sinterizzazione, cokeria</i>	13,67	13,47	13,28
<i>Forno elettrico</i>	1,28	1,29	1,30
<b>Industria dei prodotti minerali</b>			
- Cemento	26,41	26,52	26,63
- Calce	3,05	3,07	3,09
- Vetro	3,11	3,15	3,19
- Prodotti ceramici e laterizi	0,80	0,80	0,81
<b>Altre attività</b>			
- Pasta per carta/carta e cartoni	5,02	5,09	5,16
<b>Totale<sup>(*)</sup></b>	<b>222,31</b>	<b>225,88</b>	<b>221,15</b>

(\*) I totali potrebbero non corrispondere alla somma degli addendi a causa degli arrotondamenti.

# I Piani di Assegnazione Nazionali (NAP)

