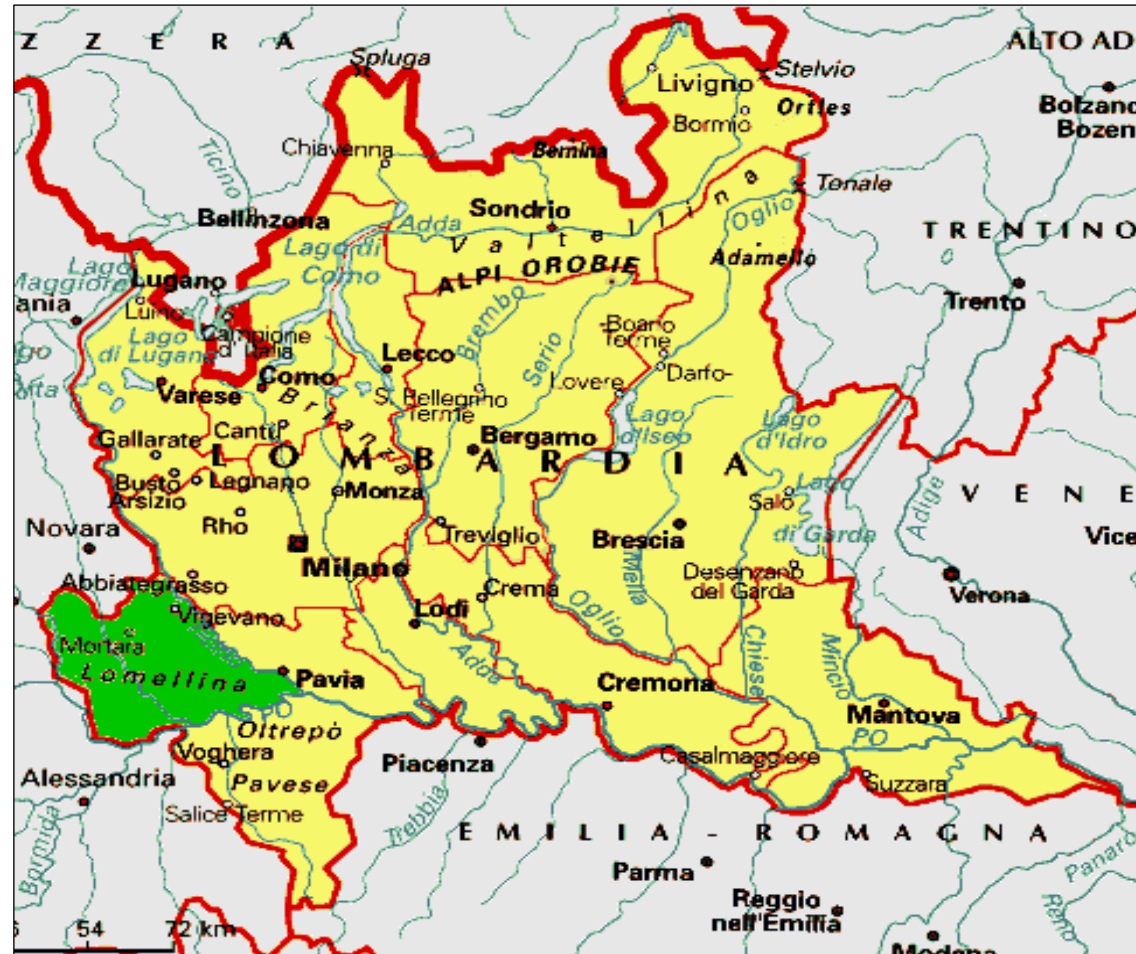
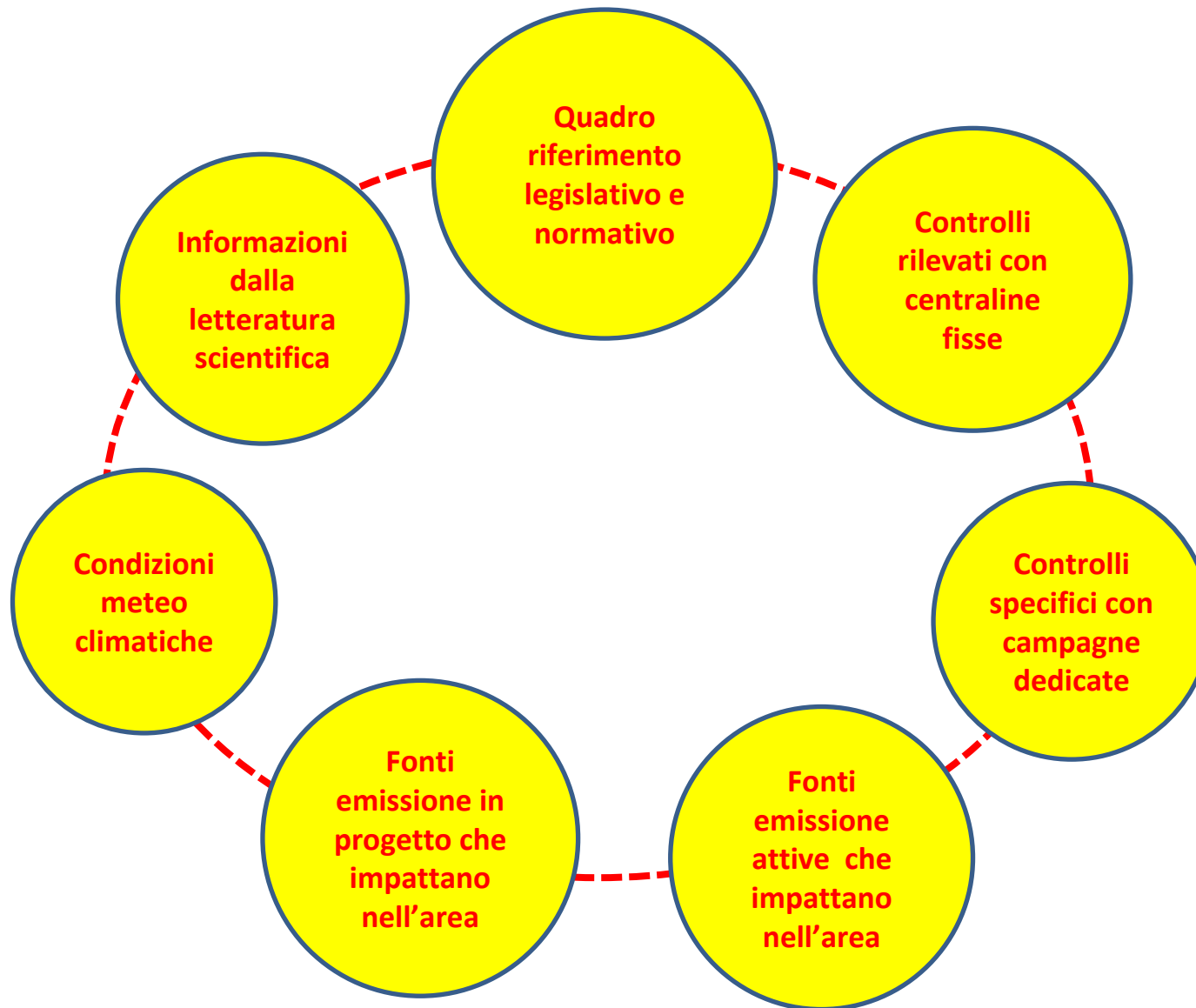


Stato dell'aria in Lomellina e influenza delle recenti autorizzazioni

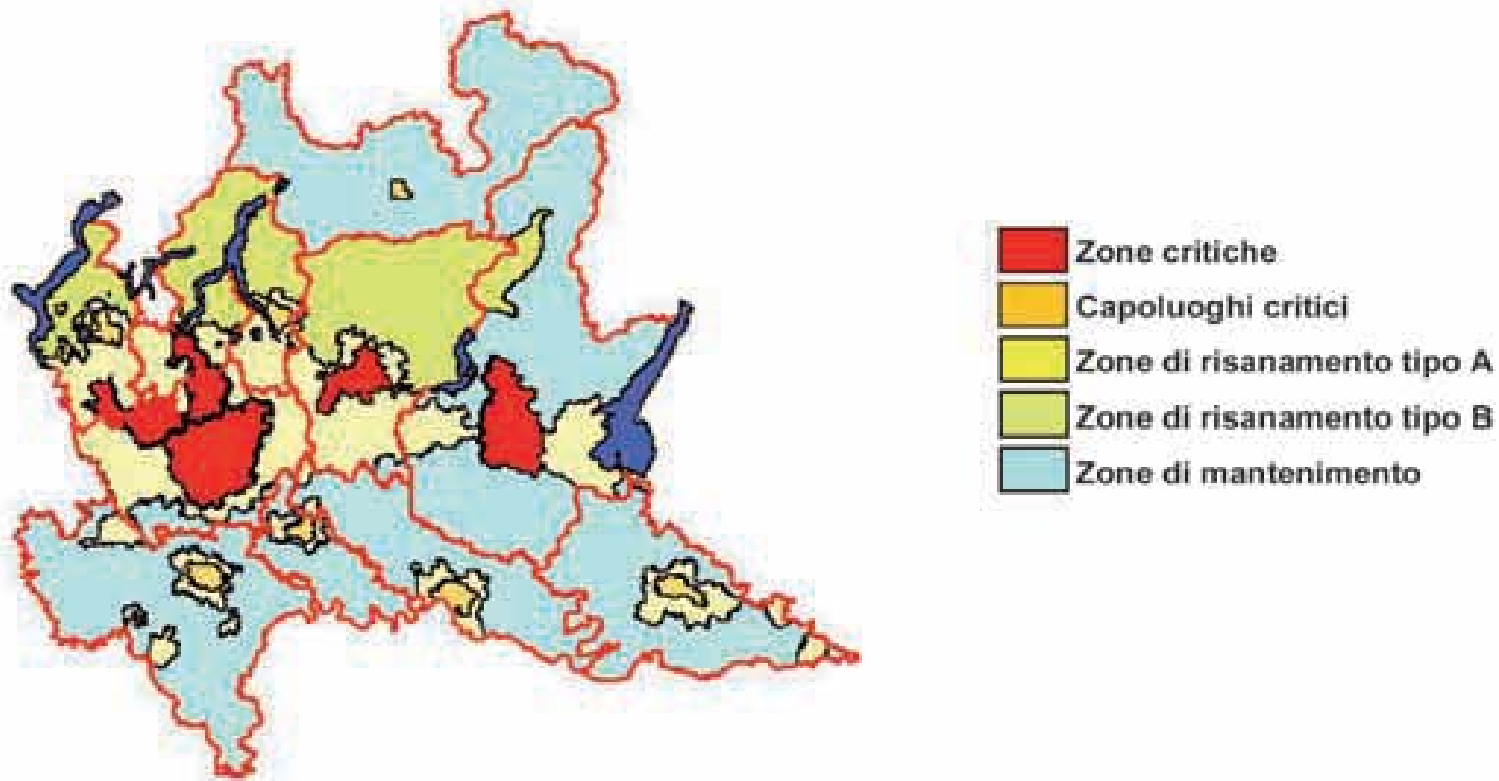


Castello D'Agogna, 26 maggio 2012

La qualità dell'aria può avere effetti sulla salute pubblica ?



Zonizzazione secondo secondo i livelli di inquinamento atmosferico (d.g.r. n. 5290 del 02 agosto 2007)



Art.1, comma 4, l) D.Lgs. 155/2010: *“in caso di superamento dei limiti in’ area all’interno di una zona si devono attuare piani e misure, secondo criteri di efficienza ed efficacia, che vanno ad incidere sull’insieme delle principali sorgenti di emissione che influenzano tali aree”*

Inquinanti da monitorare per valutare la qualità dell'aria

Allocazione centralina	MACROINQUINANTI (1) ($\mu\text{g}/\text{Nm}^3$)								MICROINQUINANTI (2) (ng/Nm^3)		
	NO ₂	SO ₂	CO	PM ₁₀	PM _{2,5}	O ₃	COVNM	Benzene	IPA (benzo(a)pirene)	PCDD PCDF	Metalli pesanti
Ferrera Erbognone	●		●			●					
Galliavola		●									
Mortara	●				●	●					
Parona	●	●		●							
Sannazzaro	●	●		●				●			
Scaldasole		●									
Vigevano Valletta	●			●							
Vigevano Petrarca	●		●	●							

(1): monitorati in continuo da centraline fisse

(2): monitorati con campagne dedicate con centraline mobili

Caratteristiche dei microinquinanti

- Sono molto pericolosi per la salute umana anche a bassissime concentrazioni
- La loro concentrazione si può valutare solo con campagne mirate e con laboratori mobili di controllo
- Si trovano prevalentemente adsorbiti nelle polveri fini ed ultrafini
- Vengono prodotti principalmente nelle attività di combustione ad alta temperatura
- Vengono emessi in atmosfera soprattutto dai grandi impianti di combustione

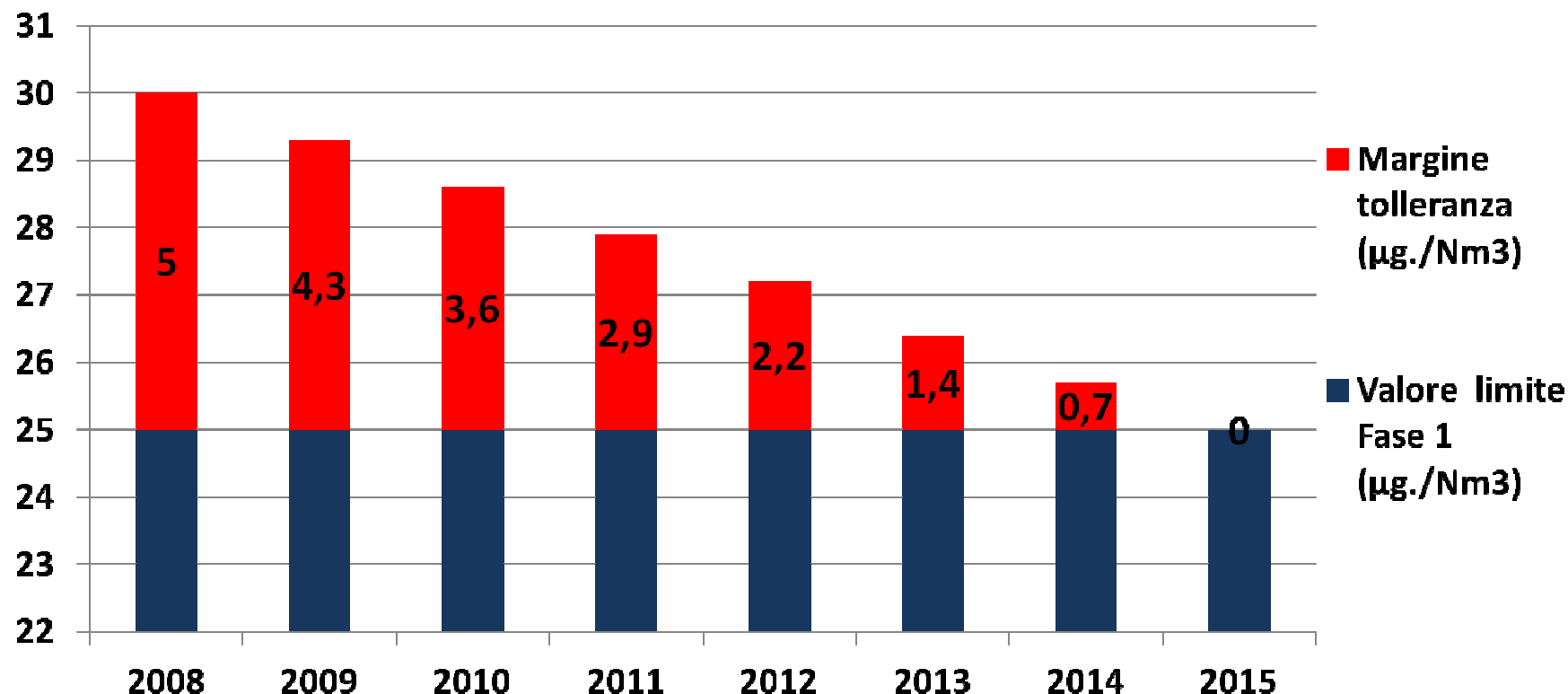
Pericolosità delle polveri fini ed ultrafini

□ *concentrazione ($\mu\text{g}/\text{Nm}^3$)*

□ *caratteristiche fisiche (diametro aerodinamico:
 PM_{10} - $PM_{2,5}$ - $PM_{0,1}$)*

□ *caratteristiche chimiche (specie chimiche adsorbite)*

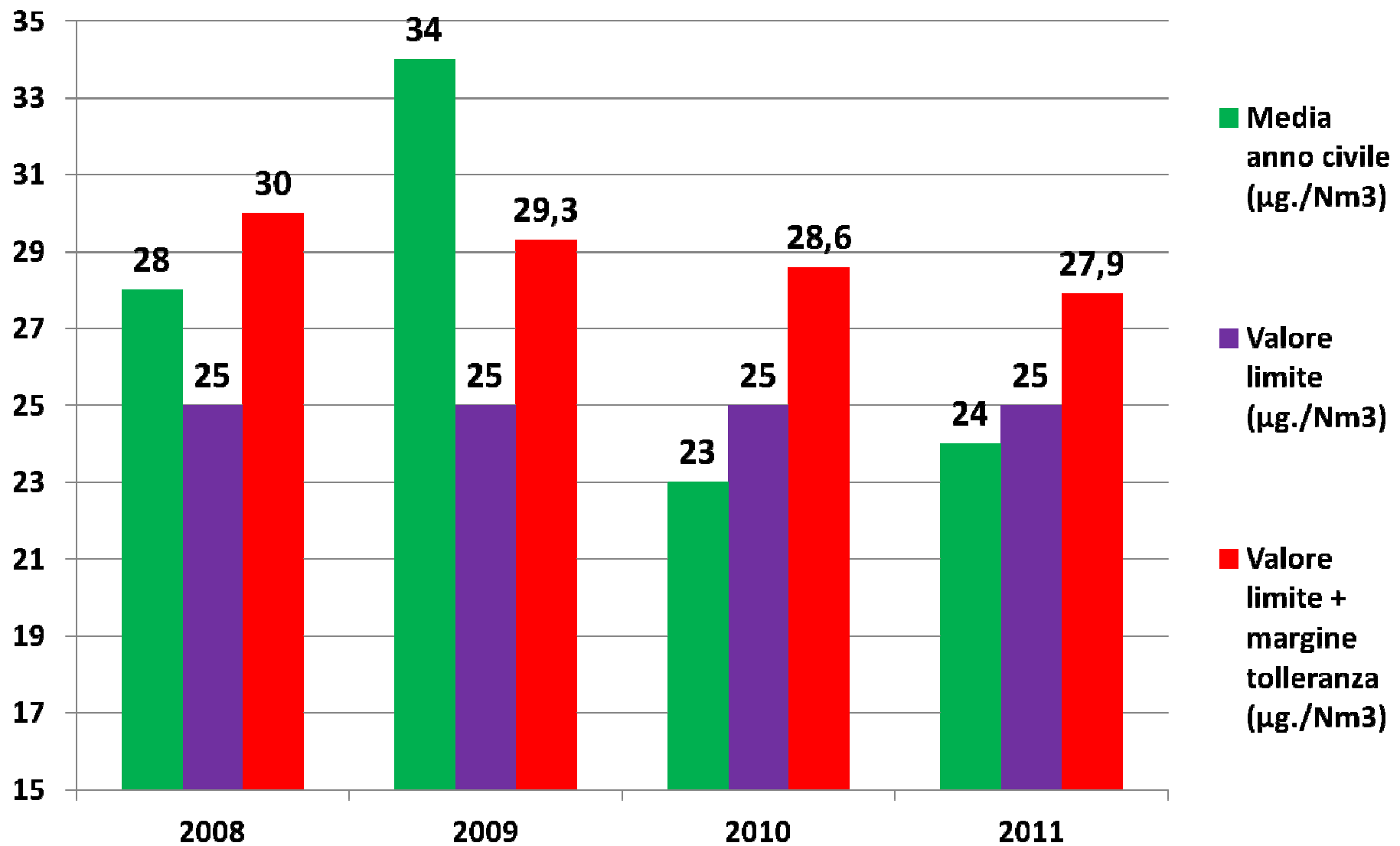
Valori limite e margini tolleranza PM 2,5 ($\mu\text{g}/\text{Nm}^3$) D.Lgs. 155/2010 – All. XI



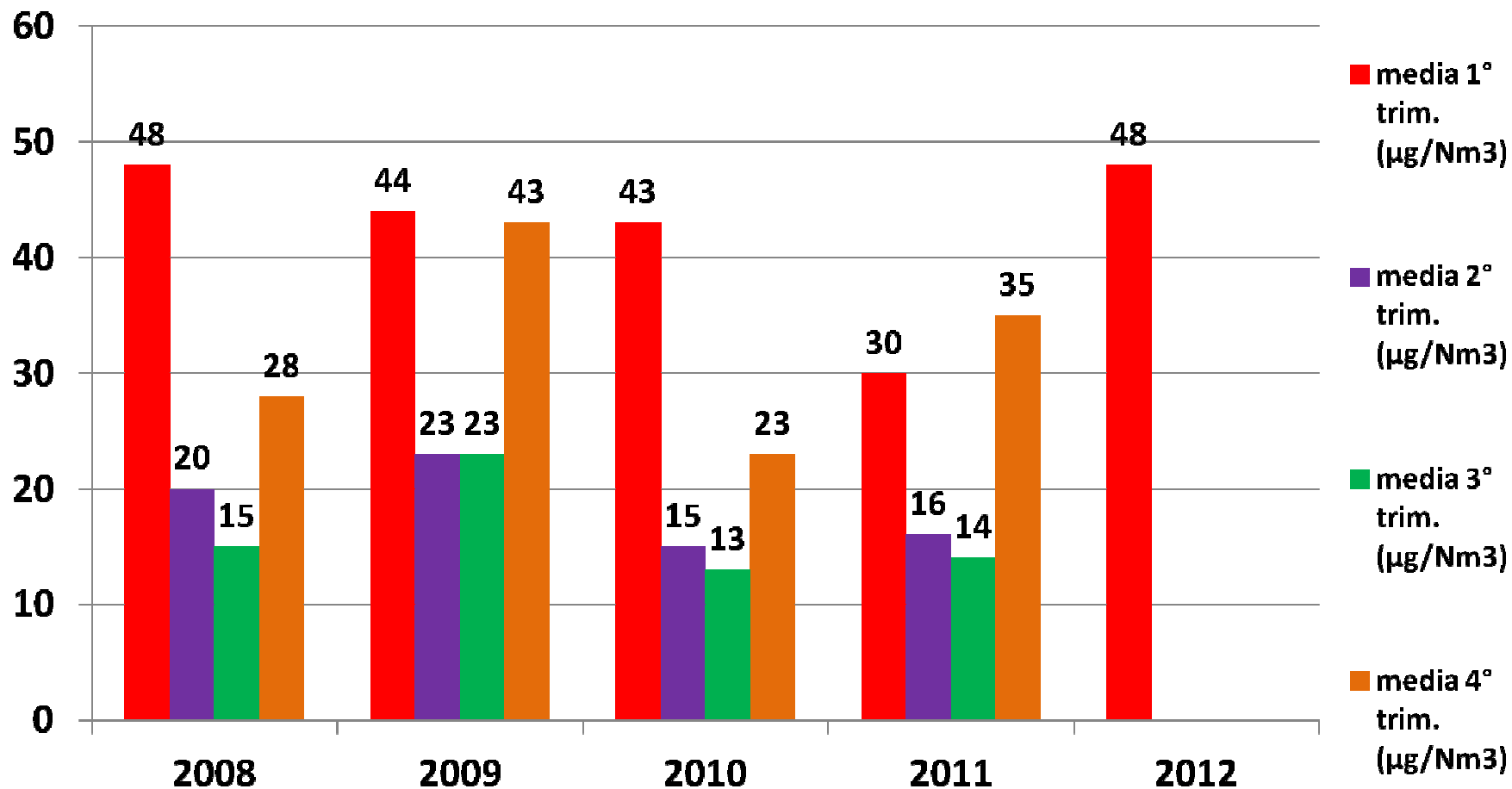
Valore limite: (art. 2; h) livello fissato in base alle conoscenze scientifiche, incluse quelle relative alle migliori tecnologie disponibili, al fine di evitare, prevenire o ridurre gli effetti nocivi per la salute umana che deve essere raggiunto entro un termine prestabilito e che non deve essere successivamente superato

Margine tolleranza: percentuale del valore limite entro il quale è ammesso il superamento del valore limite alle condizioni stabilite dal Decreto

Concentrazioni medie annue di PM 2,5 ($\mu\text{g./Nm}^3$) registrate dalla centralina di Mortara



Concentrazioni medie PM_{2,5} rilevate dalla stazione fissa di Mortara nei trimestri del periodo 2008 ÷ 2011 ÷ 1° trimestre 2012

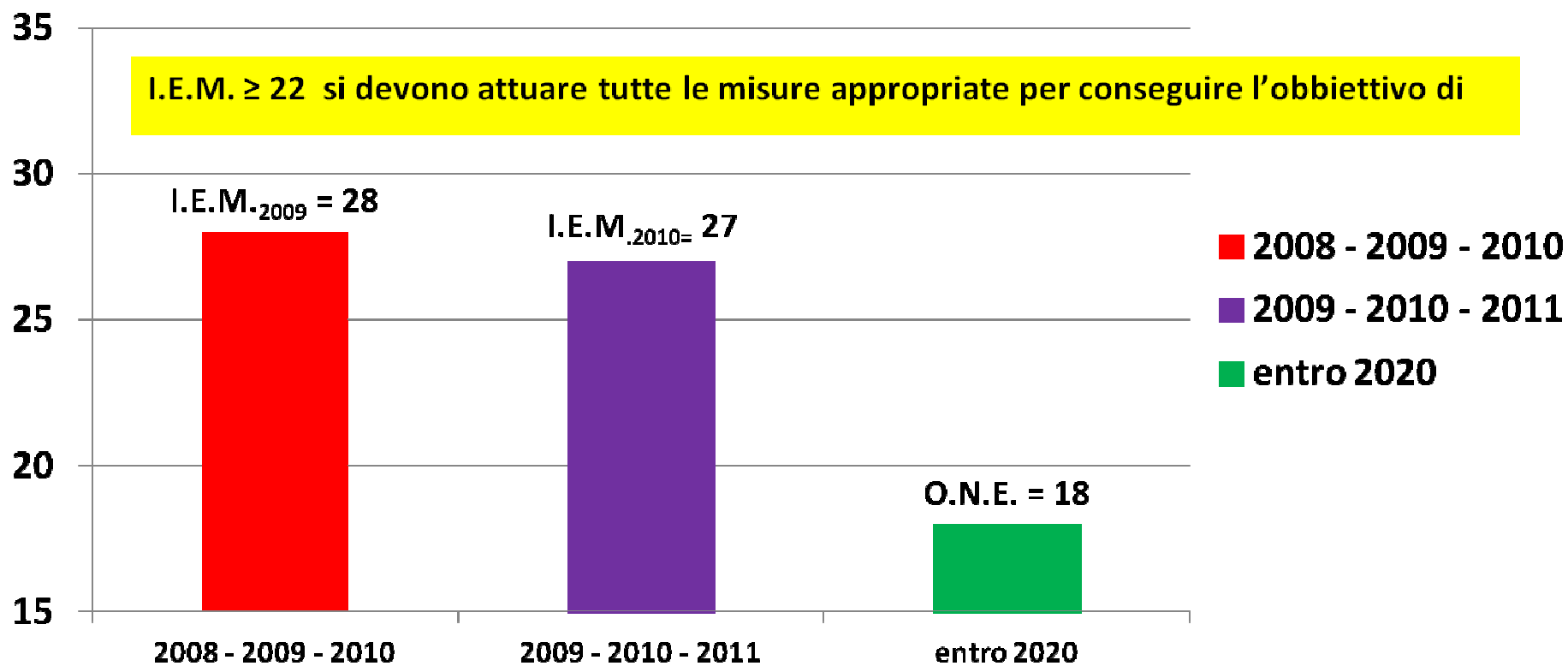


D.Lgs. 155/2010 – Art. 12

“Obbligo di concentrazione dell’esposizione e obiettivo nazionale di riduzione dell’esposizione per il PM 2,5”

- 1. In relazione ai livelli di PM 2,5 nell’aria ambiente, le Regioni e le Province autonome adottano le misure necessarie ad assicurare il rispetto dell’obbligo di concentrazione dell’esposizione di cui all’allegato XIV**
- 2. Al fine di calcolare se l’obbligo di concentrazione dell’esposizione e l’obiettivo nazionale di riduzione dell’esposizione di cui al comma 1 sono stati rispettati si utilizza l’indicatore di esposizione media**

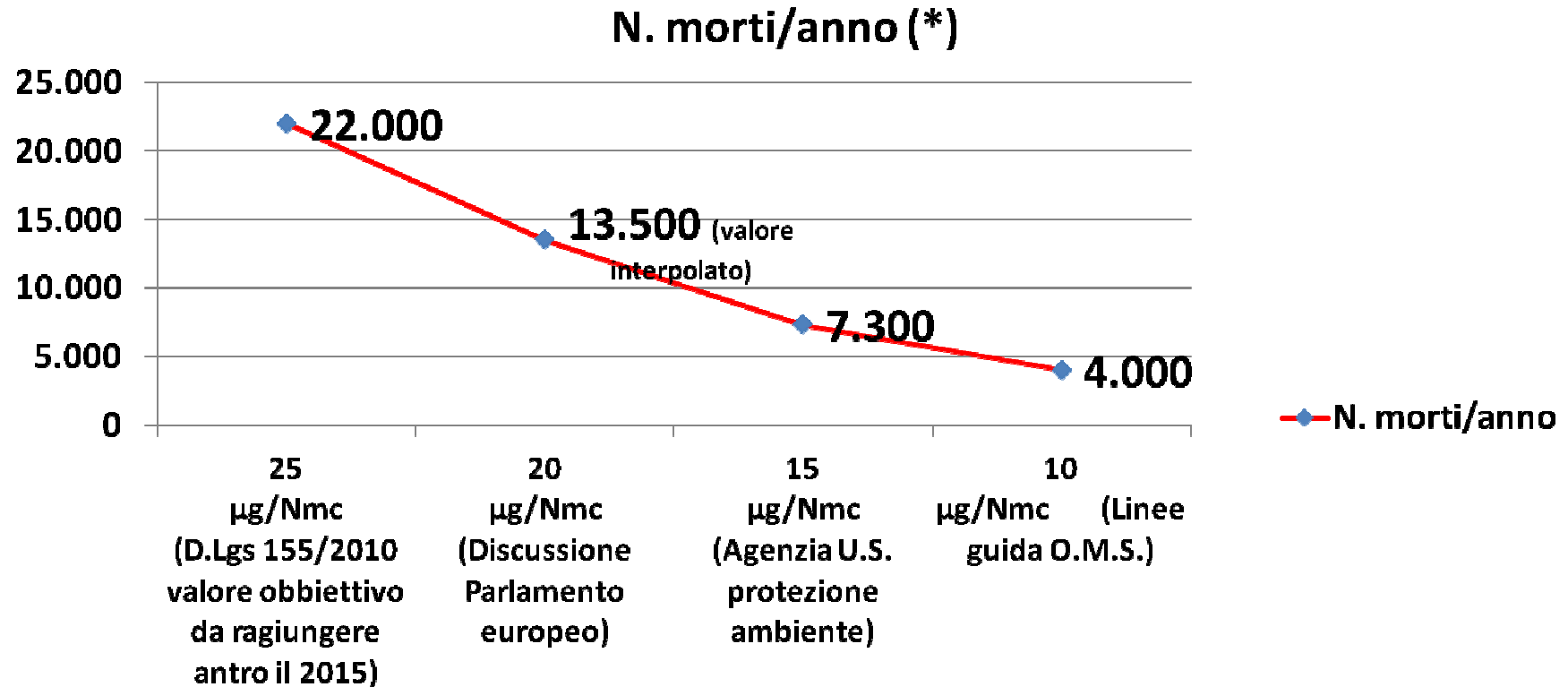
Obiettivo di riduzione dell'esposizione per il PM 2,5 (all. XIV – D.Lgs. 155/2010)



I.E.M. : indicatore di esposizione media in $\mu\text{g}/\text{Nm}^3$

O.N.E.: obiettivo di esposizione in $\mu\text{g}/\text{Nm}^3$ (I.E.M. ₂₀₂₀ -2018-2019-2020)

Potenziali benefici per la salute dati dalla riduzione dei limiti massimi di esposizione delle PM_{2,5}



(*): Fonte ARPAT, dati rilevati da uno Studio dell'Agencia Europea per l'Ambiente e pubblicati nel rapporto della IV^a valutazione dello "Stato della qualità dell'aria sia in Europa e sia nella Europa orientale (Caucaso e Asia) " sulla base di un campione di 26 città europee aderenti all'Apheis (Air Pollution and Health: European Information System) un network che comprende circa 41,5 milioni di abitanti in 15 diversi paese europei

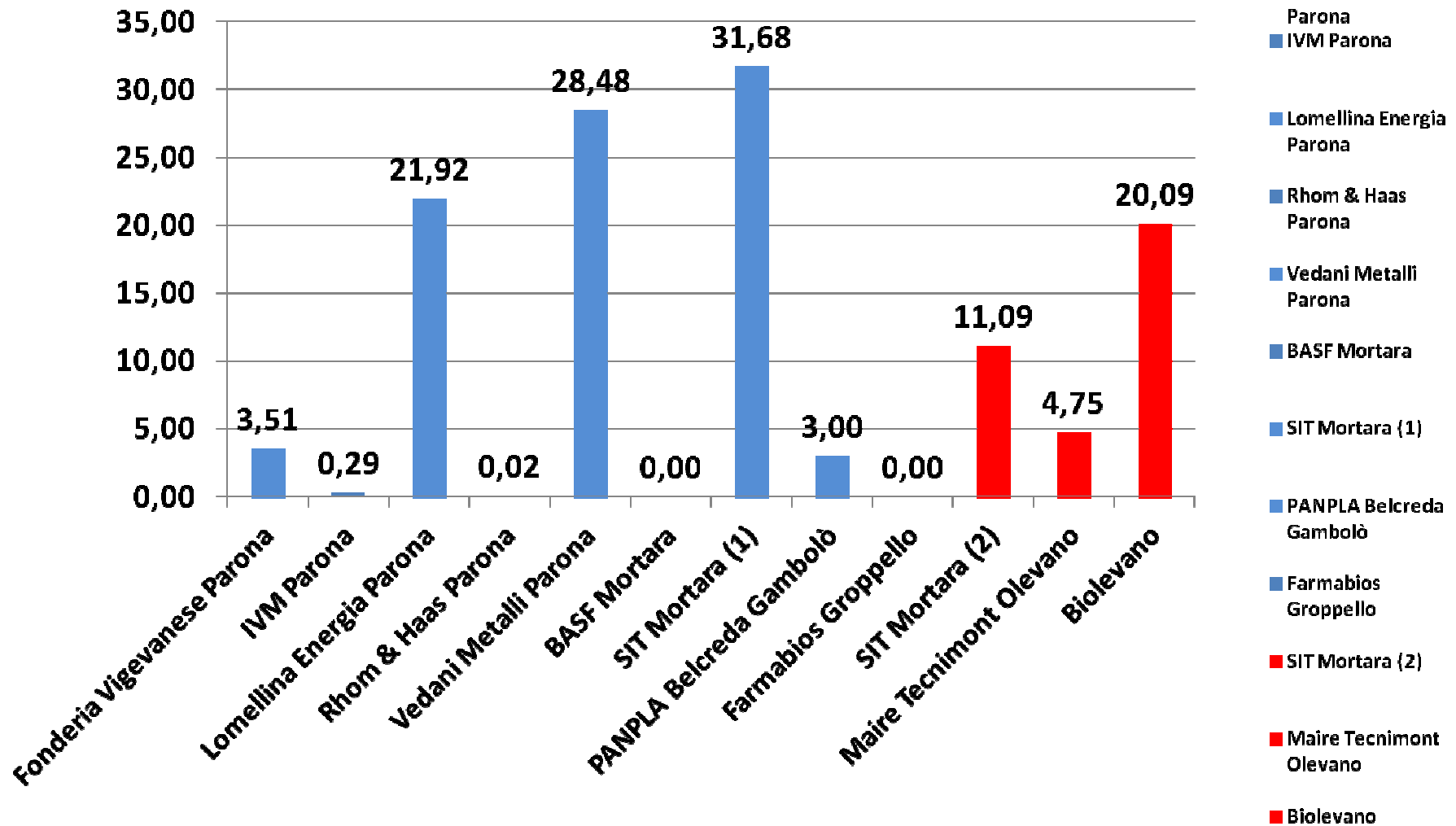
Valori medie annue di PM₁₀					
Centralina ARPA	anno civile 2008 (µg./m³)	anno civile 2009 (µg./m³)	anno civile 2010 (µg./m³)	anno civile 2011 (µg./m³)	1° trimestre 2012 (µg./m³)
Mortara (*)	42	51	33	34	62
Parona	36	40	38	42	62
Vigevano Petrarca	33	33	28	31	41
Vigevano Valletta	out	38	35	33	41
Sannazzaro	26	31	31	33	57
Valore limite per la salute umana (µg/Nm³)	40	40	40	40	40
N. giorni non controllati nell'anno civile (365 gg.)	14	20	24	22	14

(*) valore stimato PM₁₀ = ± PM_{2,5}/0,65

N. gg. con concentrazioni di PM₁₀ > 50 µg./Nm³					
Centralina ARPA	anno 2008	anno 2009	anno 2010	anno 2011	1° trim. 2012
Mortara (*)	90	137	59	63	50
Parona	71	88	76	95	47
Vigevano Petrarca	49	38	20	39	19
Vigevano Valletta	out	40	67	54	24
Sannazzaro	39	50	55	57	44
V. Limite per la salute umana (n.giorni > 50 µg./Nm³)	35	35	35	35	35
N. giorni non controllati nel periodo	14	20	24	22	14

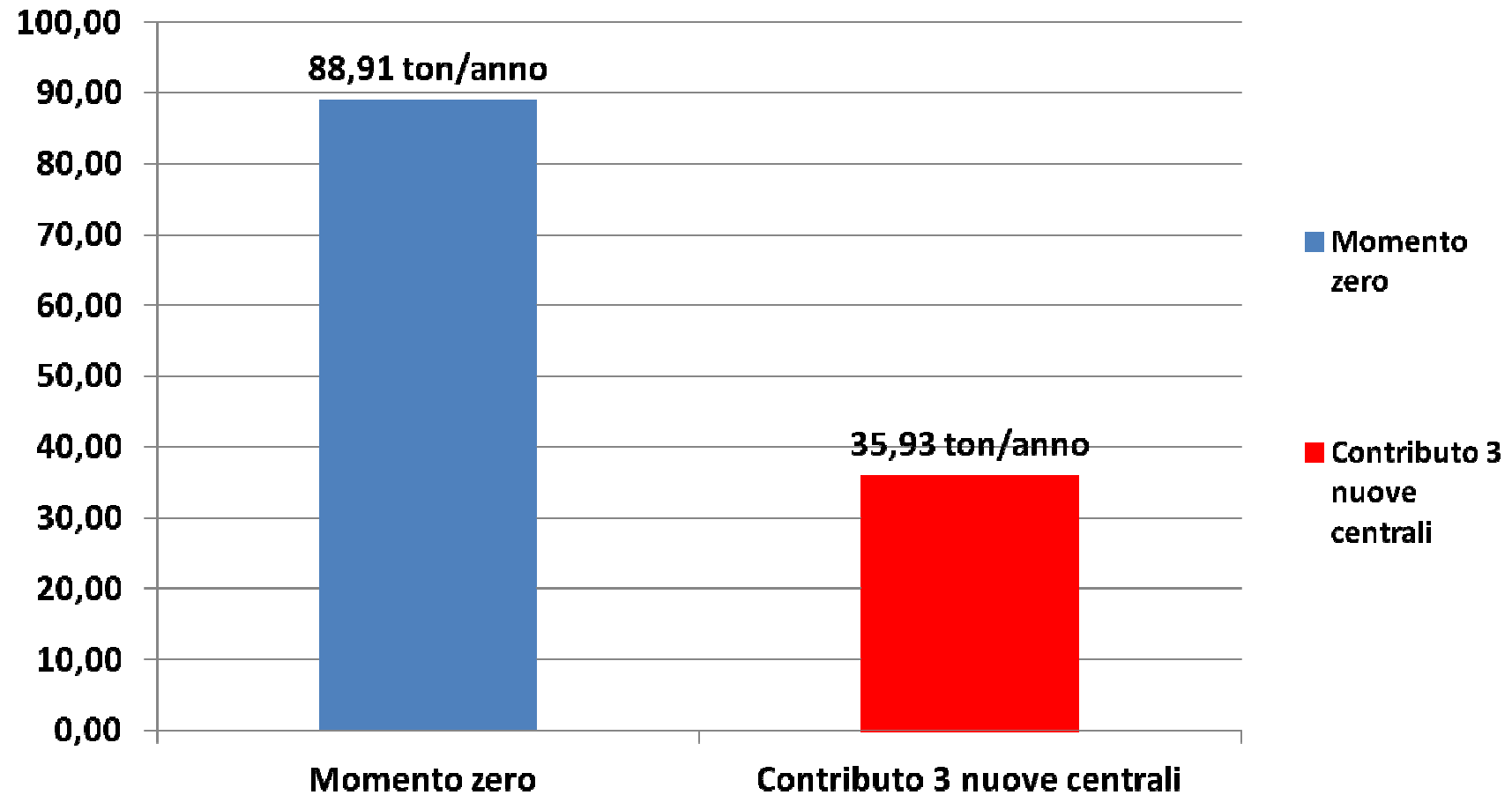
(*) valore stimato da PM 10 = ± PM 2,5/0,65

Flussi massa autorizzati PTS tot. (ton./anno)



Fonte: A.I.A.

Flussi di massa totali di PTS (ton/anno)



Fasi critiche delle attività di produzione di energia termica per combustione

- Avvio*
- Arresto*
- Anomalia*
- Malfunzionamento*

In queste fasi possono verificarsi aumenti di produzione di diossine causati dalle condizioni instabili di combustione che si instaurano nel forno e dal fatto che le unità di abbattimento non operano in condizione di regime.

Alcune indagini dimostrano che un'alta percentuale delle emissioni annuali di PCDD e PCDF è da attribuire a tali fasi transitorie e/o di combustione instabile.

Altre dimostrano che, nonostante tali emissioni transitorie siano maggiori rispetto a quelle caratteristiche del normale funzionamento (in termini sia di concentrazione che di flusso di massa) esse rappresentano comunque un basso contributo alle emissioni totali annue quando l'impianto è ben gestito e i suddetti periodo transitori sono poco frequenti e di breve durata.

“Stazione Sperimentale per i Combustibili – S.Donato Milanese 29/11/2010”

Conclusioni

- ❑ L'indagine svolta rileva che le concentrazioni di PM_{10} e $PM_{2,5}$ nell'aria in Lomellina hanno valori che già ora, prima della entrata in esercizio delle 3 nuove centrali a biomasse, richiedono misure per ridurre le emissioni dall'insieme delle principali sorgenti che influenzano quest'area per rientrare nei valori limite nazionali e nei parametri europei
- ❑ La qualità dell'aria ambiente in Lomellina non è coerente con la zonizzazione del Piano Regionale di Risanamento della Qualità dell'Aria
- ❑ Le 3 nuove centrali a biomasse sono attività a forte impatto emissivo (relazioni tecniche allegate alle A.I.A.) per quanto riguarda le PM_{10} e le $PM_{2,5}$ e non risulta che vengano prescritte dalla P.A. compensazioni ambientali per non peggiorare ulteriormente questo valore della qualità dell'aria
- ❑ Non risulta che ci siano dati recenti di misure di concentrazione dei microinquinanti (IPA, PCDD, PCDF, Metalli pesanti) riferiti all'area in esame
- ❑ E' noto che tutte le attività di combustione per produrre energia termica a scopi industriali producono emissioni di microinquinanti che sono pericolosi, anche a concentrazioni molto basse, pur avendo bassi fattori di emissione

Riflessioni

“nel Paese dove si dice sia difficile fare tutto, è fiorita dal nulla una legione di imprenditori illuminati dal sole o abbiamo alimentato (e stiamo alimentando !) con incentivi sproporzionati una furbata di massa ?”

- Massimo Mucchetti, Corsera 14 aprile 2012-

“Molti operatori del settore produzione energia elettrica da fonti rinnovabili hanno utilizzato la leva degli incentivi per raggiungere unicamente obiettivi finanziari”

– Ministro Ambiente Corrado Clini –

Grazie

**Senni Paolo
Castello D'Agogna, 26 maggio 2012**