

"Il monitoraggio delle concentrazioni degli inquinanti in aria ambiente nell'Agglomerato di Firenze. Situazioni pregresse e trend".

Bianca Patrizia Andreini

ARPAT - Settore Centro Regionale Tutela Qualità dell'Aria

Piano di azione comunale 2016 - 2019 per la qualità dell'aria del Comune di Firenze
Comune di Firenze - Sala d'Arme 20 aprile 2017

La gestione ARPAT dei dati di qualità dell'aria

I dati misurati attraverso le centraline vengono elaborati quotidianamente da ARPAT e messi a disposizione della comunità il giorno successivo.

agenzia regionale per la protezione ambientale della Toscana

TUO SOSTENIBILE

agenzia Temi ambientali Attività Documentazione

Aria → Qualità dell'aria → Bollettino della qualità dell'aria in Toscana

Bolettino + Dati e grafici Rete Monitoraggio Report

Qualità dell'aria

Alle 13 del lunedì al venerdì, i dati di PM10 sono pubblicati sono oggetto di vari livelli di isozioni di variazioni in seguito a ulteriori step della ogni comune della Toscana è possibile filtrare le corrispondente.

09/04/2020
Dati disponibili da

+ Bollettino

onale Bollettino Ozono Bollettino stazioni provinciali

Due lettere per ricerca

Cerca

	ZONA -	PM10 µg/m³ media promedia	Numero Sup. da inizio anno	PM2.5 µg/m³ media promedia	NO2 µg/m³ max orino	SO2 µg/m³ max orino	CO mg/m³ max mob
E	Agglomerato di Firenze	-	-	-	34	-	
E	Agglomerato di Firenze	16	1	-	-	-	
E	Agglomerato di Firenze	20	3	14	56	3.0	
DCI	Agglomerato di Firenze	20	6	-	41	-	
L	Agglomerato di Firenze	21	10	-	23	-	
E	Agglomerato di Firenze	21	6	-	58	-	
E	Agglomerato di Firenze	25	10	17	93	-	0

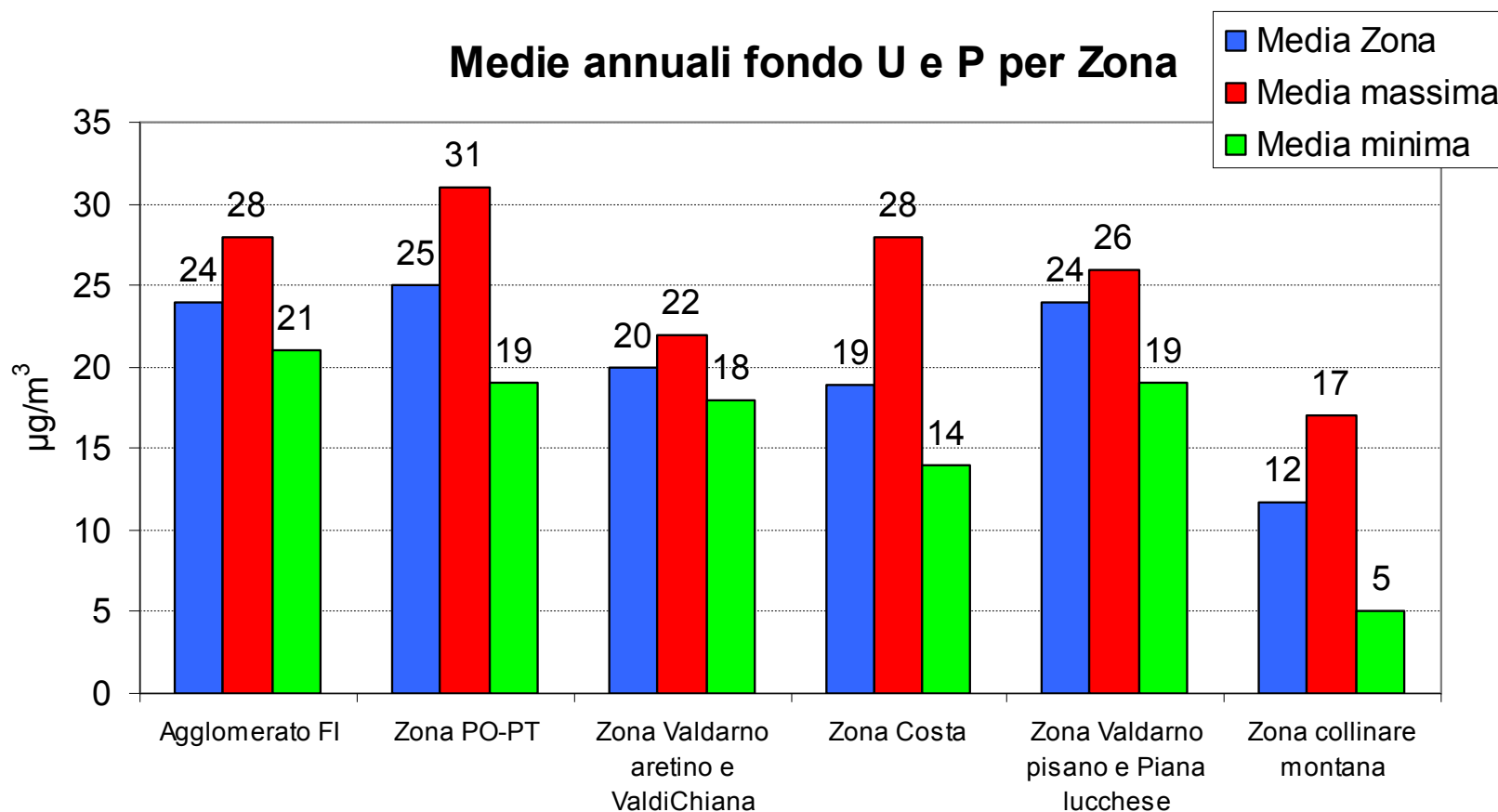
<http://www.arp.at.toscana.it/temi-ambientali/aria/qualita-aria/>

La rete nell'Agglomerato- dati anno 2016 (medie in $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

Stazione	Class.	PM10	PM2,5	NO ₂	SO2 (n° superamenti soglie)	CO(max media su 8 h- mg/m3)	B(a)P (ng/m3) Su PM10	Benze ne	O ₃ # §	Met Su PM10
FI Boboli	UF	18 (5)	-	-	-	-	-	-	-	-
FI Bassi	UF	19 (12)	13	23	0 (2- media)	-	0,26	1.3	-	-
FI-Gramsci	UT	30 (24)	17	65	-	1,6	0,37	2,6	-	X
FI-Mosse	UT	22 (16)	-	41	-	-	-	-	-	-
FI Scandicci	UF	21 (15)	-	28	-	-	-	-	-	-
FI-Signa	UF	24 (26)	-	21	-	-	-	-	45 # §42	-
FI-Settignano	SF	-	-	9	-	-	-	-	49 # §38	-

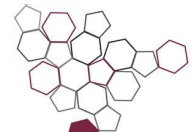
Tra parentesi () il numero di superamenti dei VL , # n°medie su 8 ore massime giornaliere >120
§ n°medie su 8 ore massime giornaliere su 3 anni >120 , * dal 2014 monitoraggio in continuo

NO₂: Medie per zona 2016- Rete Regionale



Media annuale complessiva Rete Regionale	23
Media annuale stazioni di tipo fondo urbano e suburbano	18
Media annuale stazioni di tipo traffico urbano	36

Ok UE, OK OMS



Sistema Nazionale
per la Protezione
dell'Ambiente

ARPAT
Agenzia regionale
per la protezione ambientale
della Toscana

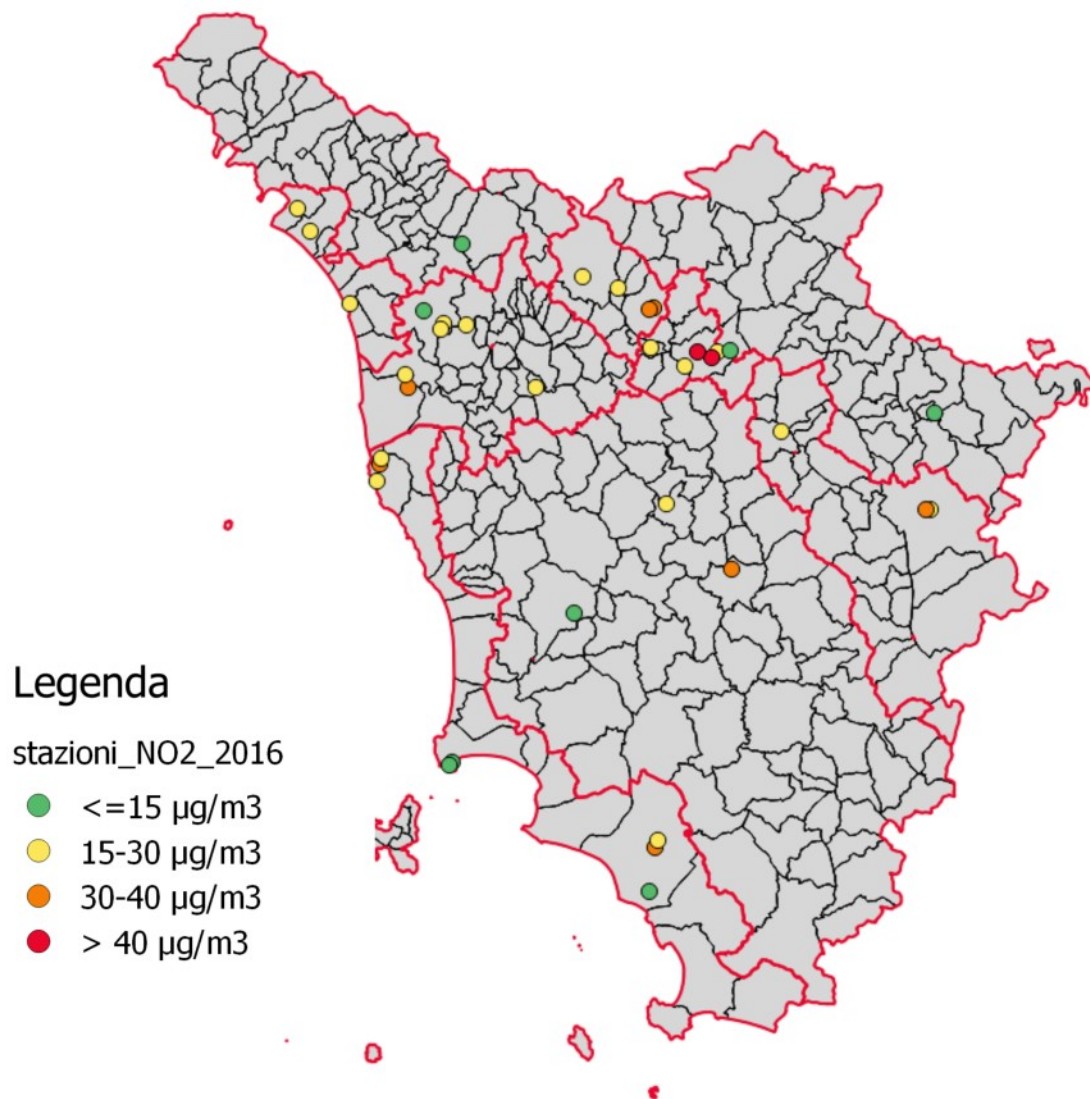


Regione Toscana



Biossido di azoto – 2016

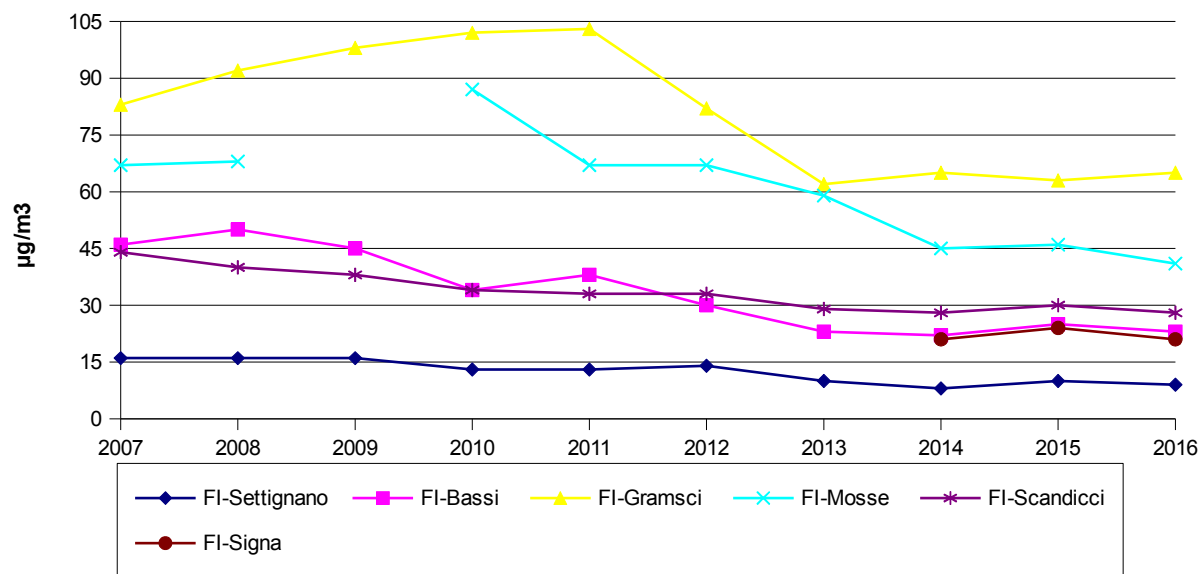
Rete regionale toscana



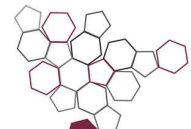


Trend degli indicatori 2007-2016

NO₂ – Media annuale



	FI-MOSSE	FI-Signa	FI-BASSI	FI-SETTIGNANO	FI-GRAMSCI	FI-SCANDICCI
2007	67		46	16	83	44
2008	68		50	16	92	40
2009	68		45	16	98	38
2010	87		34	13	102	34
2011	67		38	13	103	33
2012	67		30	14	82	33
2013	59		23	10	62	29
2014	45	21	22	8	65	28
2015	46	24	25	10	63	30
2016	41	21	23	9	65	28



Sistema Nazionale
per la Protezione
dell'Ambiente

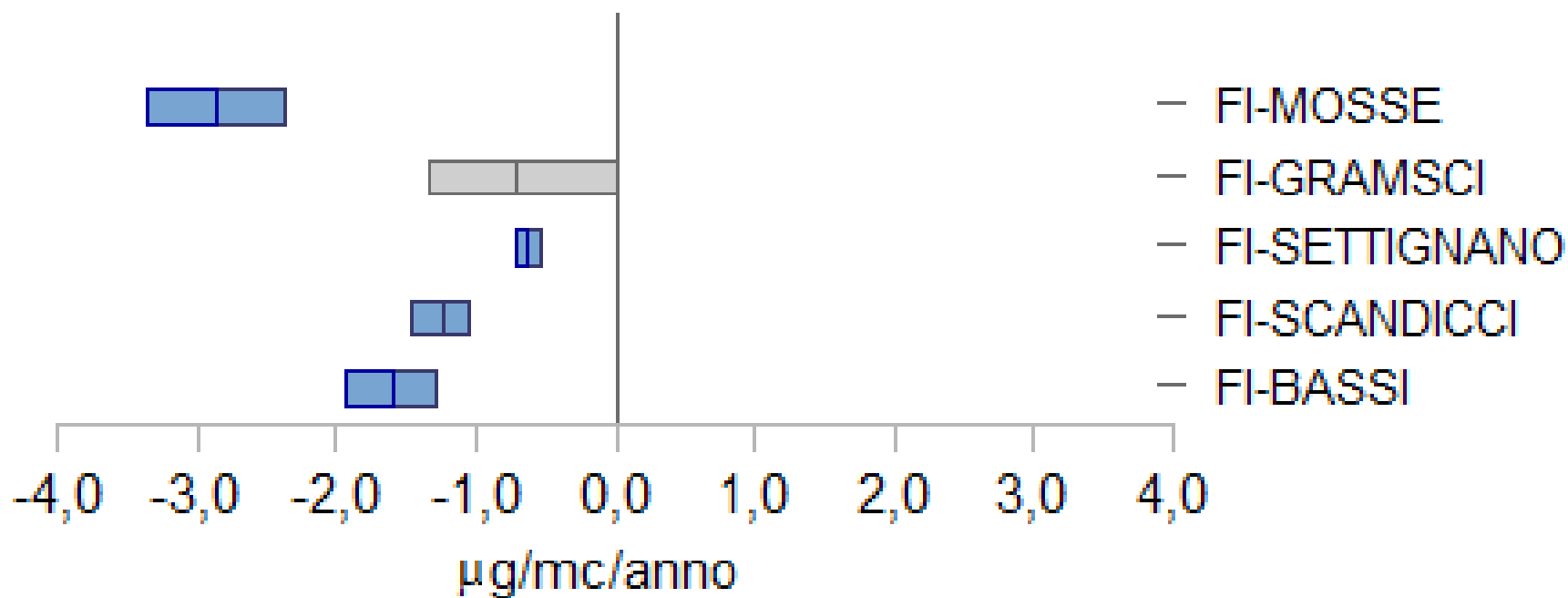
ARPAT
Agenzia regionale
per la protezione ambientale
della Toscana



Regione Toscana



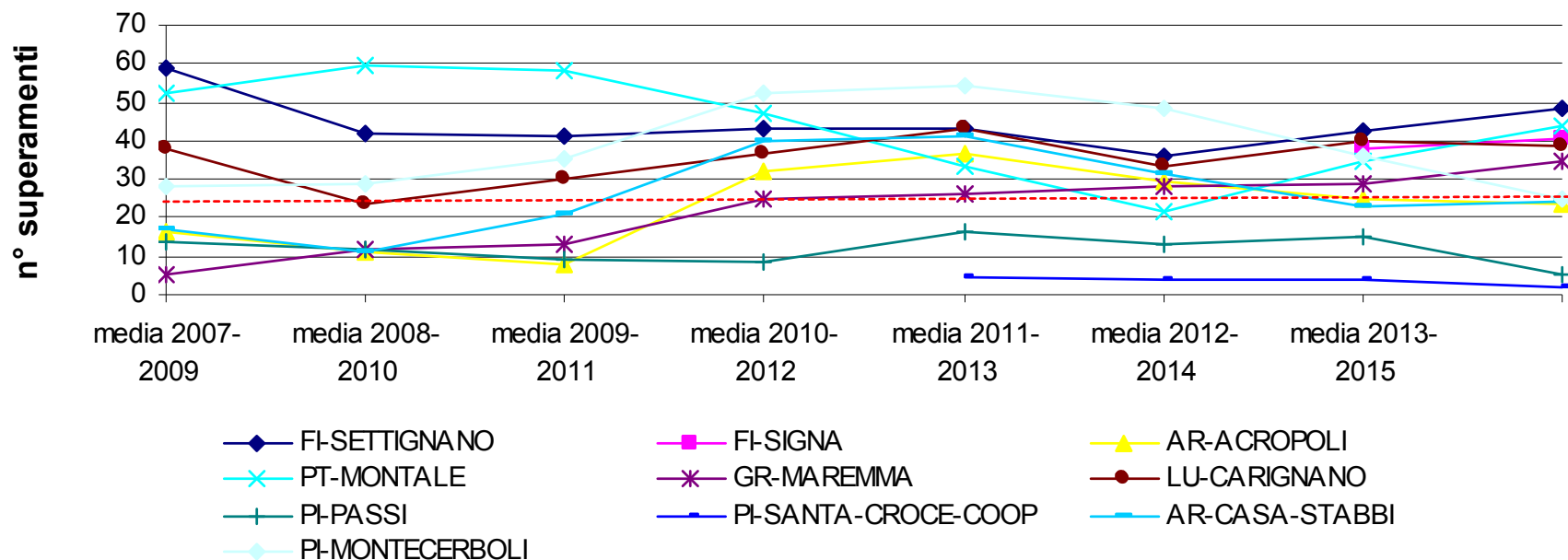
Trend delle concentrazioni medie giornaliere di NO_2



Metodo Theil-Sen

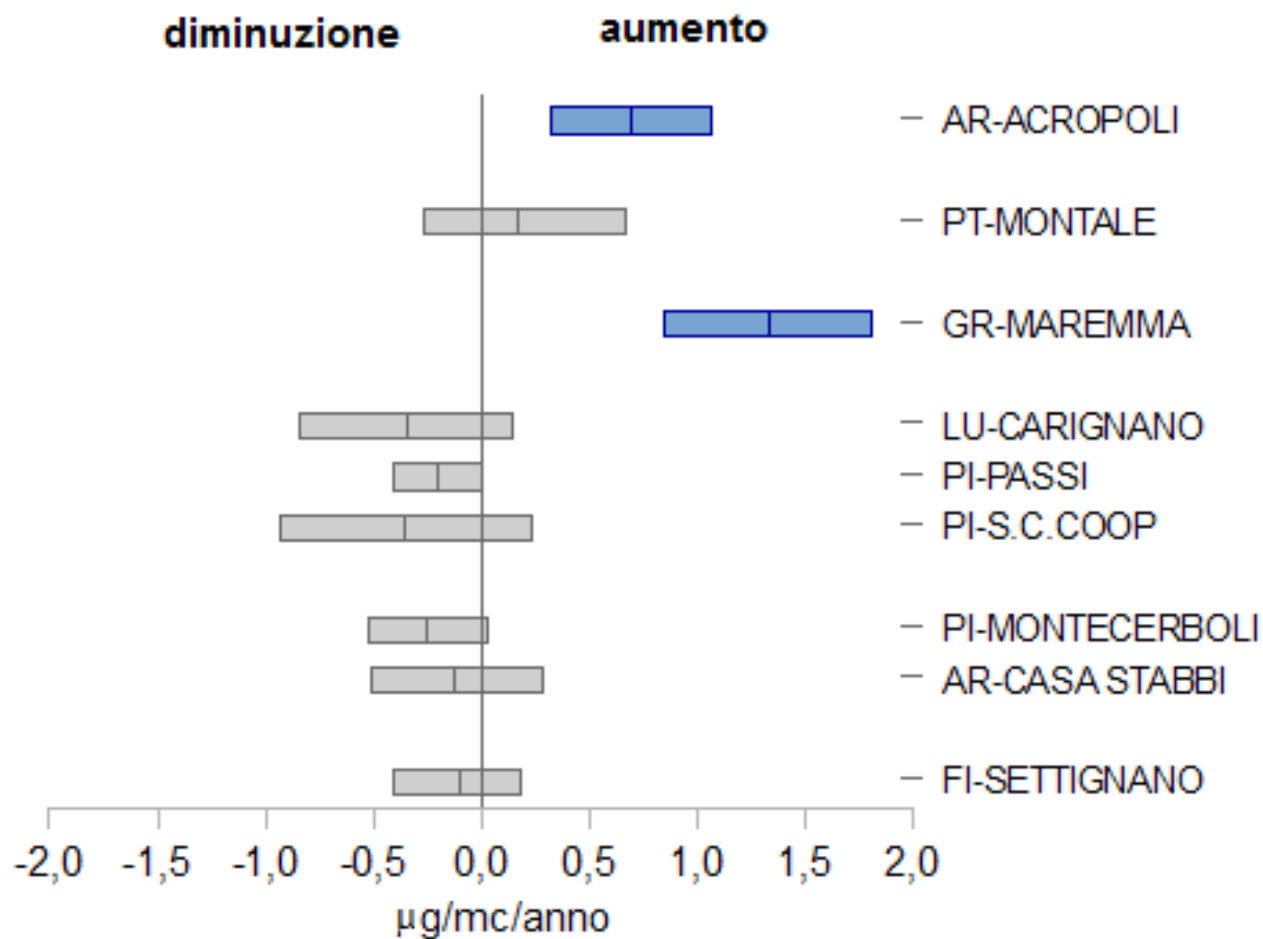
OZONO

Andamento indicatore per la protezione della salute umana



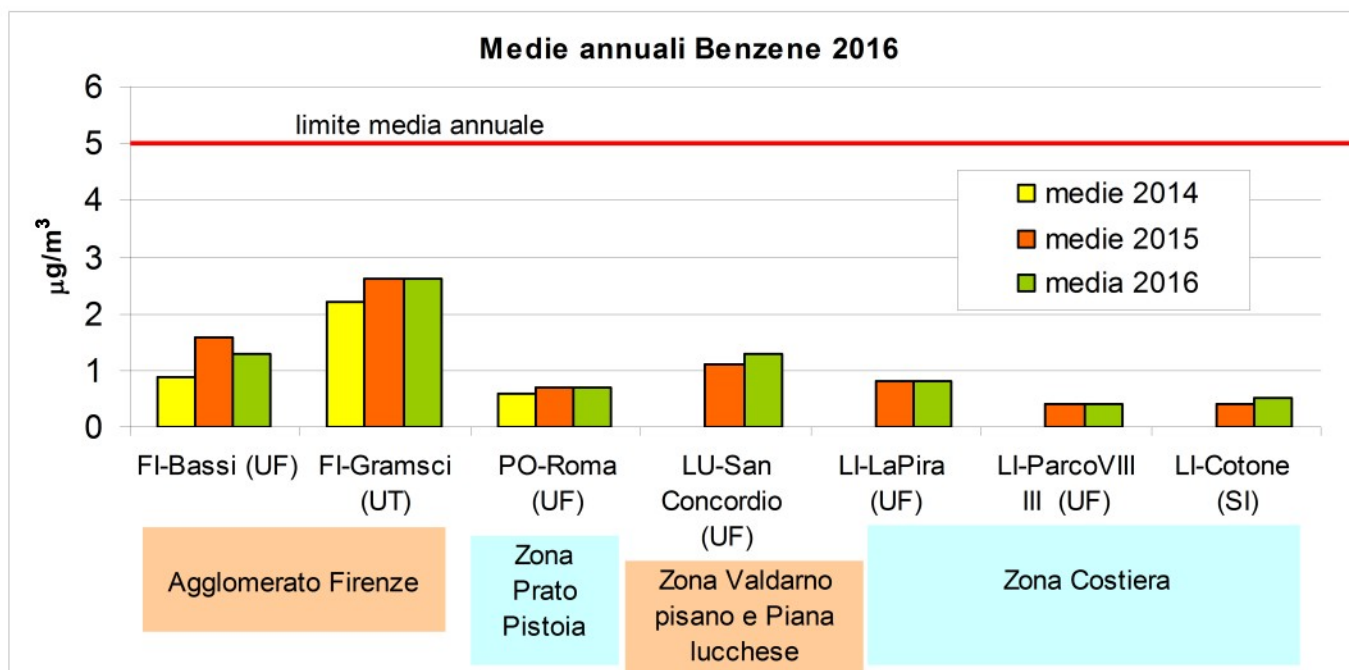
Valore obiettivo per la
protezione della salute umana:
120 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ da non superare più
di 25 giorni per anno civile
come media su tre anni (media
su 8 ore trascinata)

Trend delle concentrazioni medie giornaliere di ozono (2003-2016)



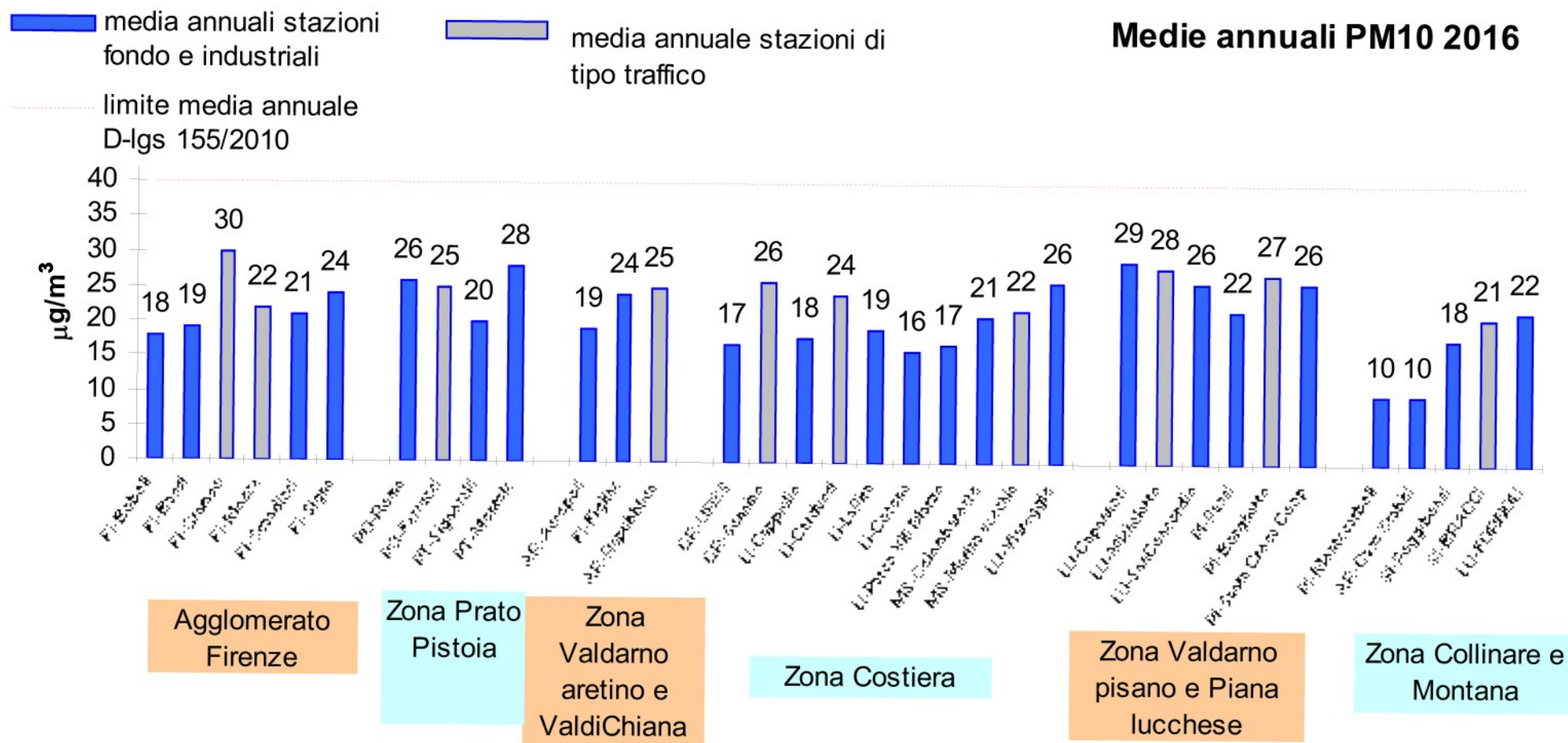
Benzene – Media annuale 2016- Agglomerato

Zona	Class. Zona	Class. stazione	Comune	Nome stazione	Media annuale ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	V.L.
Agglomerato Firenze	U	F	Firenze	FI-Bassi	1,3	5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
	U	T	Firenze	FI-Gramsci	2,6	



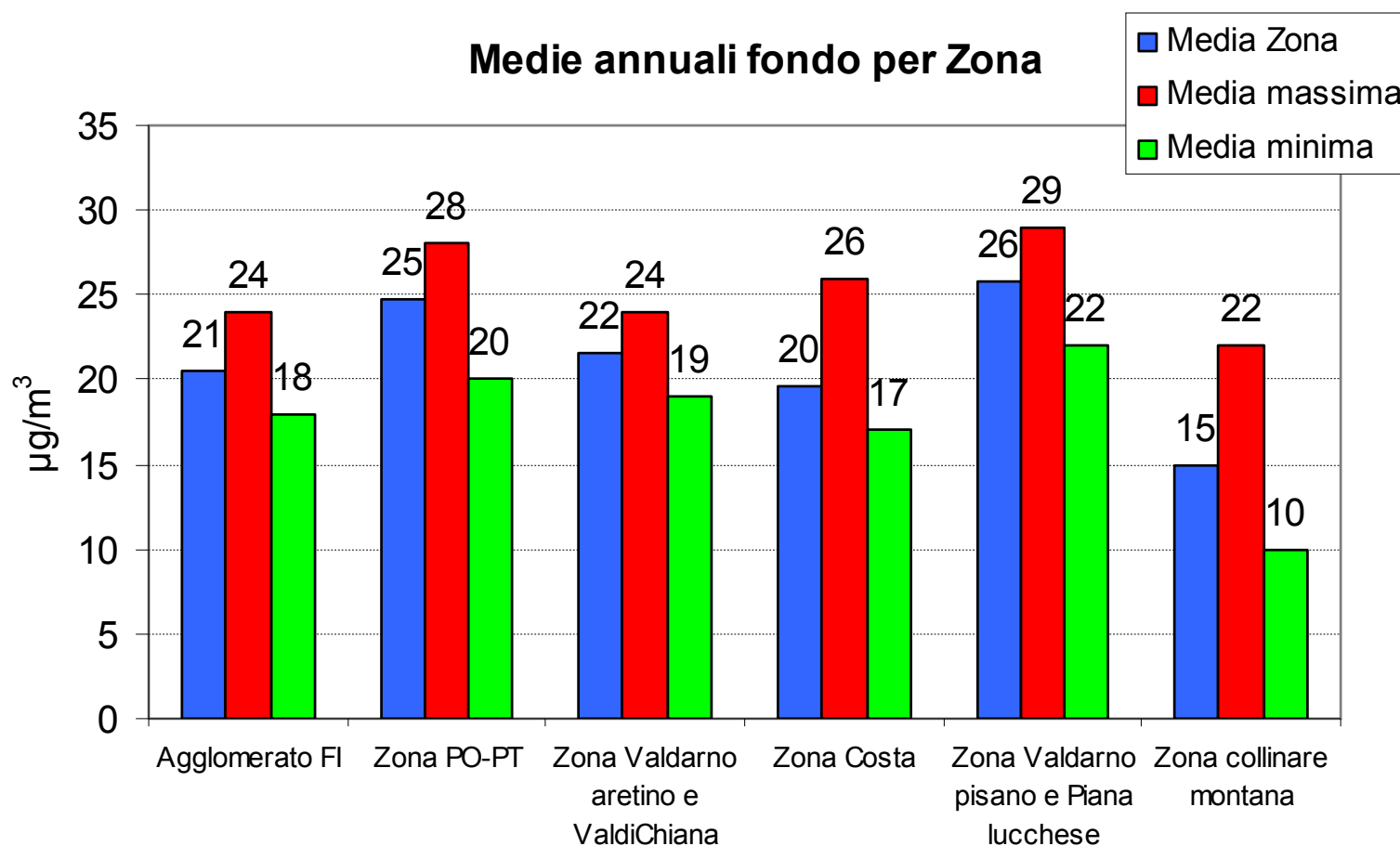
Ok UE, NO OMS

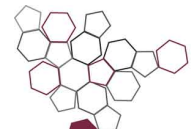
PM10 – Media annuale 2016



PM 10 : Medie per zona 2016- stazioni di fondo

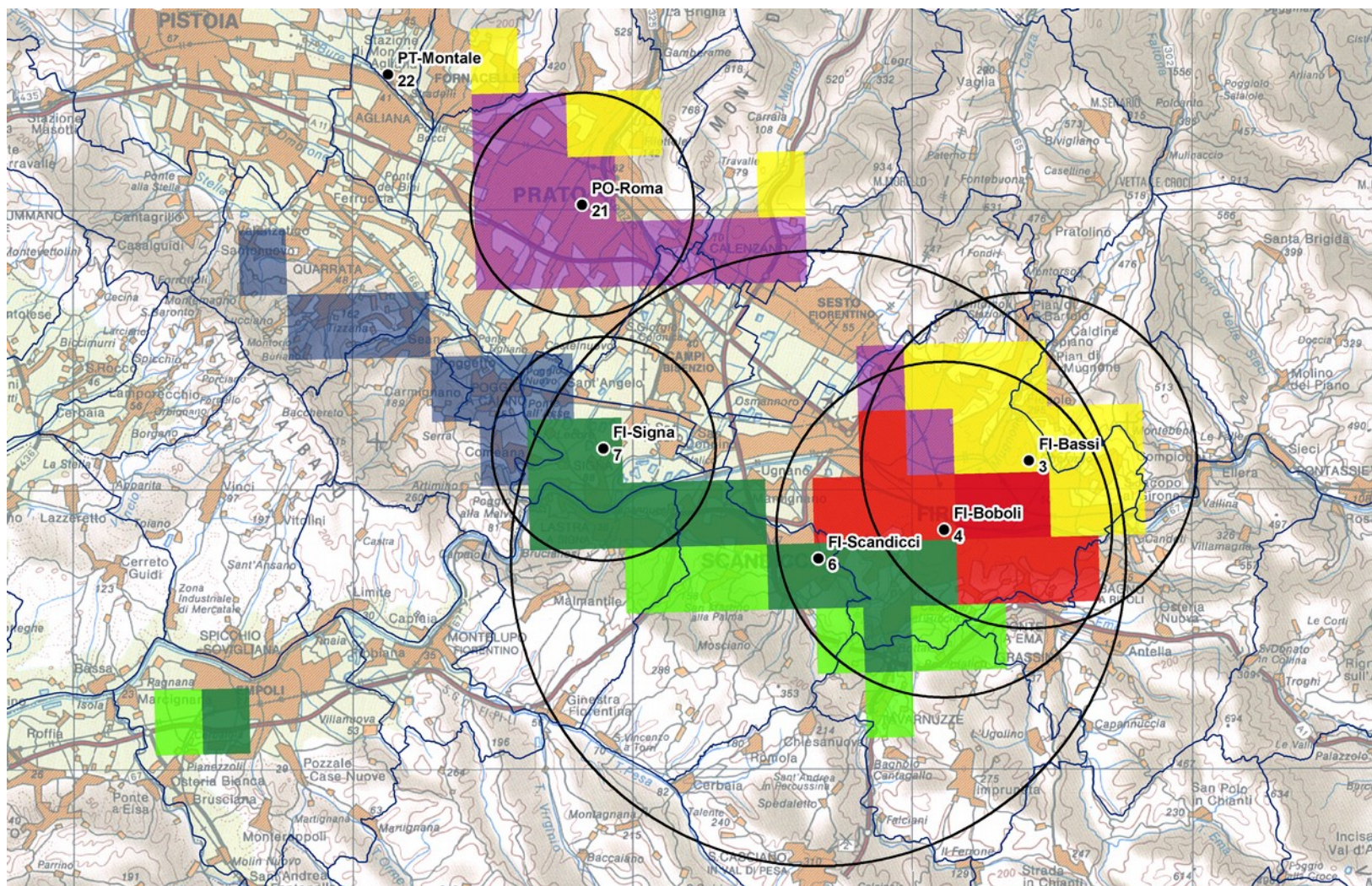
Rete Regionale

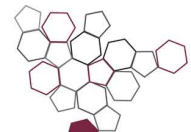




Copertura territoriale dell'agglomerato con tutte le stazioni di rete regionale

Sovrapposizione tra la rappresentatività per PM 10 stimata da β e da modello

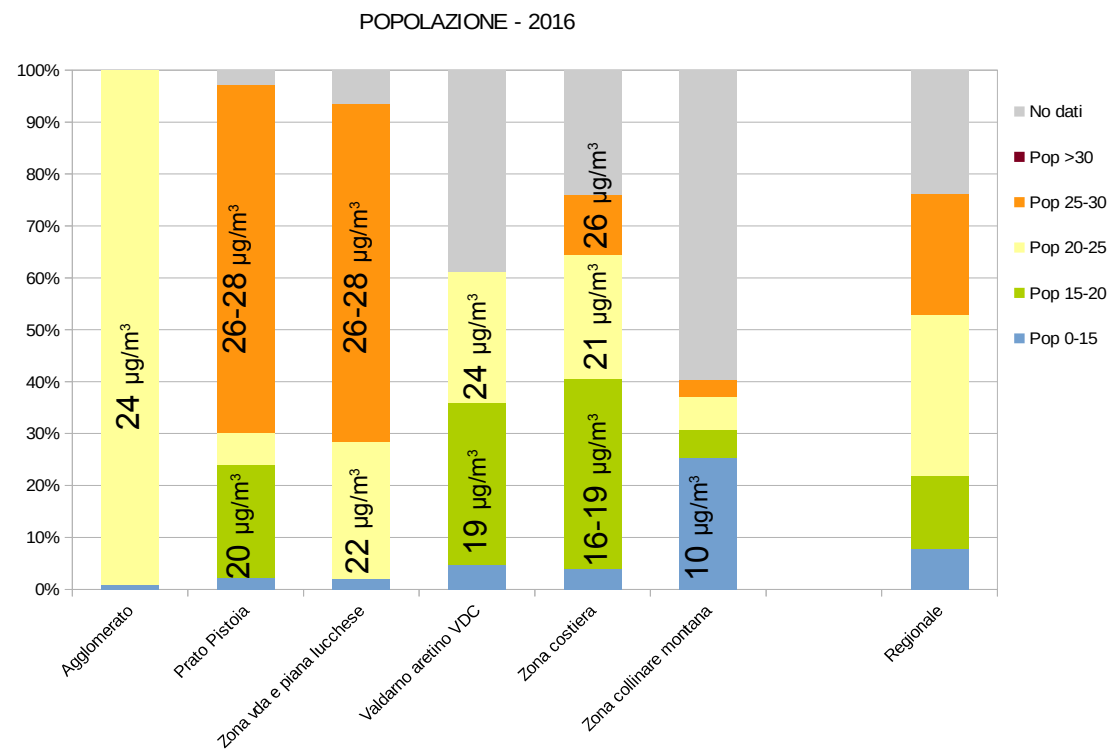
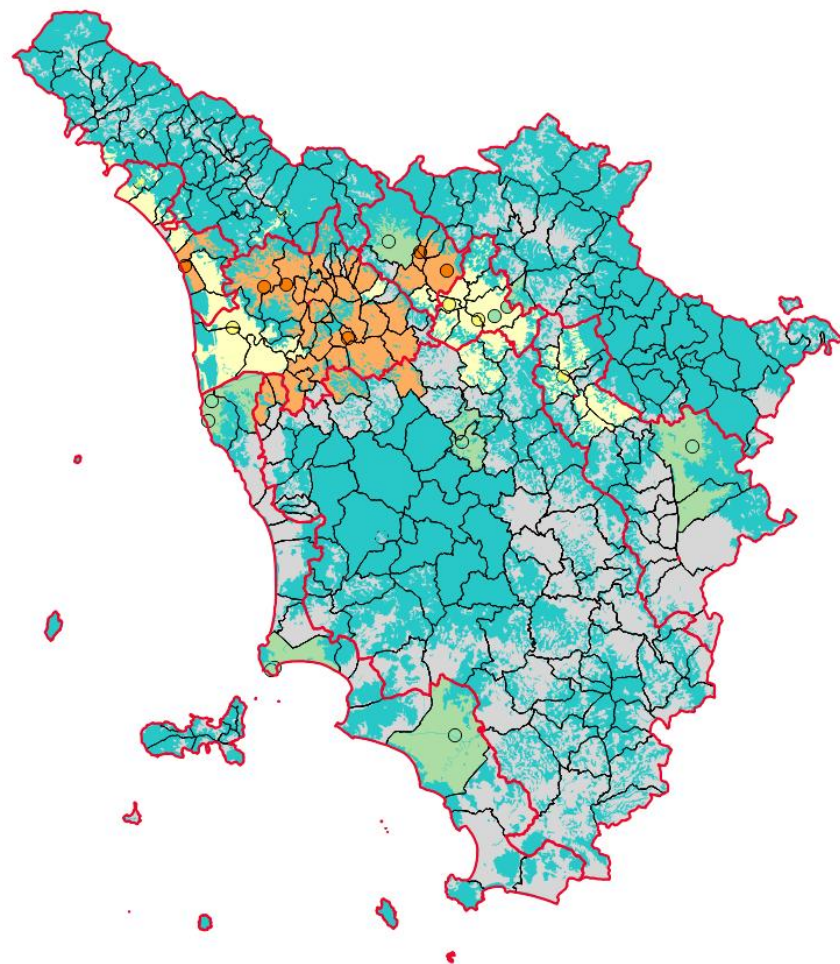


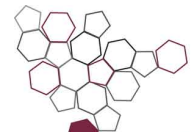


Sistema Nazionale
per la Protezione
dell'Ambiente



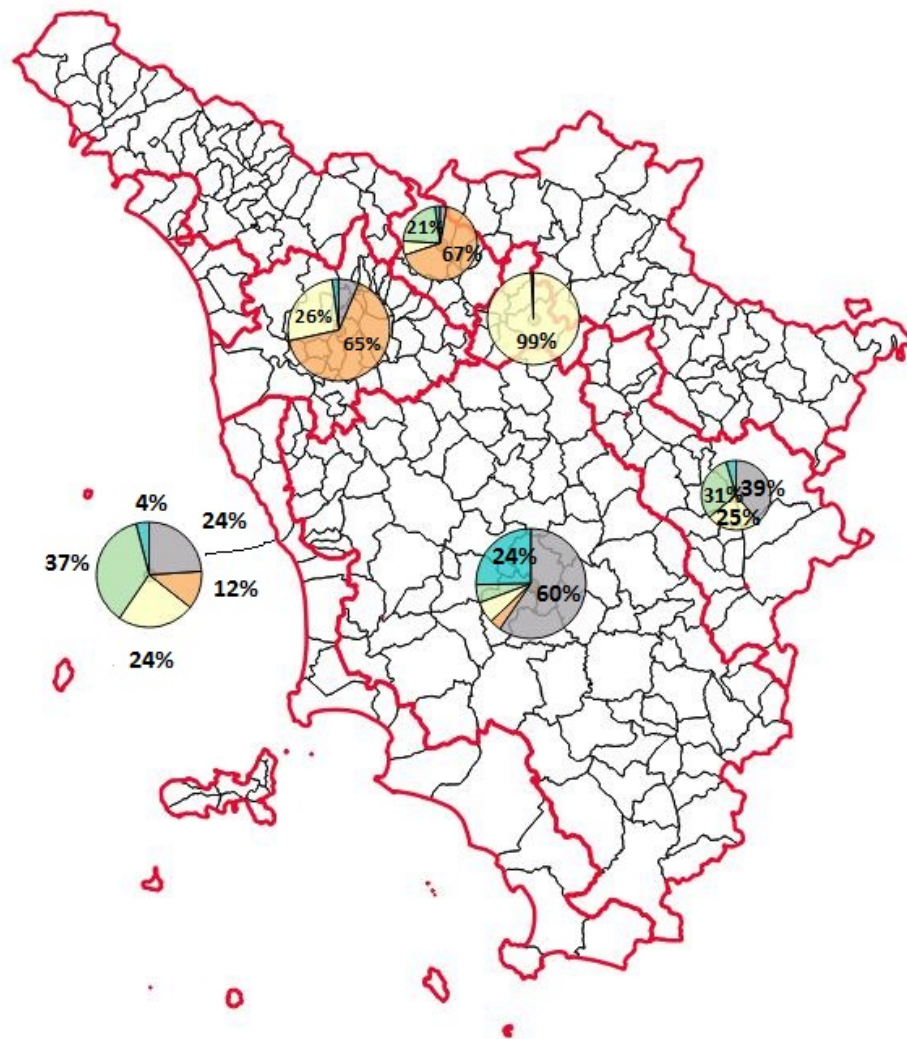
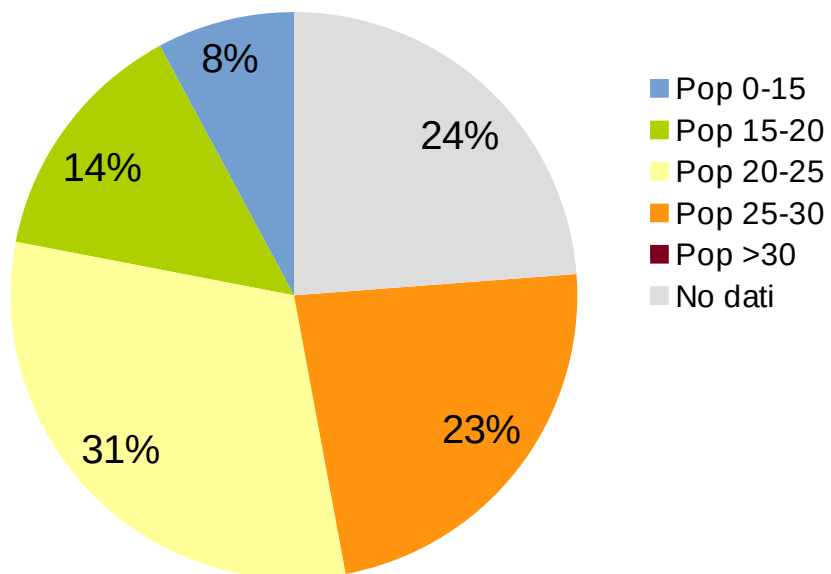
2016- Stima dell'esposizione della popolazione a PM 10

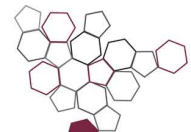




2016- Stima dell'esposizione della popolazione a PM 10

Distribuzione a livello regionale



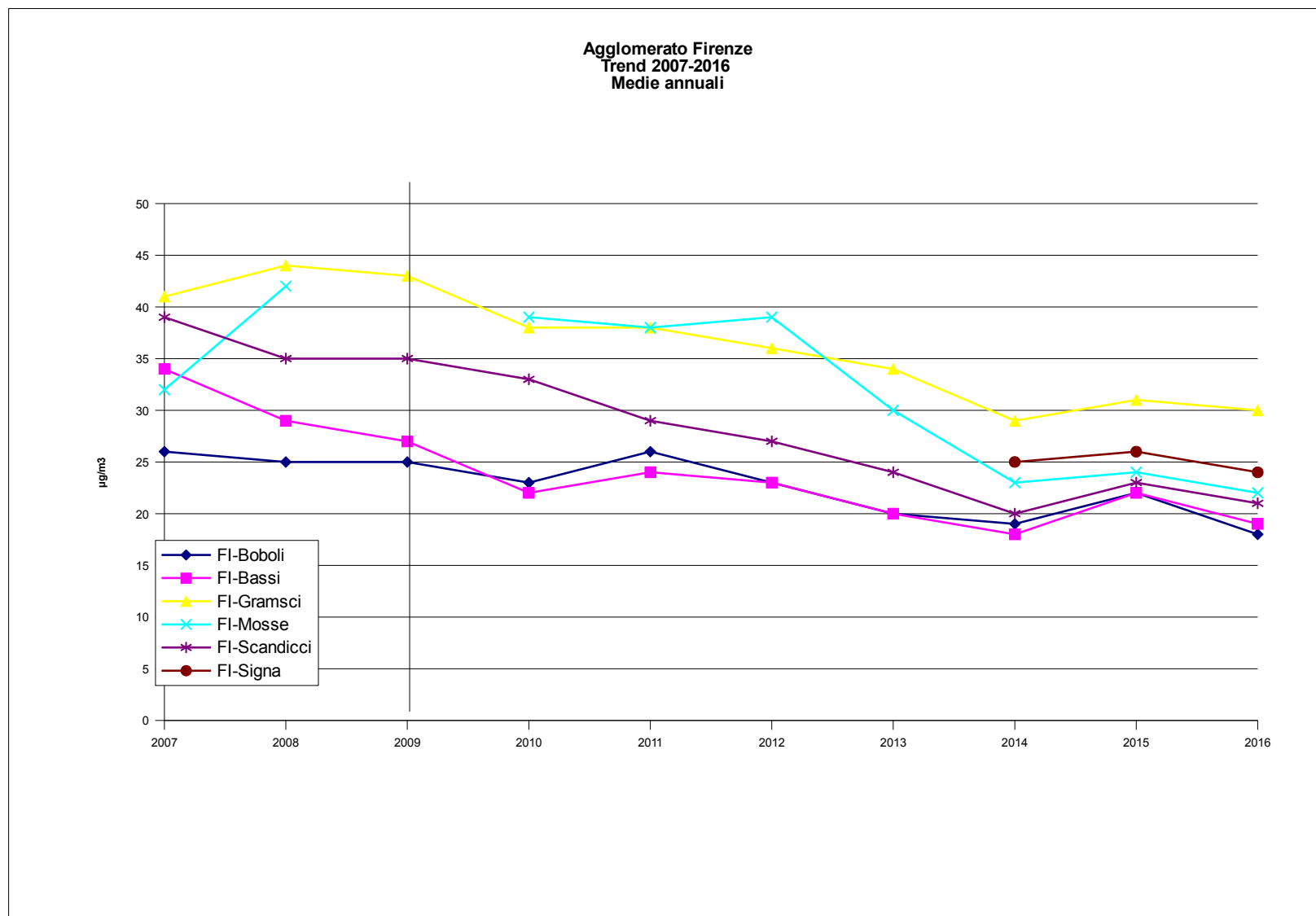


Sistema Nazionale
per la Protezione
dell'Ambiente

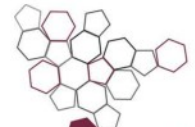
ARPAT
Agenzia regionale
per la protezione ambientale
della Toscana



Regione Toscana



Ok UE, NO OMS



Sistema Nazionale
per la Protezione
dell'Ambiente

ARPAT
Agenzia regionale
per la protezione ambientale
della Toscana

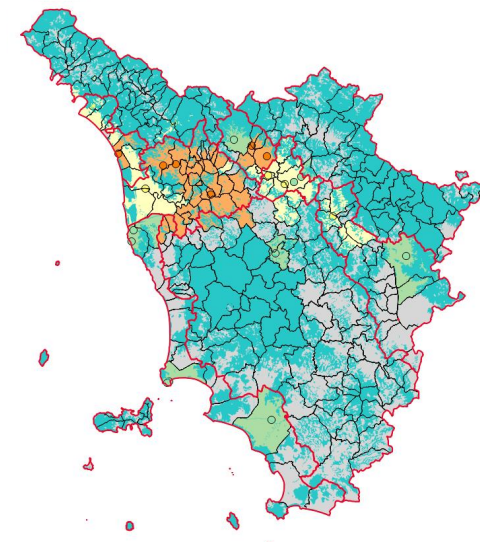
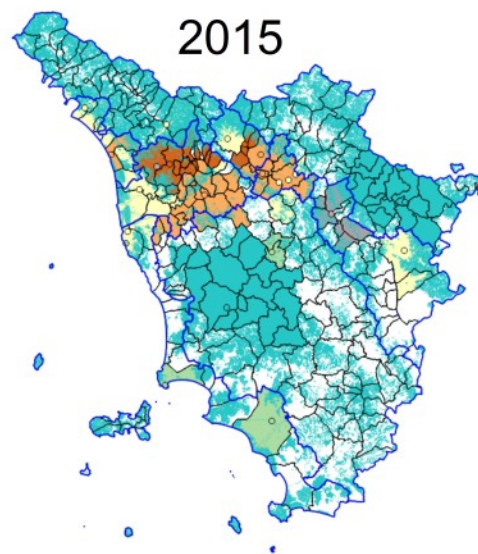
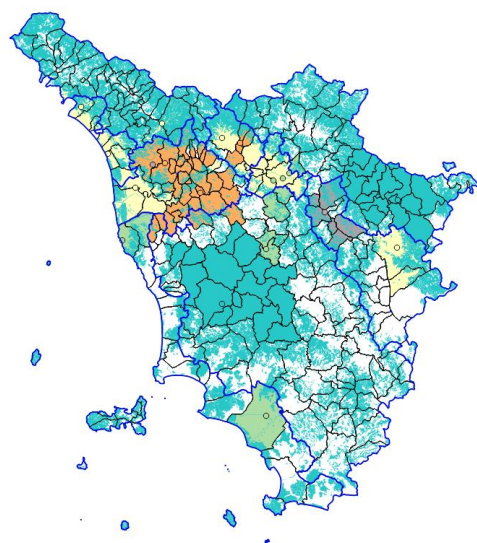
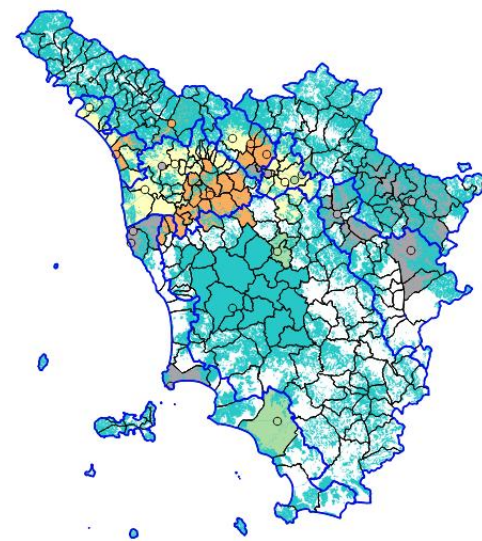
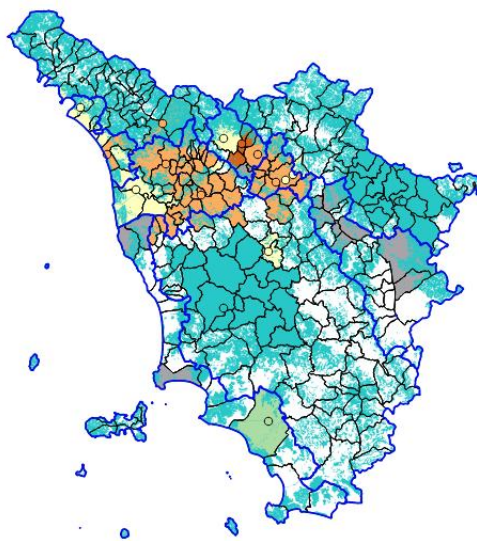
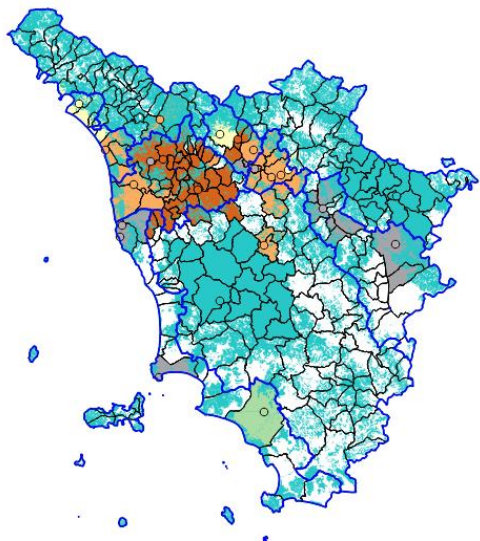


Regione Toscana

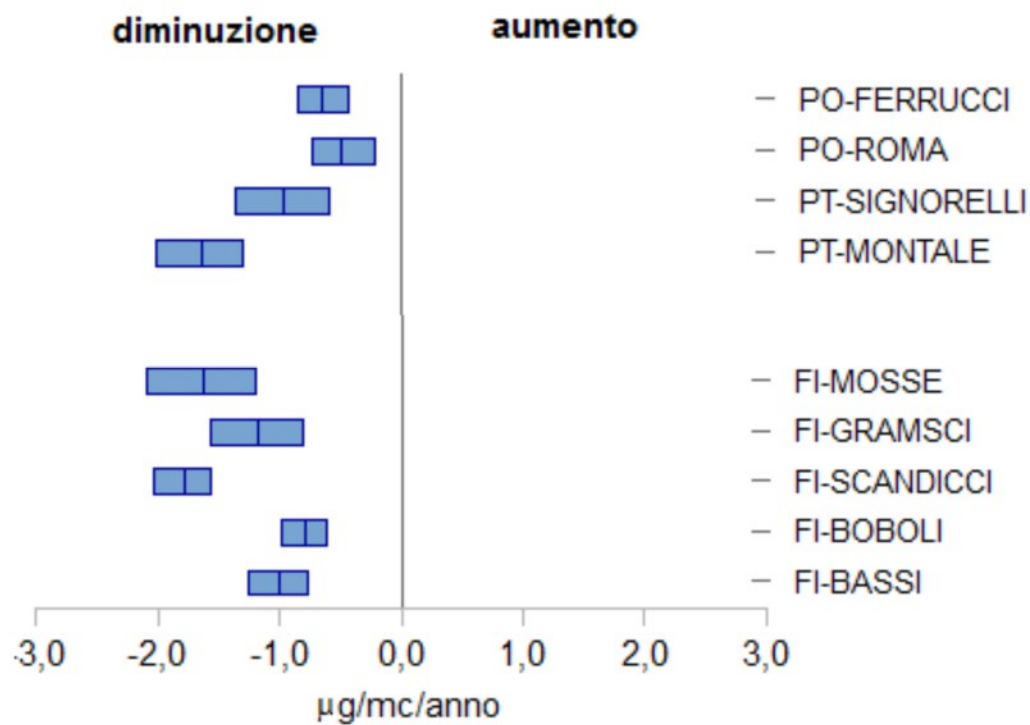


PM 10- Medie annuali

andamento dell'esposizione della popolazione 2011-2016



Trend delle concentrazioni medie giornaliere di PM10 (2003-2016)





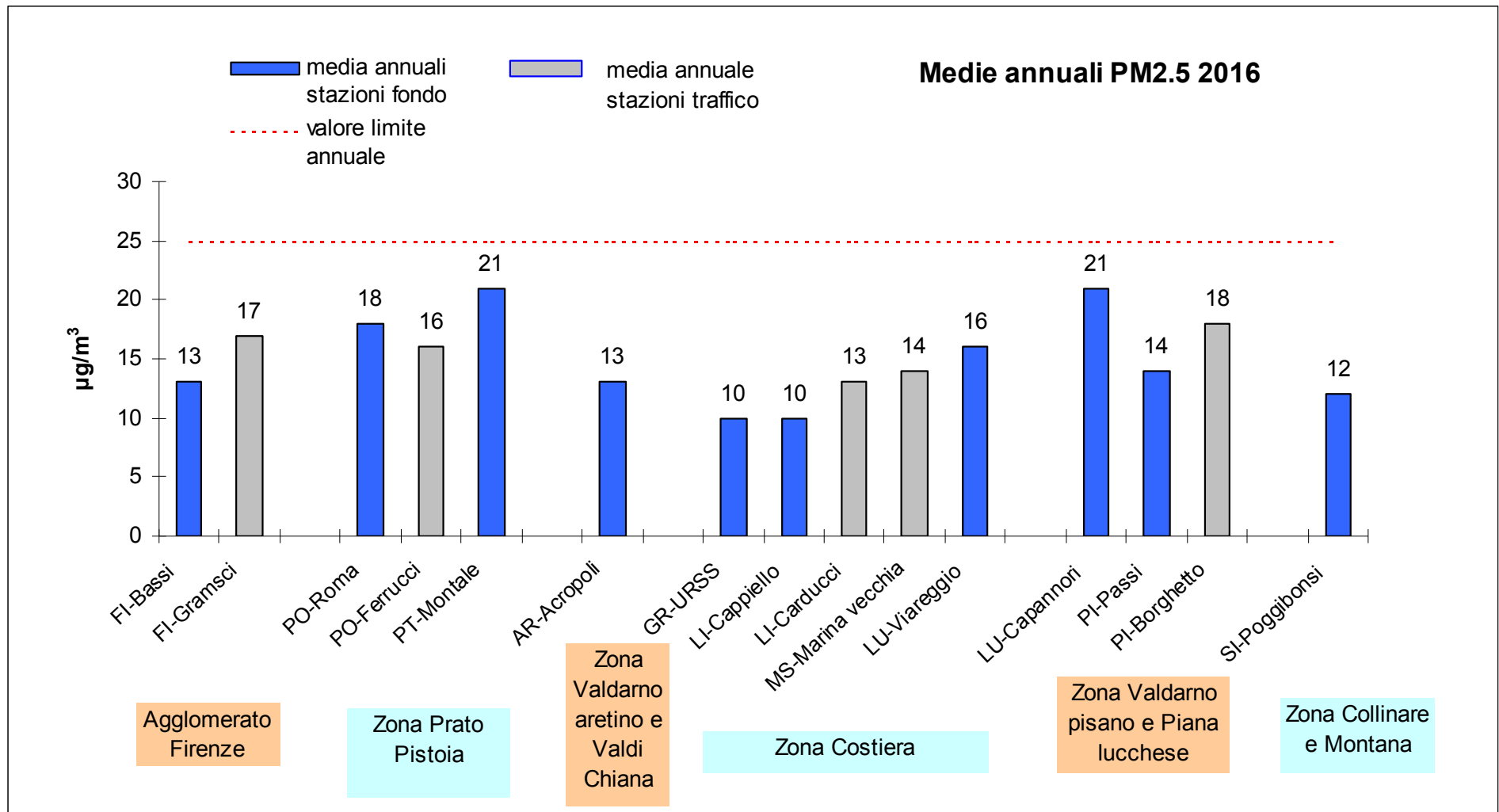
 Upper Median Lower

 Slope Slope Slope

La barra grigia/blu identifica l'intervallo di confidenza del 95%

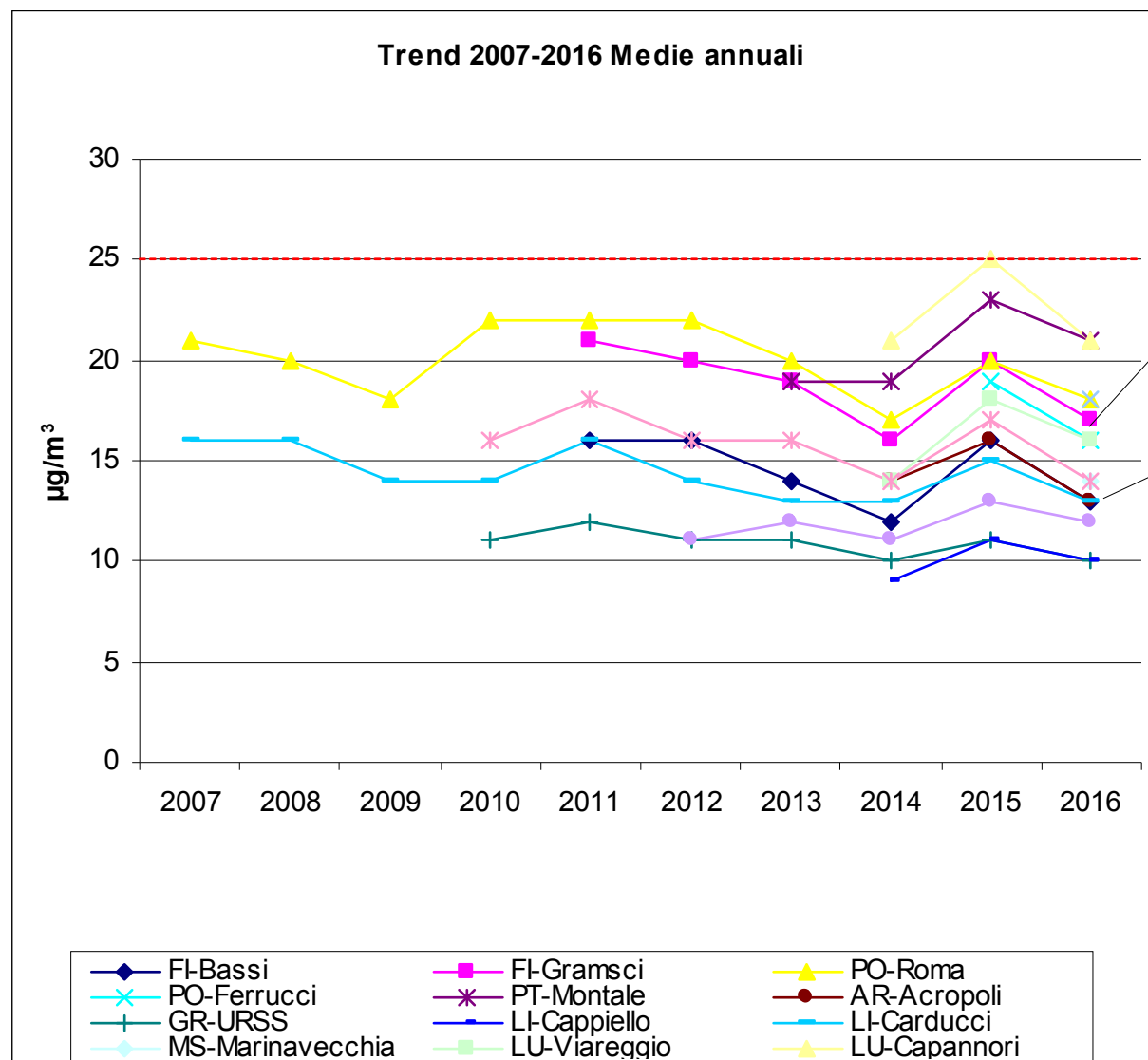
Ok UE, NO OMS

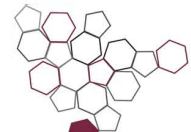
PM 2,5 – Media annuale 2016



Trend degli indicatori 2007-2016

PM2.5 – Media annuale

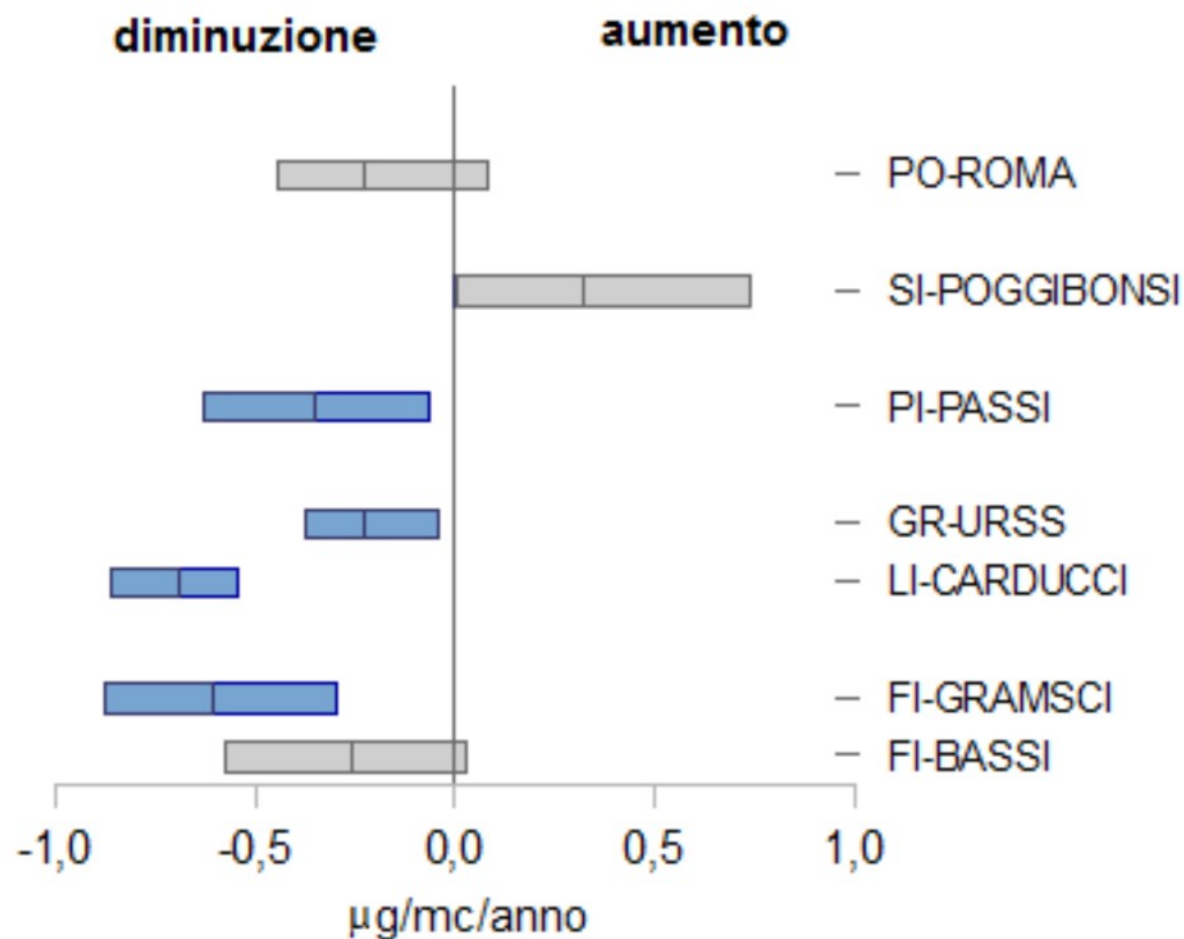




Sistema Nazionale
per la Protezione
dell'Ambiente





Trend delle concentrazioni medie giornaliere di PM 2,5 (2003-2016)



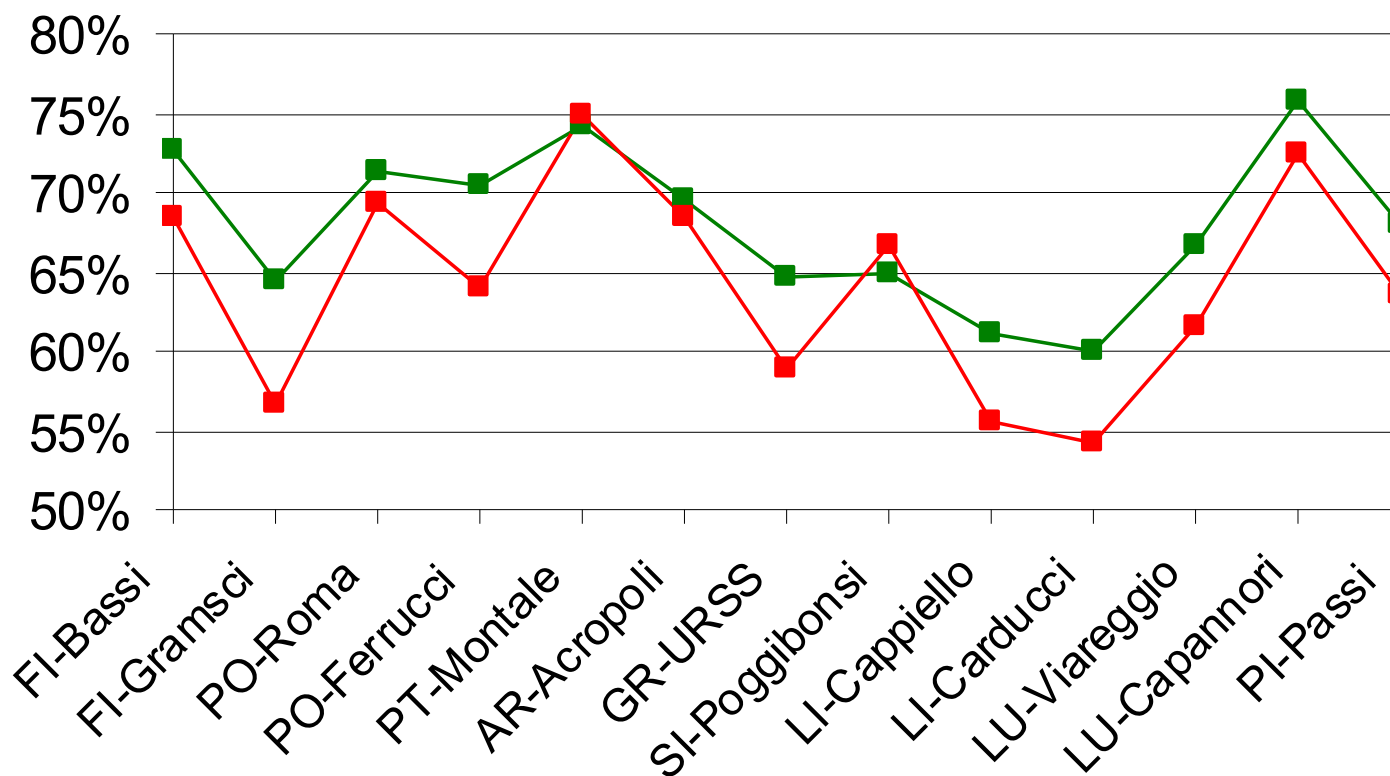
Upper Slope Median Slope Lower Slope

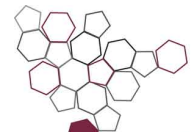
La barra grigia/blu identifica l'intervallo di confidenza del 95%

 Rapporto PM_{2,5}/PM₁₀_2015

 Rapporto PM_{2,5}/PM₁₀_2016

Confronto frazioni di PM_{2,5} nel PM₁₀ 2015-2016





Sistema Nazionale
per la Protezione
dell'Ambiente

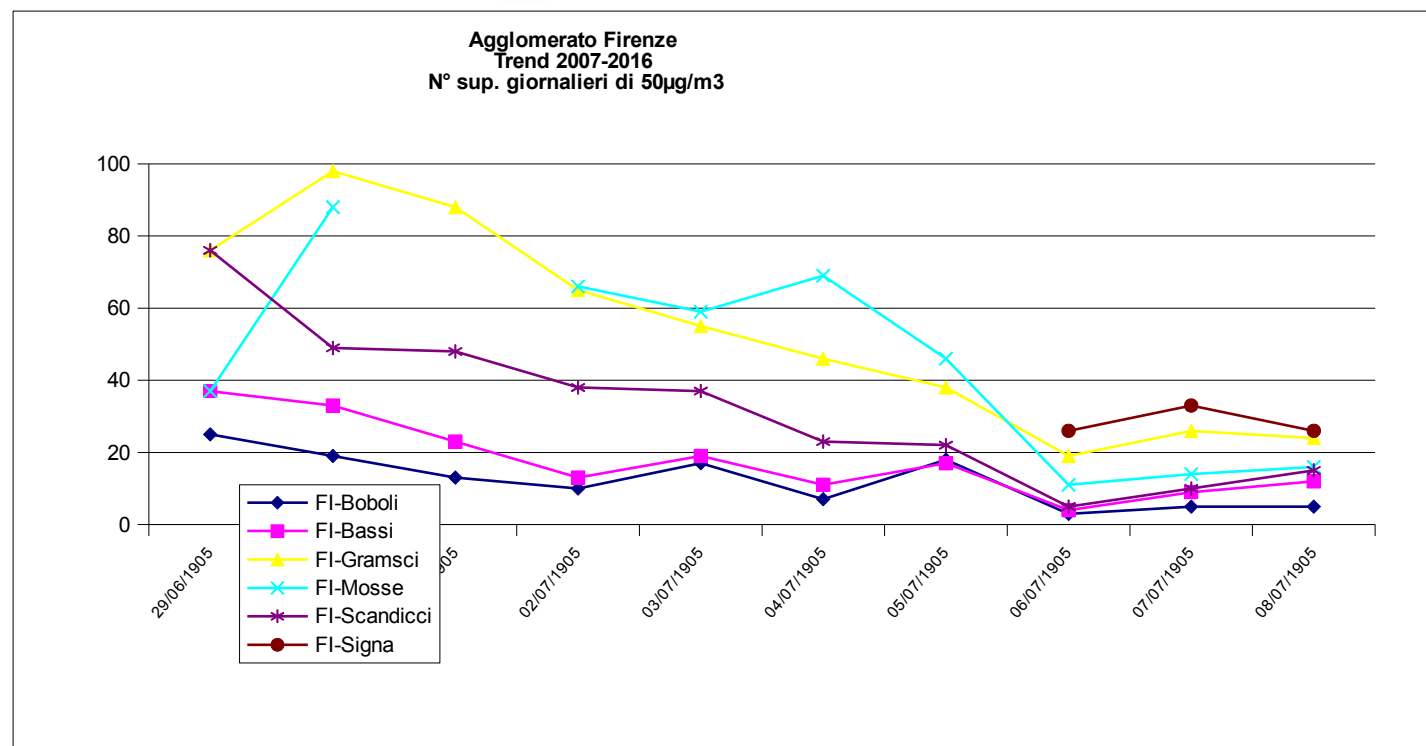
ARPAT
Agenzia regionale
per la protezione ambientale
della Toscana



Regione Toscana



PM 10



	FI-BOBOLI	FI-GRAMSCI	FI-BASSI	FI-MOSSE	FI-SIGNA	FI-SCANDICCI
2011	17	55	19	59		37
2012	7	46	11	69		23
2013	18	38	17	46		22
2014	3	19	4	11	26	5
2015	5	26	9	14	33	10
2016	5	24	12	16	26	15
2017 31/03	1	10	3	6	10	6



Sistema Nazionale
per la Protezione
dell'Ambiente

ARPAT
Agenzia regionale
per la protezione ambientale
della Toscana



Regione Toscana



Agglomerato di Firenze (0)

Comprensorio del cuoio di Santa Croce sull'Arno (0)

Valle della valle del Serchio (0)

Piana lucchese (0)

Piana Prato Pistoia (0)

Valdarno superiore (0)

Valle dell'Arno (0)

Agglomerato di Firenze (0)

Indice di Criticità della Qualità dell'Aria (ICQA) in data 31-03-2017 = 1

Comuni interessati:

NO A RIPOLI, CALENZANO, CAMPI BISENZIO, FIRENZE, LASTRA A SIGNA, SCANDICCI, SESTO FIORENTINO, SIGNA.

ARPAT, numero dei giorni di superamento di PM10 rilevati negli ultimi 7 giorni: 0

Stazione di Riferimento	Concentrazioni rilevate (Valori in $\mu\text{g}/\text{m}^3$)							N su pi
	24-03-2017	25-03-2017	26-03-2017	27-03-2017	28-03-2017	29-03-2017	30-03-2017	
SCANDICCI	22	21	12	16	21	25	26	
BASSI	18	18	8	11	15	19	26	
BOBOLI	17	19	8	10	12	17	19	
SIGNA	17	17	7	8	14	20	20	

Comprensorio LaMMA, numero di giorni con previsioni meteo critiche: 0

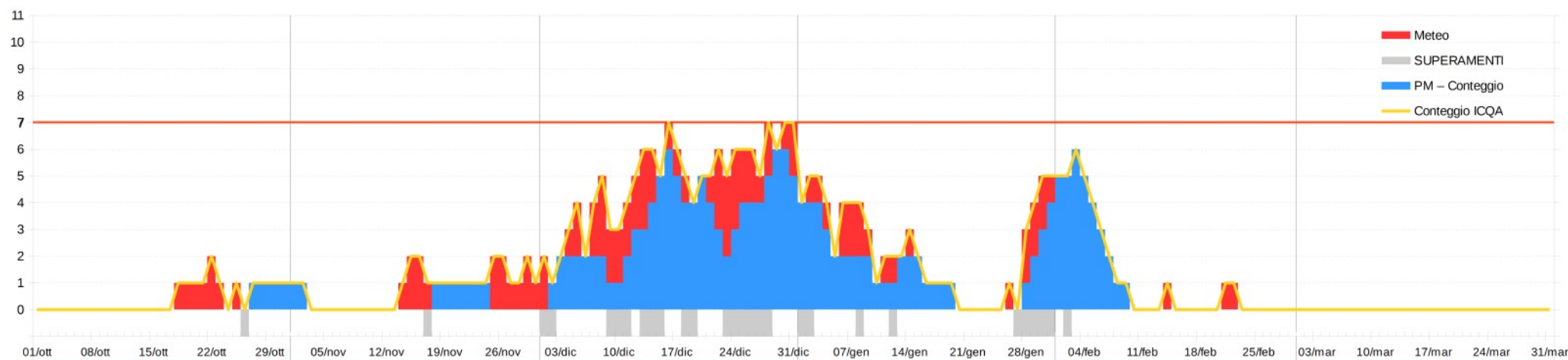
31-03-2017	01-04-2017	02-04-2017
Condizioni meteo indifferenti	Condizioni meteo indifferenti	Condizioni meteo favorevoli

http://www.arpat.toscana.it/temi-ambientali/aria/qualita-aria/superamenti/pm10_dgrt814_2016/

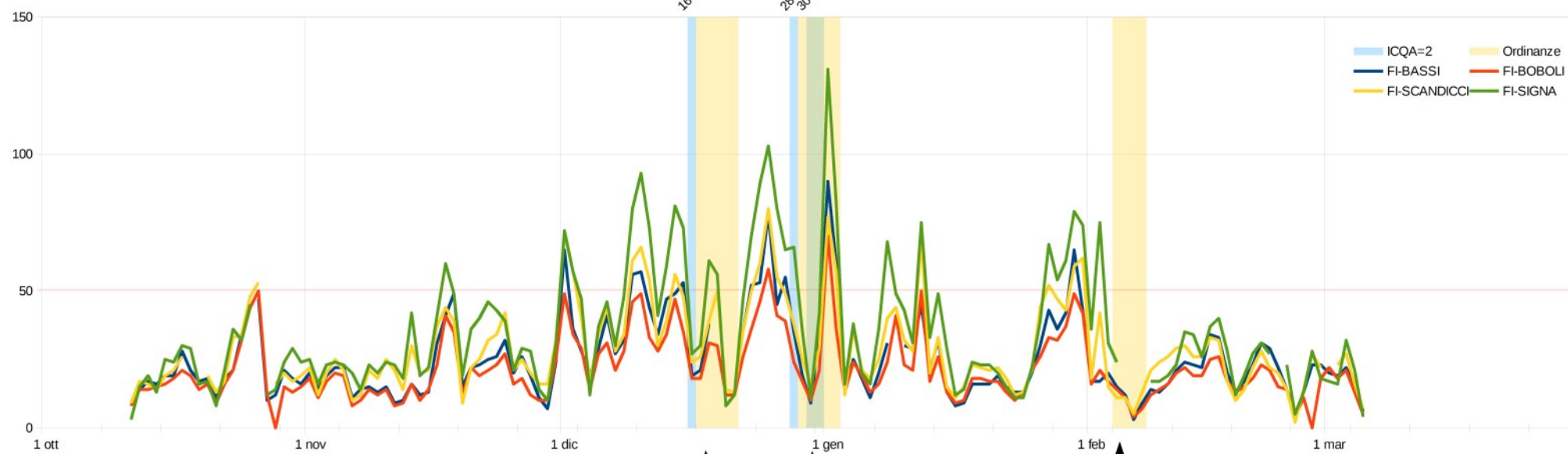
ICQA

primo anno di funzionamento del nuovo sistema di interventi

Agglomerato



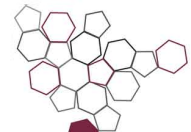
$\mu\text{g}/\text{m}^3$



Ord. n. 317/16

Ord. n. 324/16

Ord. n. 25/17



Sistema Nazionale
per la Protezione
dell'Ambiente

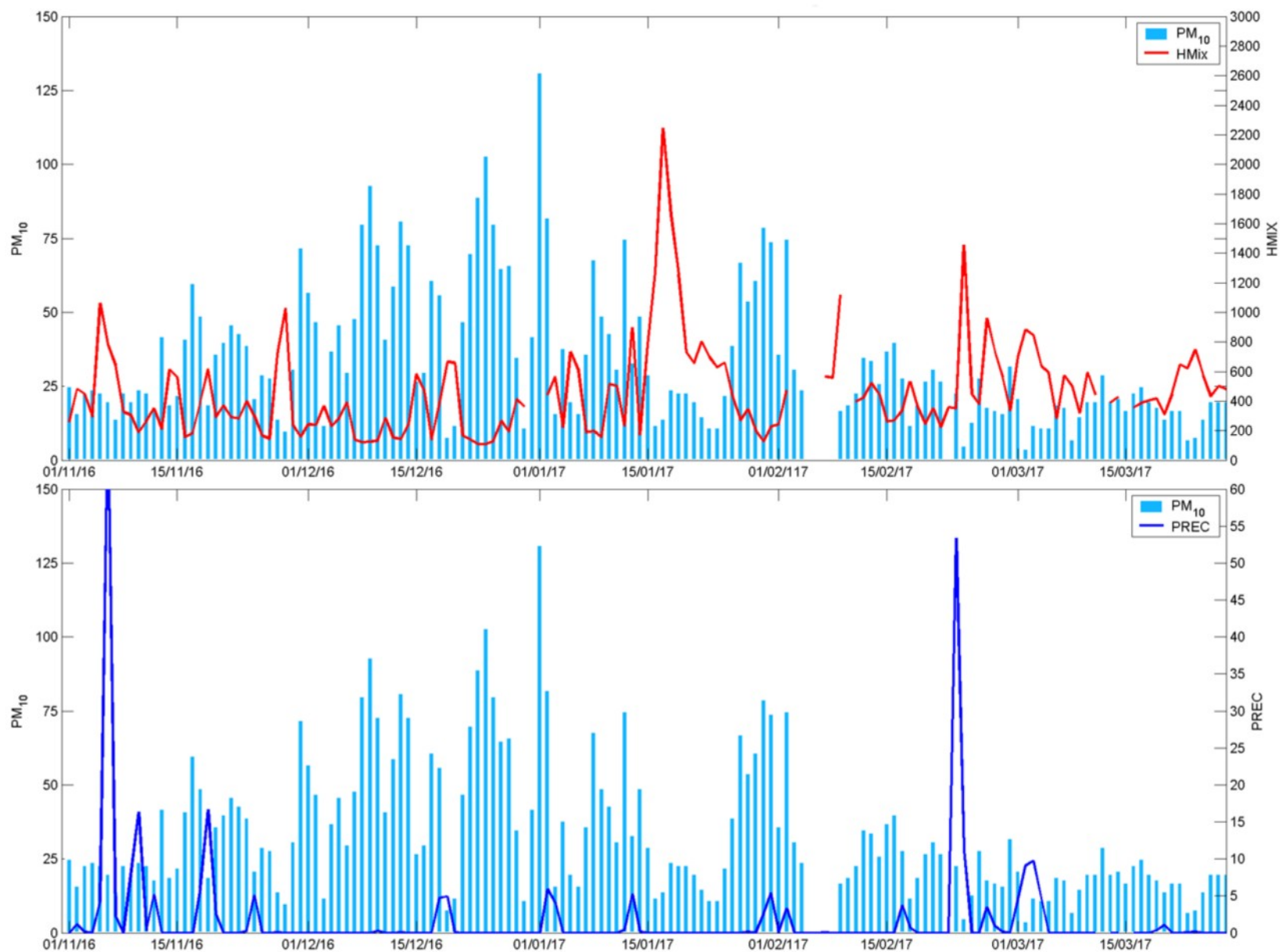
ARPAT
Agenzia regionale
per la protezione ambientale
della Toscana



Regione Toscana



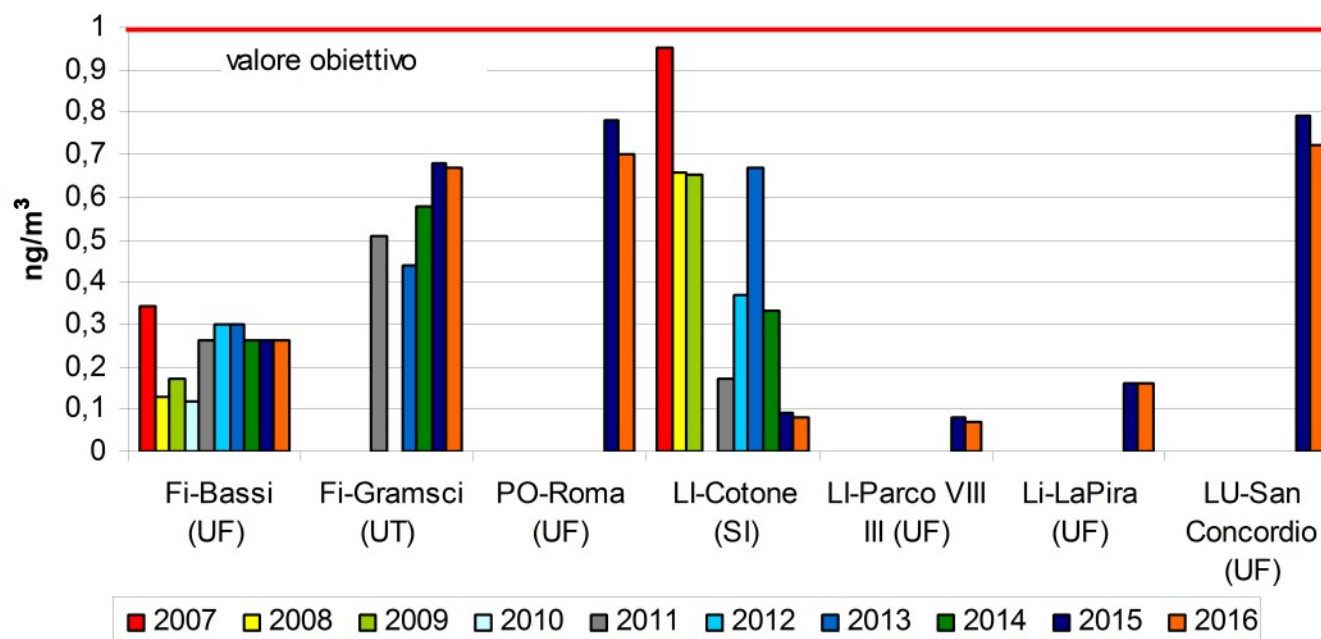
FIRENZE-SIGNA



Benzo(a)Pirene nel PM 10:2016- Agglomerato

Zona	Class. Zona	Class. stazione	Comune	Nome stazione	Media annuale ng/m3	V.L.
Agglomerato Firenze	U	F	Firenze	FI-Bassi	0,26	1 ng/m3
	U	T	Firenze	FI-Gramsci	0,67	

Medie annuali Benzo(a)pirene 2007-2016





Sistema Nazionale
per la Protezione
dell'Ambiente

ARPAT
Agenzia regionale
per la protezione ambientale
della Toscana

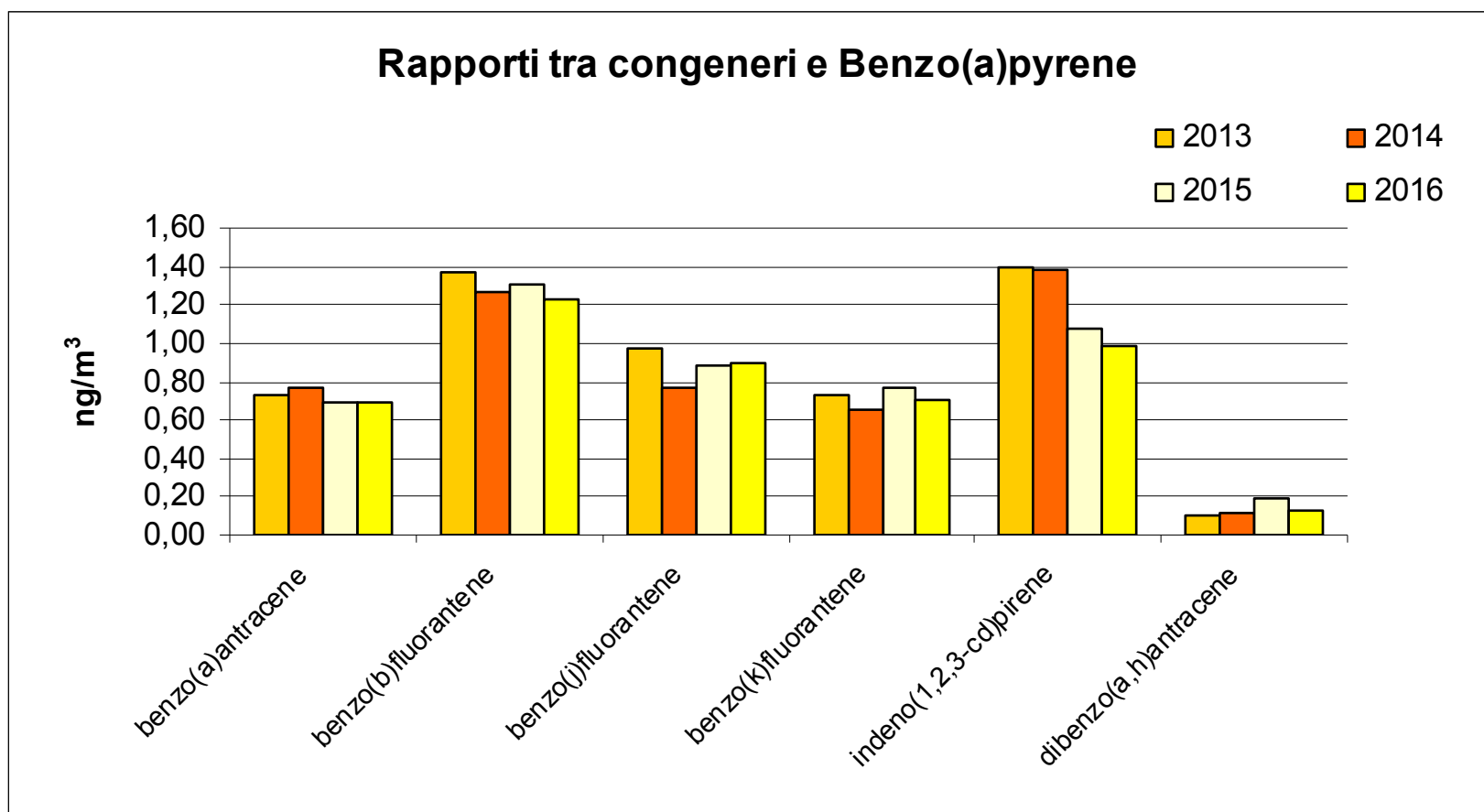


Regione Toscana



Firenze Bassi: 7 IPA nel PM 10 - 2016

Stazione ex art.6 D.lgs. 155/10



Grazie per l'attenzione e
grazie ai colleghi del CRTQA che effettuano la gestione
quotidiana della rete; in particolare per la rete di Firenze,
T.Cecconi e M. Stefanelli

www.arpat.toscana.it/temi-ambientali/aria/qualita-aria

crtqa@arpat.toscana.it