

STATI GENERALI DELL'AMBIENTE



MOVIMENTO 5 STELLE
LOMBARDIA

CREMASCO



CREMA 6 Ottobre 2018

QUALITÀ DELL' ARIA



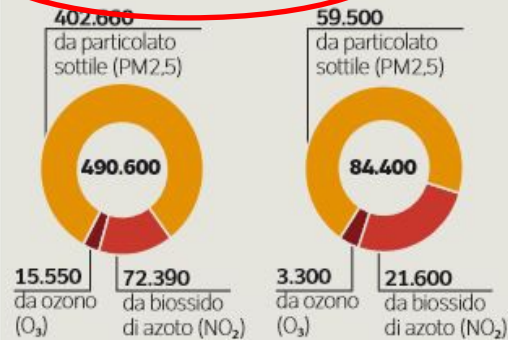
ITALIA

Il rapporto

Le città più inquinate del pianeta (microgrammi per metro cubo di PM2,5)



Le morti premature nell'Ue causate dall'inquinamento atmosferico (anno 2012)



I TERMINI

Particolato (PM)

Particelle sospese nell'aria (fibre, metalli, silice, ecc): è l'inquinante di maggiore impatto nelle aree urbane

Biossido di azoto (NO₂)

È formato da processi di combustione come quelli nei motori delle auto e nelle centrali elettriche

Ozono troposferico (O₃)

Si forma da reazioni chimiche che coinvolgono sostanze inquinanti emesse nell'aria

Biossido di zolfo (SO₂)

Viene emesso quando i solfuri dei combustibili vengono bruciati per il riscaldamento, per generare energia e per il trasporto

Benzo[a]pirene (BaP)

Deriva dalla combustione incompleta di carburanti, dall'incendio del legno e dei rifiuti, dalla produzione di acciaio e carbone

Fonte: Organizzazione mondiale della sanità, Agenzia europea per l'ambiente

Le conseguenze sull'uomo

Mal di testa e ansia, impatti sul sistema nervoso centrale

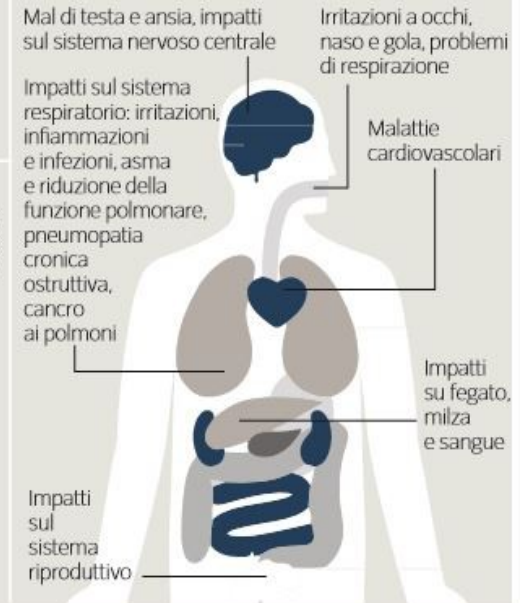
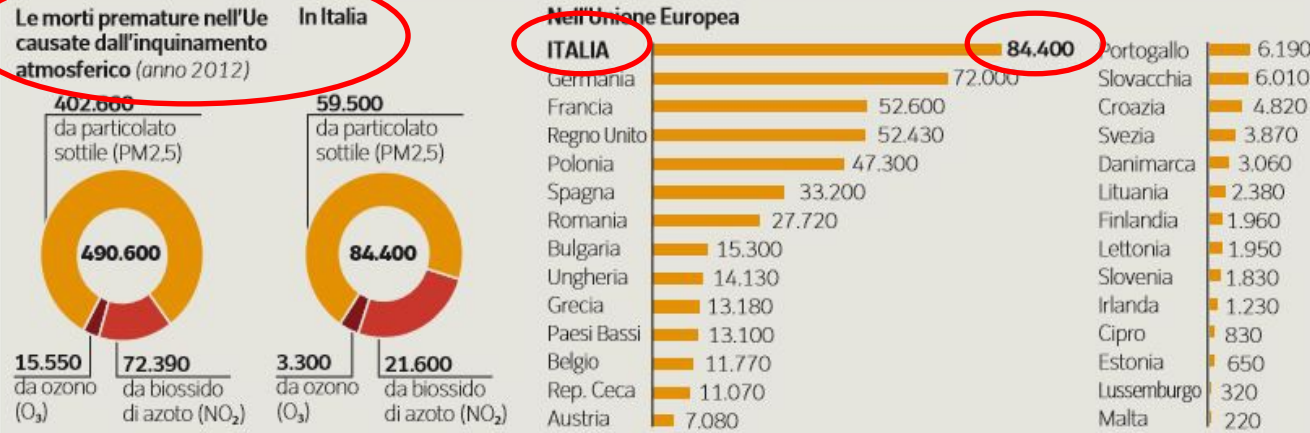
Irritazioni a occhi, naso e gola, problemi di respirazione

Impatti sul sistema respiratorio: irritazioni, infiammazioni e infezioni, asma e riduzione della funzione polmonare, pneumopatia cronica ostruttiva, cancro ai polmoni

Malattie cardiovascolari

Impatti su fegato, milza e sangue

Impatti sul sistema riproduttivo



INCREMENTO DELLA MORTALITÀ GENERALE

0,06 % di incremento di mortalità a breve termine per ogni incremento di 1 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ di PM 10

0,43 % di incremento di mortalità a lungo termine (15 anni) per ogni incremento di 1 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ di PM 10

MORTI PREMATURE DOVUTE ALL'INQUINAMENTO ATMOSFERICO

2012		2013	
EUROPA	491.000	EUROPA	520.000
ITALIA	84.400	ITALIA	91.050 + 9 %

L'Italia, purtroppo, è al primo posto in Europa in questa classifica

QUALITÀ DELL' ARIA - Lombardia

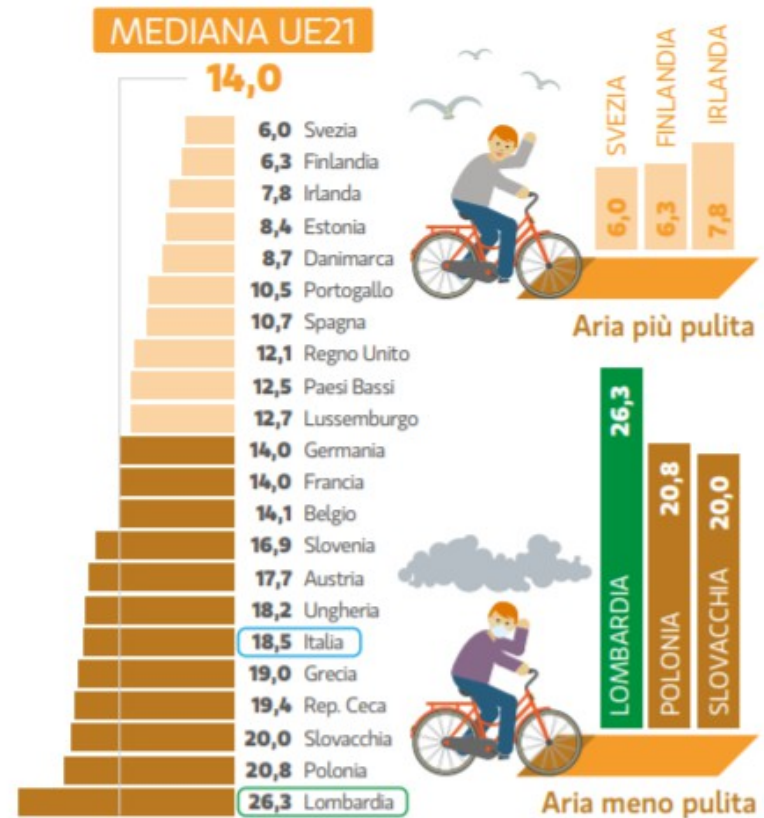
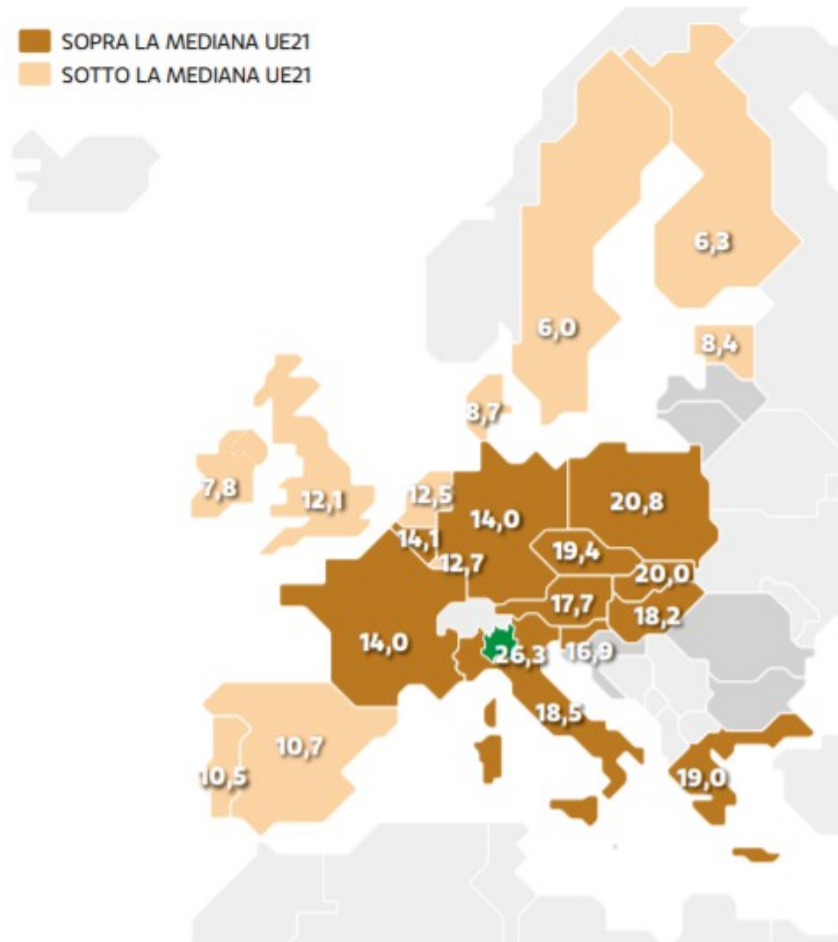


1 - PM2.5: microgrammi per m³ cui è potenzialmente esposta in media la popolazione

Microgrammi per m³

Anno 2013 Fonte: OECD

■ SOPRA LA MEDIANA UE21
■ SOTTO LA MEDIANA UE21



L'inquinamento dell'aria contribuisce a ridurre la qualità della vita della popolazione e la percezione del benessere. L'indicatore che misura la quantità di polveri sottili (microgrammi per m³ di PM2,5) a cui potenzialmente è esposta la popolazione urbana consente di valutare le ricadute sociali e ambientali dell'urbanizzazione, pur risentendo anche di fattori meteoclimatici e geomorfologici. Ai primi posti della graduatoria di tale indicatore si posizionano i paesi nordeuropei, il valore mediano UE21 è pari a 14 µg/m³ di PM2,5. L'Italia si posiziona al di sopra di questo valore con 18,5. La Lombardia fa registrare 26,3 µg/m³.

Cosa sono i Pm10

? FRAZIONI DI POLVERI
SOTTILI INALABILI,
CON UN DIAMETRO
INFERIORE A 10 μ (*)

L'ACCUMULO

È favorito dalla **stabilità** delle condizioni atmosferiche che si verifica soprattutto d'inverno

VENGONO EMESSE DA



Scarichi
di auto



Impianti di
riscaldamento



Processi
industriali e
artigianali

I VALORI LIMITE

MEDIA 24 ORE **50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ***

da non superare più di **35**
volte per anno civile

MEDIA ANNUA **40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ***



Fonte: Arpa-Legambiente * 1 micron = 1 millesimo di millimetro - 1 microgrammo = 1 millesimo di grammo

I RISCHI



Effetti sulle
vie respiratorie
e sul sistema
cardiocircolatorio,
a causa dell'alta capacità
di penetrazione



Ad **elevate concentrazioni**
portano alla morte



ANSA **centimetri**

Sorgenti emissive dei principali inquinanti

Rapporto Annuale ARPA sulla Qualità dell'Aria – Anno 2016

INQUINANTE

Principali sorgenti di emissione

Biossido di zolfo SO₂ *

*Impianti **riscaldamento**, centrali di potenza, **combustione** di prodotti organici di origine fossile contenenti zolfo (gasolio, carbone, oli combustibili).*

Biossido di azoto NO₂ */**

*Impianti di **riscaldamento**, **traffico** autoveicolare (in particolare quello pesante), centrali di potenza, **attività industriali** (processi di combustione per la sintesi dell'ossigeno e dell'azoto atmosferici).*

Monossido di carbonio CO *

*Traffico **autoveicolare** (processi di combustione incompleta dei combustibili fossili).*

Ozono O₃ **

Non ci sono significative sorgenti di emissione antropiche in atmosfera.

Particolato fine PM₁₀ PM_{2.5} */**

*È prodotto principalmente da **combustioni** e per **azioni meccaniche** (erosione, attrito, ecc.) ma anche per processi chimico-fisici che avvengono in atmosfera a partire da precursori anche in fase gassosa.*

N.B. (Inquinante Primario; ** Inquinante Secondario).*

LIMITI EMISSIONI SOSTANZE INQUINANTI

	Normativa attuale	Indicazioni OMS
PM 10	40microg/m3 (media annuale)	20
PM 2,5	25 microg/m3 (media annuale)	10
Benzo(a)Pirene	1 ng/m3 (media annuale)	0,12
Ozono	120 microgr/m3 (giornaliero medio)	100

Nuovi limiti obiettivi U.E.

<i>I cinque inquinanti inclusi nella direttiva</i>	<i>Obiettivi di riduzione per il 2030 (in relazione al 2005)</i>
Ossidi di azoto (NOx)	-63%
Composti organici volatili senza metano (COVNM)*	-40%
Ammoniaca (NH3)	-19%
Anidride solforosa (SO2)	-79%
Polveri sottili particolato (PM2.5)**	-49%

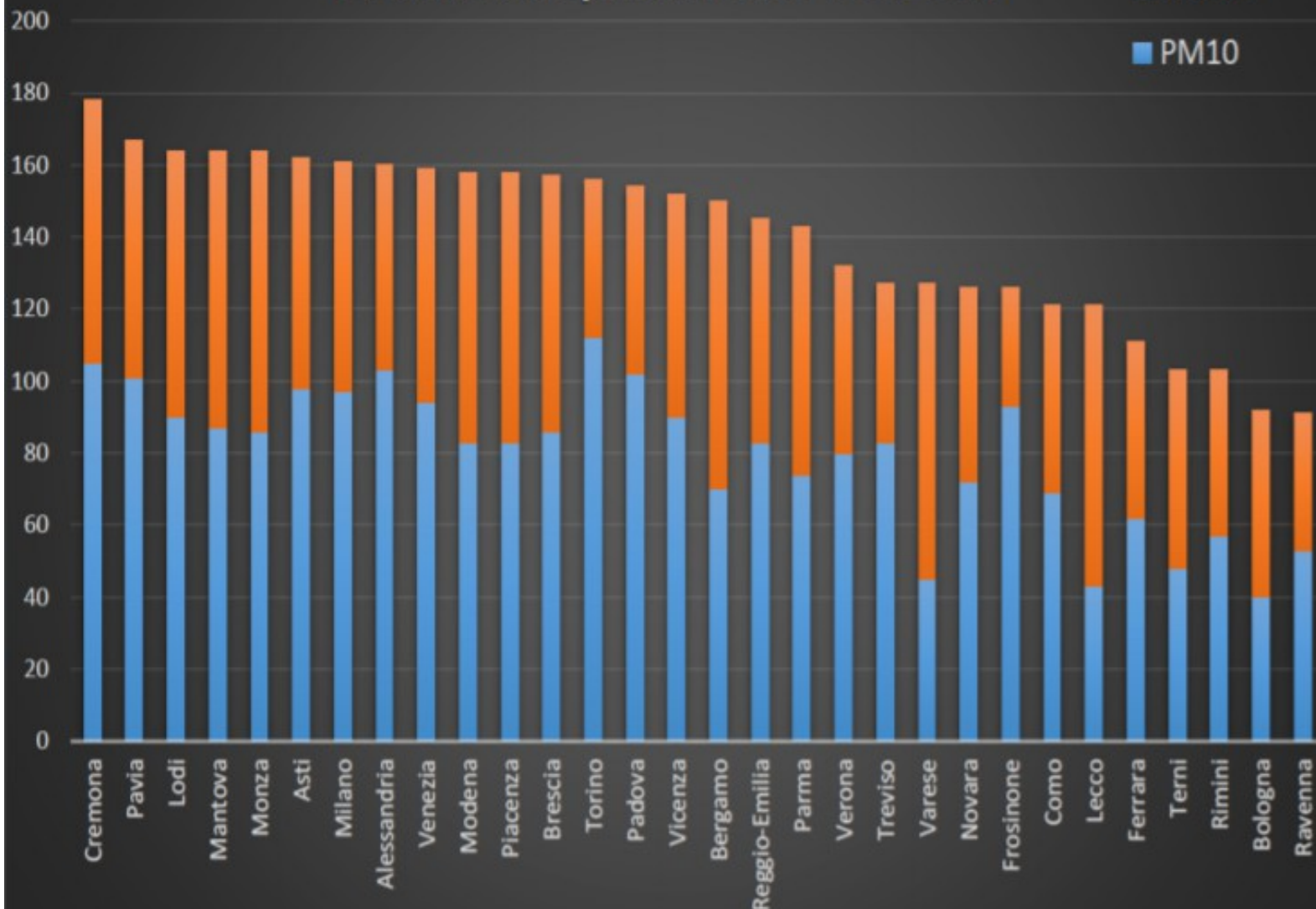
Tabella 3: Numero complessivo di giorni di inquinamento nel 2017 in cui sono stati superati i limiti per le polveri sottili (PM10) e per l'ozono troposferico nel territorio comunale.

n.	Città	Superamenti PM 10	Superamenti Ozono	Giorni totali di inquinamento del 2017
1	Cremona	105	73	178
2	Pavia	101	66	167
3	Lodi	90	74	164
4	Mantova	87	77	164
5	Monza	86	78	164
6	Asti	98	64	162
7	Milano	97	64	161
8	Alessandria	103	57	160
9	Venezia	94	65	159
10	Modena	83	75	158
11	Piacenza	83	75	158
12	Brescia	86	71	157
13	Torino	112	44	156
14	Padova	102	52	154
15	Vicenza	90	62	152



Giorni di inquinamento nel 2017

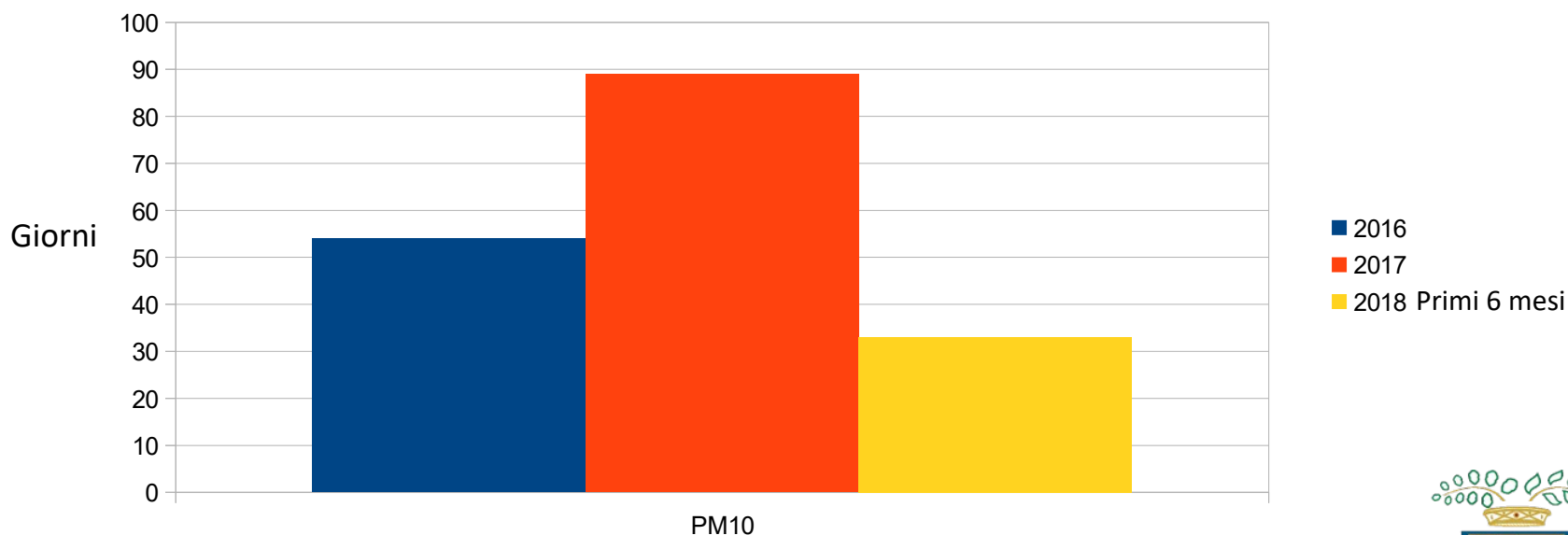
Ozono
PM10



Provincia di Cremona

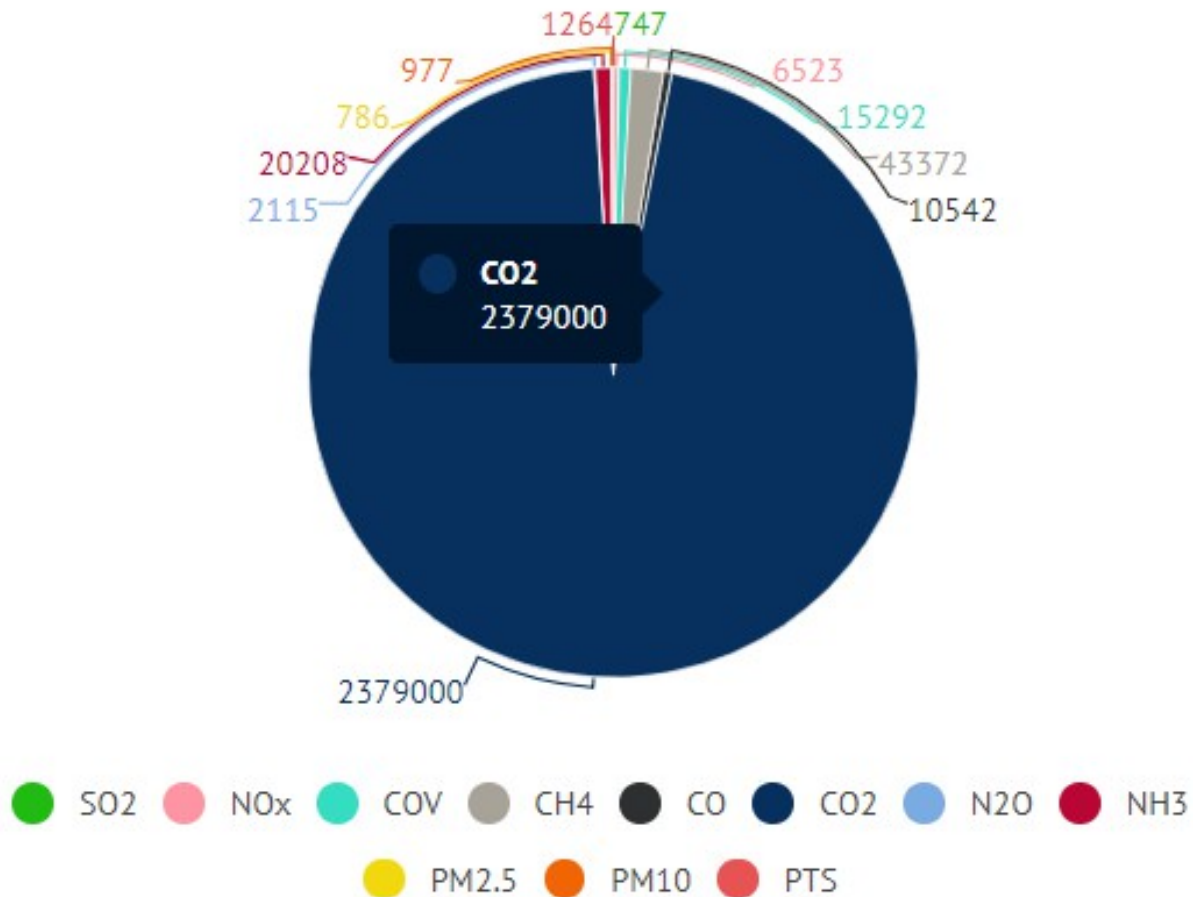
2016	2017
SORESINA COMUNE PIÙ INQUINATO D'ITALIA PER PM2,5	CREMONA 105 GIORNI OLTRE LA SOGLIA PER PM10

CREMA



L'ARIA DI CREMA

Cosa contamina l'ambiente circostante l'aria che respiriamo tutti i giorni?



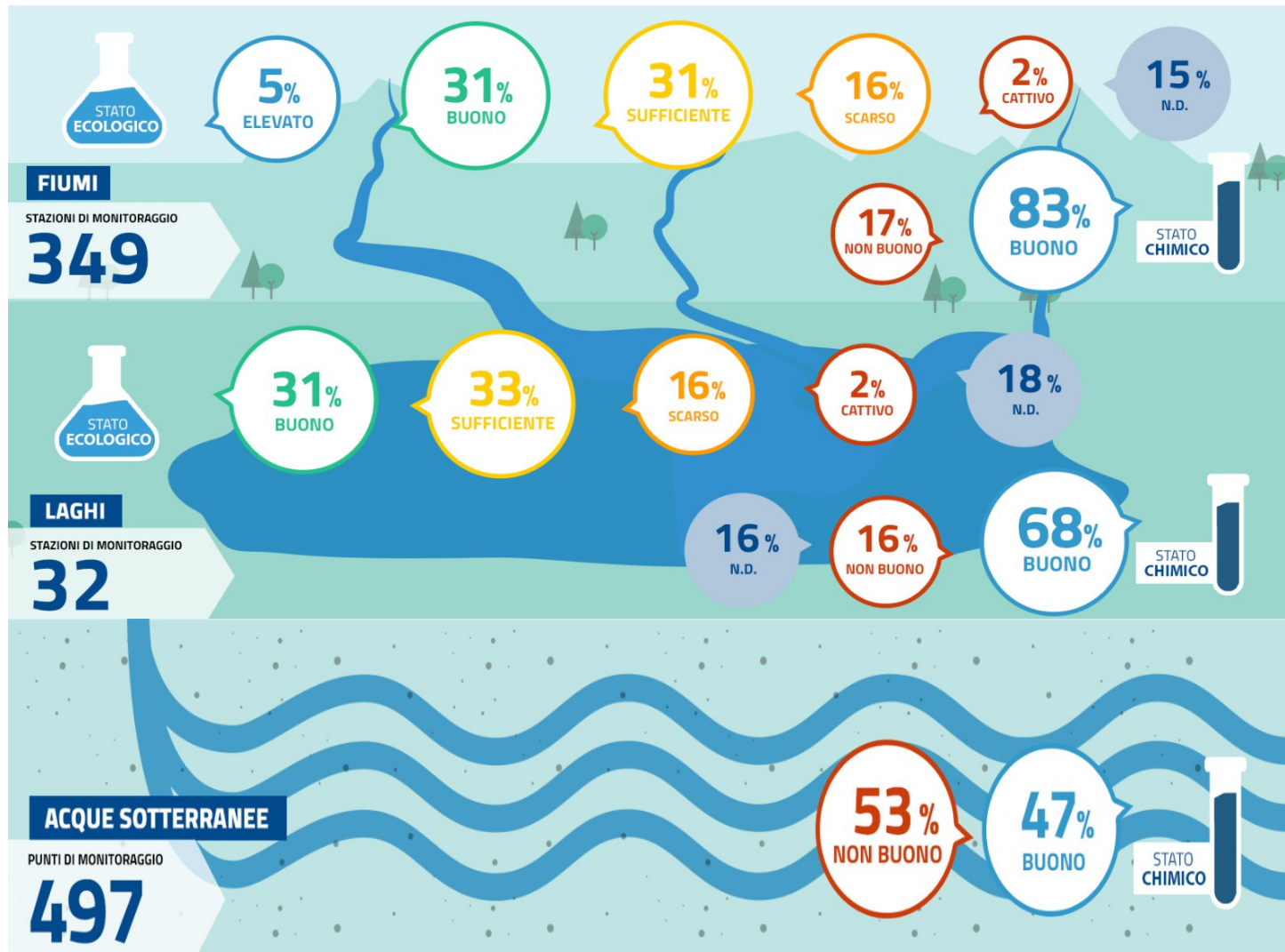
COSA FARE?

- Monitoraggio con centraline mobili su punti sensibili (scuole, orari di punta).
- Patto dei sindaci reale(Crema ha aderito)
 - TPL gratuito
 - Completamento rete ciclabile

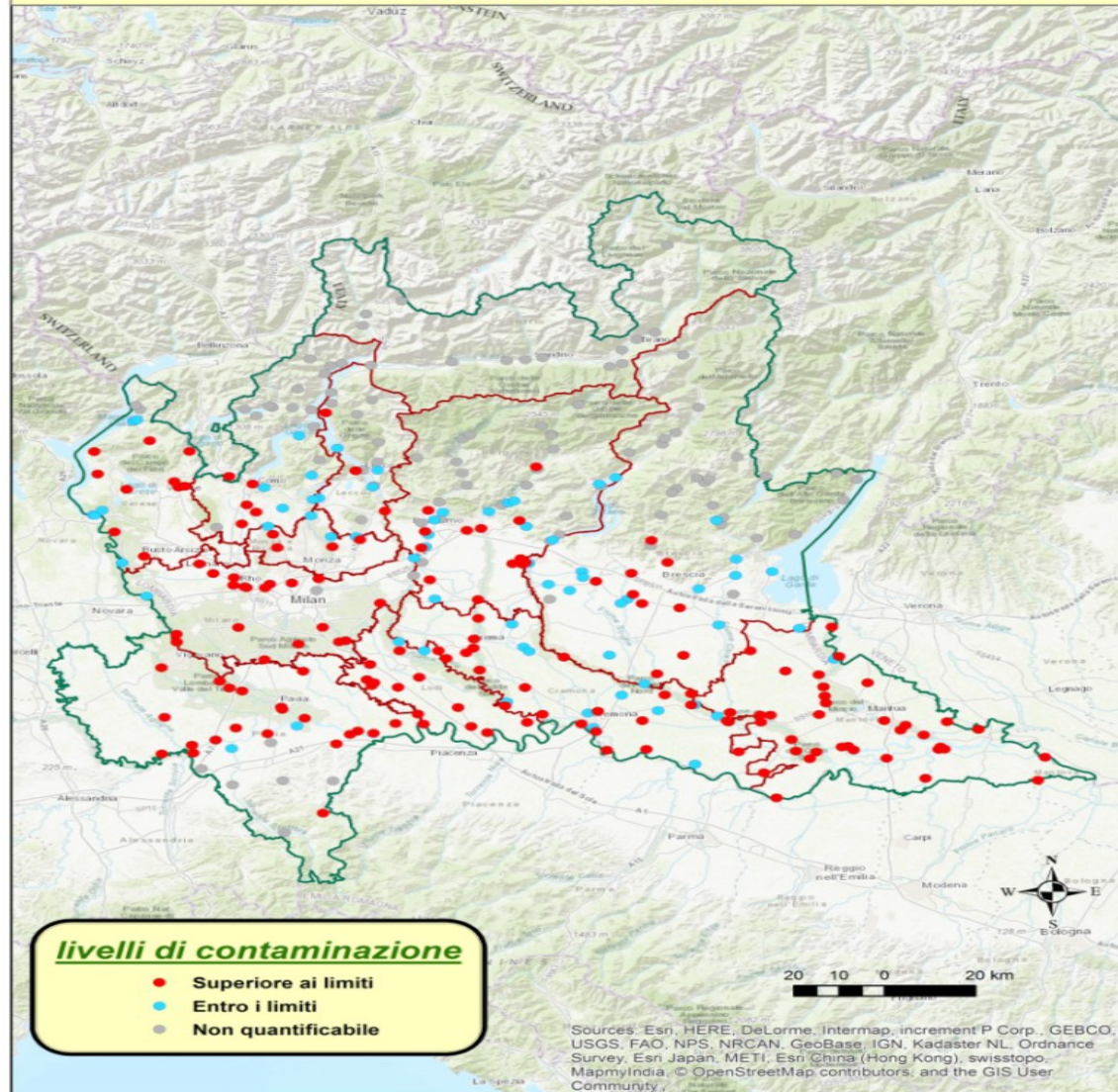
QUALITÀ DELL' ACQUA



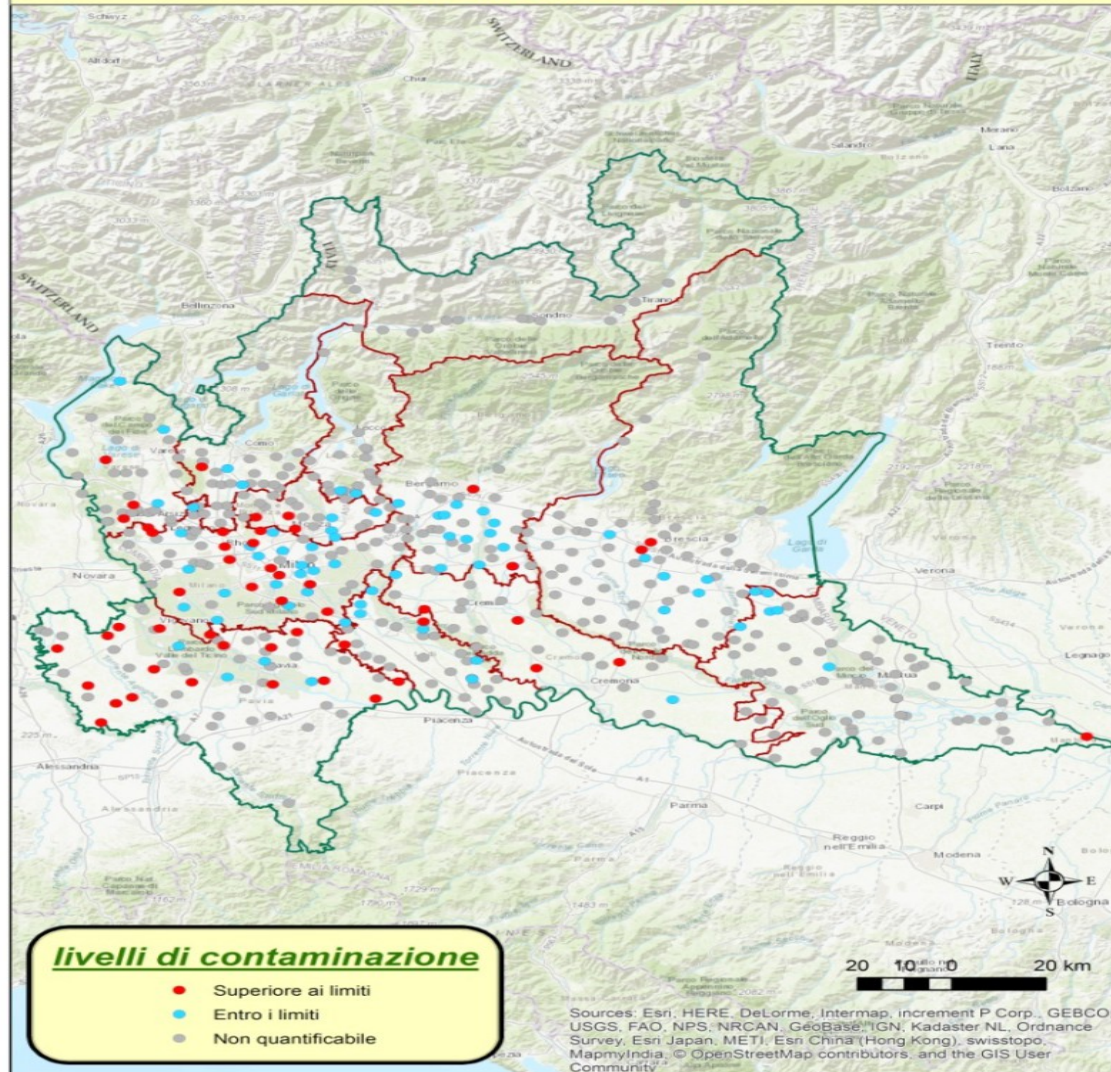
Periodo di riferimento: fiumi e laghi 2014-2016, acque sotterranee 2016



acque superficiali 2016 Lombardia



acque sotterranee 2016 Lombardia



SITUAZIONE LOMBARDIA

ACQUE SUPERFICIALI (FIUMI- LAGHI)	ACQUE SOTTERRANEE
Punti Prelievo 320	Punti monitoraggio falda 474
Punti contaminati da pesticidi 234	Punti inquinati 125
Percentuale 73,1 %	Percentuale 26%

Concentrazioni pesticidi superiori alle soglie

Acque superficiali 158 punti di prelievo 49 %	Acque di falda 50 punti di prelievo 10 %
--	---

SITI CONTAMINATI	840
SITI A RISCHIO	800
SITI RIPRISTINATI	1887

PRINCIPALI SOSTANZE PRESENTI IN FALDA REGIONE LOMBARDIA

MANGANESE	79 %
FERRO	70 %
ARSENICO	32 %
AMMONIACA	70 %

SITUAZIONE FALDE NEL CREMASCO

ISSO (BG)	Tricloroetano, Tetraclorobenzeni
-----------	----------------------------------



SERGNANO	Triclorometano (TCM), Dicloroetilene, Diclorometano, Etere isopropilico
VAILATE	Triclorometano (TCM), Benzene, Toluene, Tetraidrofurano (THF) Diclorometano, Etere isopropilico
RIPALTA ARPINA	Triclorometano (TCM) Benzene, Toluene, Tetraidrofurano (THF), Diclorometano, Etere isopropilico
CREMA	Selenio, solfati



FALDA PROVINCIA DI CREMONA

STATO CHIMICO

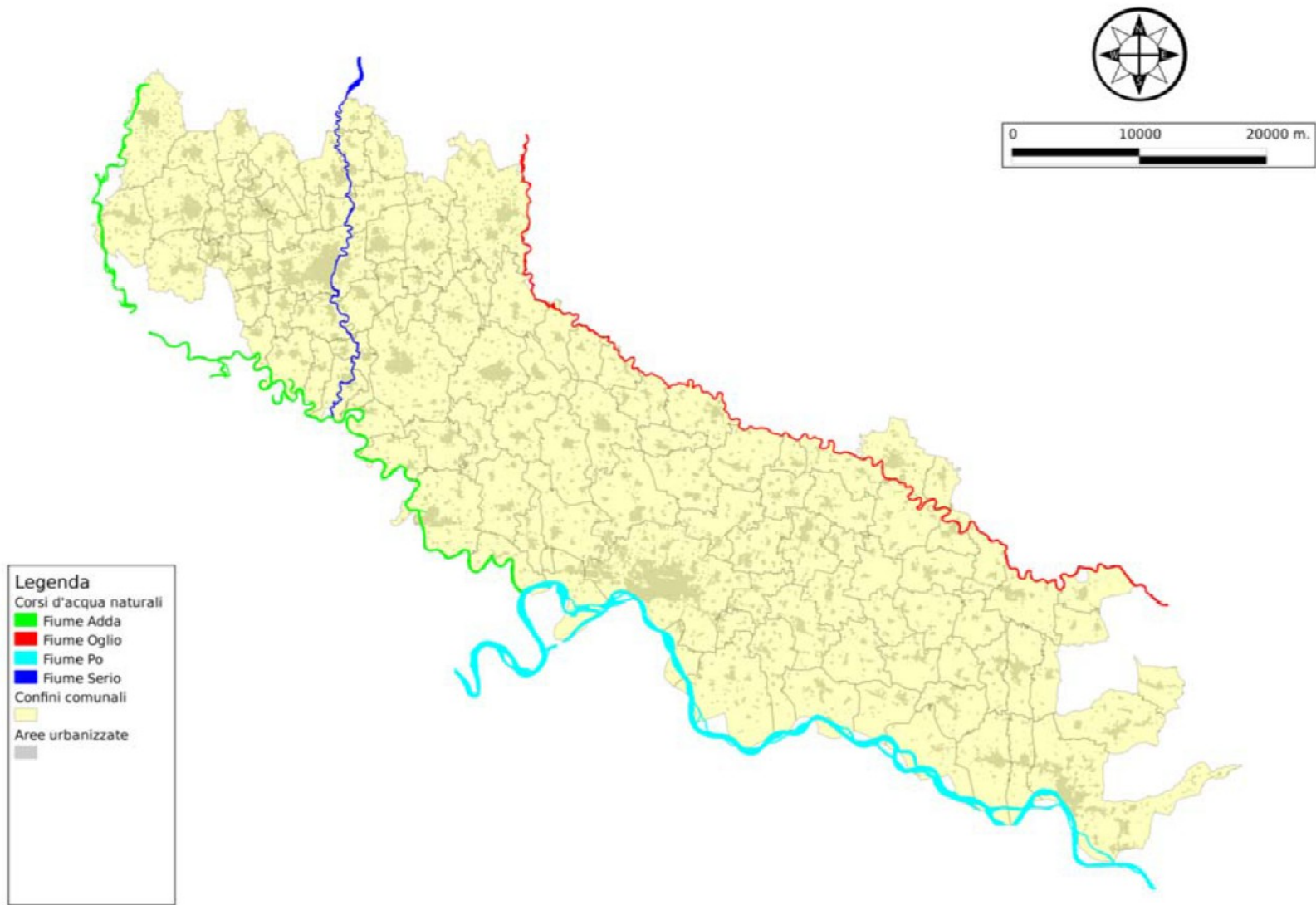
Le classi chimiche dei corpi idrici sotterranei sono definite secondo il seguente schema:

Classe 1	Impatto antropico nullo o trascurabile con pregiate caratteristiche idrochimiche;
Classe 2	Impatto antropico ridotto e sostenibile sul lungo periodo e con buone caratteristiche idrochimiche;
Classe 3	Impatto antropico significativo e con caratteristiche idrochimiche generalmente buone, ma con alcuni segnali di compromissione;
Classe 4	Impatto antropico rilevante con caratteristiche idrochimiche scadenti;
Classe 0 (*)	Impatto antropico nullo o trascurabile ma con particolari facies idrochimiche naturali in concentrazioni al di sopra del valore della classe 3.

(*) per la valutazione dell'origine endogena delle specie idrochimiche presenti dovranno essere considerate anche le caratteristiche chimico-fisiche delle acque.

CLASSE	PERCENTUALE
1	2 %
2	18 %
3	6 %
4	41 %
0	28 %





Fonte dei dati: Carta Tecnica Regionale CT10 – Scala 1:10.000 – Regione Lombardia

SITUAZIONE FIUMI PROVINCIA CREMONA

FIUME	SOSTANZE RILEVATE
SERIO	Glutammato, Glifosate, Cadmio, Mercurio, Terbutilazina, Terbutilazina desetil.
OGLIO	Cadmio, Fitofarmaci
ADDA	Cadmio, Mercurio.



SITI CREMASCHI CONTAMINATI

Bosch in via Circonvallazione sud ad Offanengo

Ex stazione di carburante di via XXV Aprile a Romanengo

Stabilimento Stogit 2 di via Vallarsa a Sergnano

Ex-Bosch in via Cavalli a Crema

Siti riconosciuti da Regione Lombardia

SITUAZIONE ACQUA CREMASCO

21 febbraio 2018

Falda inquinata nel Creмасco: esposto 5 Stelle in Procura

Fonte cremaoggi.it

Vandali inquinatori a Caravaggio Acque contaminate fino al Serio

Ignoti hanno aperto le vasche dei liquami in una cascina che si sono riversati nella roggia Rino. A febbraio un altro episodio simile ha causato problemi a Mozzanica.

**L'INIZIATIVA DI TONINELLI, BOLDI E DI FEO |
27 LUGLIO 2016**

Inquinamento del Serio. M5S interroga il ministro dell'Ambiente

Interrogazione parlamentare del Movimento 5 Stelle sull'inquinamento del fiume Serio, problematica «da troppo tempo nota e ignorata o liquidata con eccessiva superficialità dall'Amministrazione cremasca»

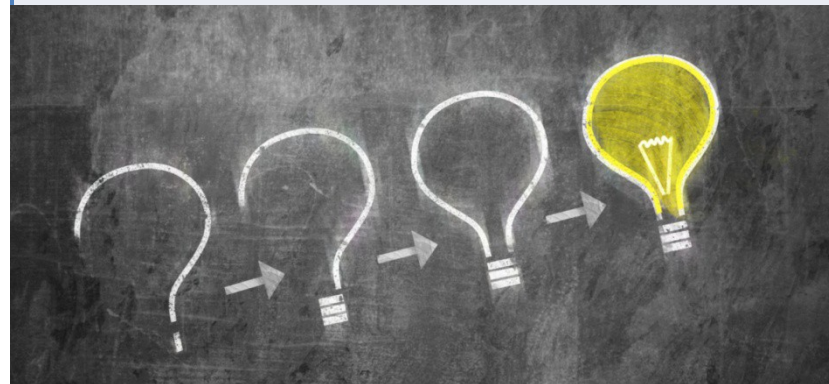
Proposta:

CABINA DI REGIA

Gestione delle emergenze in grado di evitare ritardi negli interventi,

Garantire coordinamento tra le realtà istituzionali

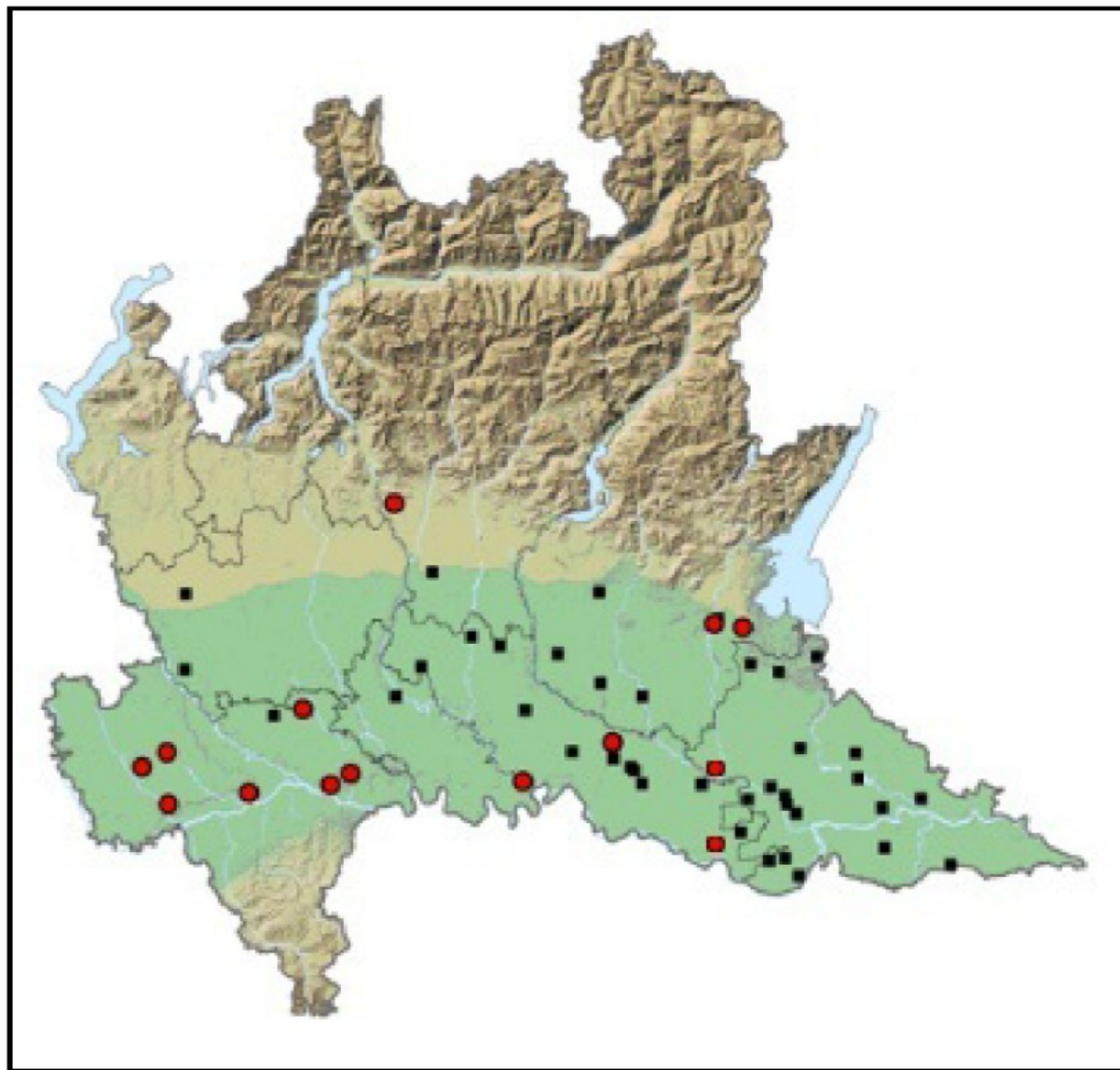
Realizzare un piano per la pianificazione e prevenzione.



QUALITÀ DEL SUOLO



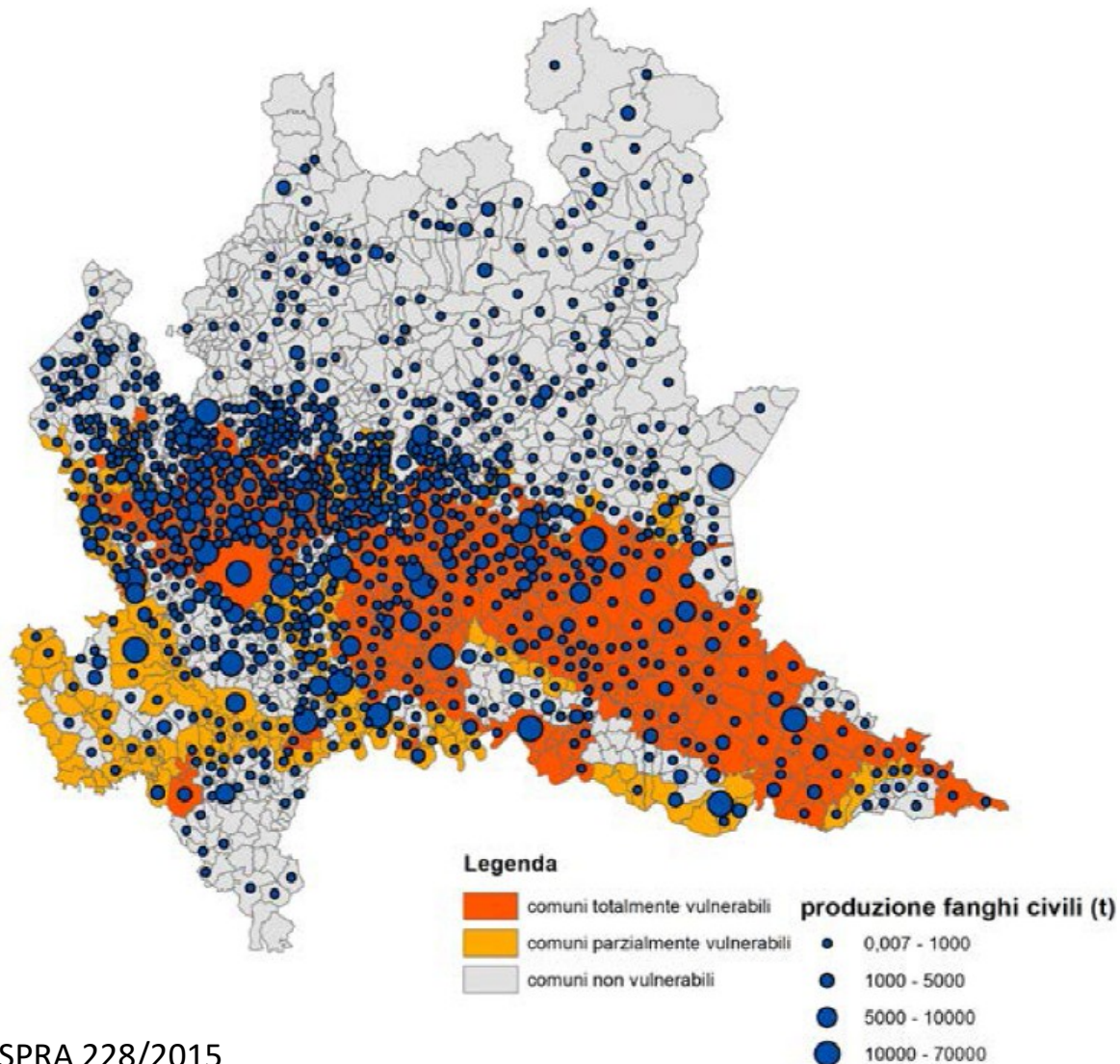
Distribuzione impianti trattamento e spandimento fanghi Lombardia 2010



Fonte Rapporto ISPRA 228/2015

- Impianti conto terzi
- Impianti conto proprio

PRODUZIONE FANGHI CIVILI NEL 2010

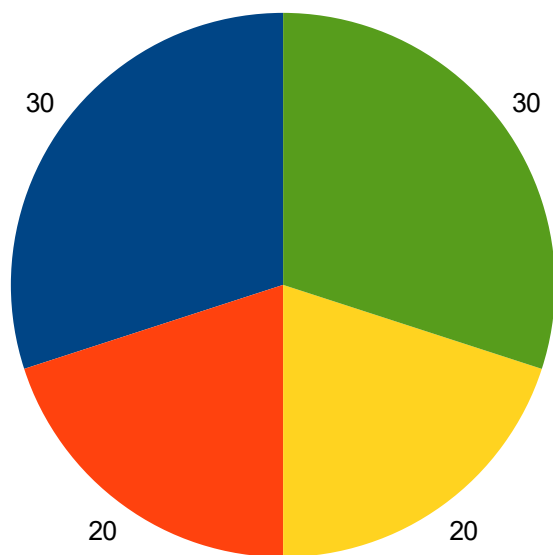


Fonte Rapporto ISPRA 228/2015

SITUAZIONE SUOLO LOMBARDIA

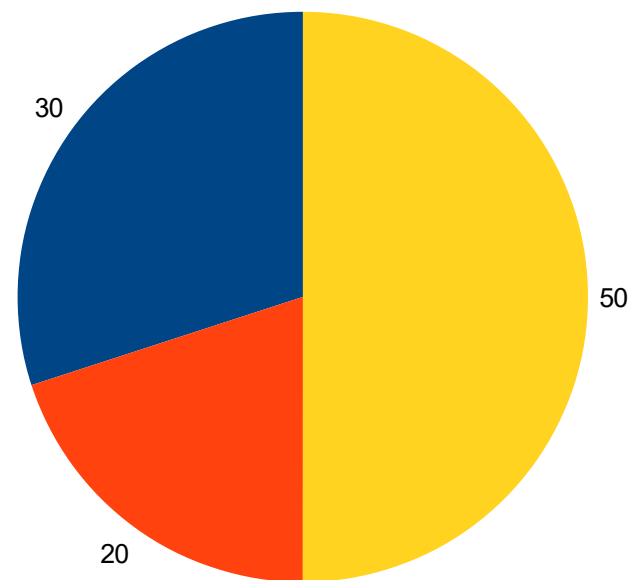
Lombardia, 110mila tonnellate di fanghi tossici sversati in terreni agricoli: 6 arresti

Attività che hanno causato contaminazione



■ Aree industriali dismesse ■ Aree industriali in attività
■ Impianti stoccaggio carburanti ■ Altro

Attività contaminanti nelle aree dismesse



■ Metallurgia ■ Fabbricazione chimica ■ Altro

Fonti: ilfattoquotidiano.it 12/07/2016 - ARPA Lombardia

ANALISI DEI FANGHI IN LOMBARDIA ANNO 2015

Esame	Media	Max	Min	Limiti
				Decreto legislativo 99/92
Azoto Totale	5,3	11,8	1	>1,5
Carbonio organico	30,5	48,4	8,2	> 20
Fosforo totale	1,8	12,5	0,1	>0,4
Arsenico	5,3	41	0,1	10*
Cadmio	1,3	9	0,1	20
Cromo totale	113,6	1784	0,5	750
Cromo VI	2,8	5,6	0,3	5*
Mercurio	1,5	10	0,1	10
Nichel	52,0	369,9	0,9	300
Piombo	69,3	620	0,2	750
Rame	265,0	3792	1	1000
Zinco	645,2	2720	0,1	2500

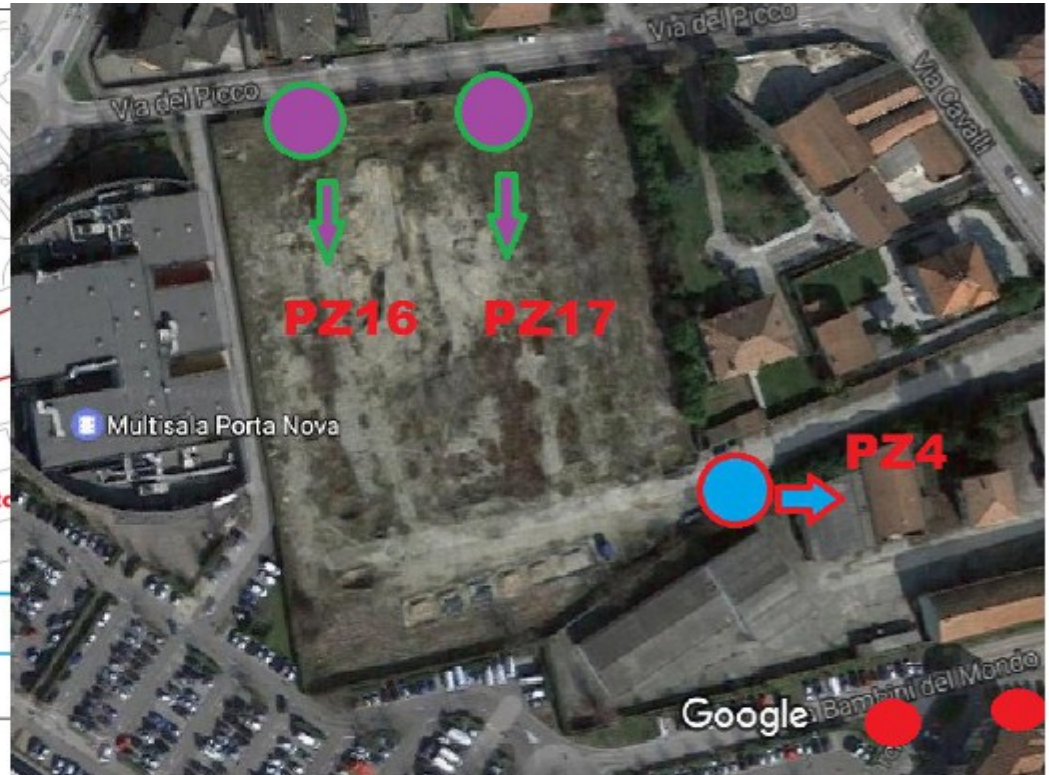
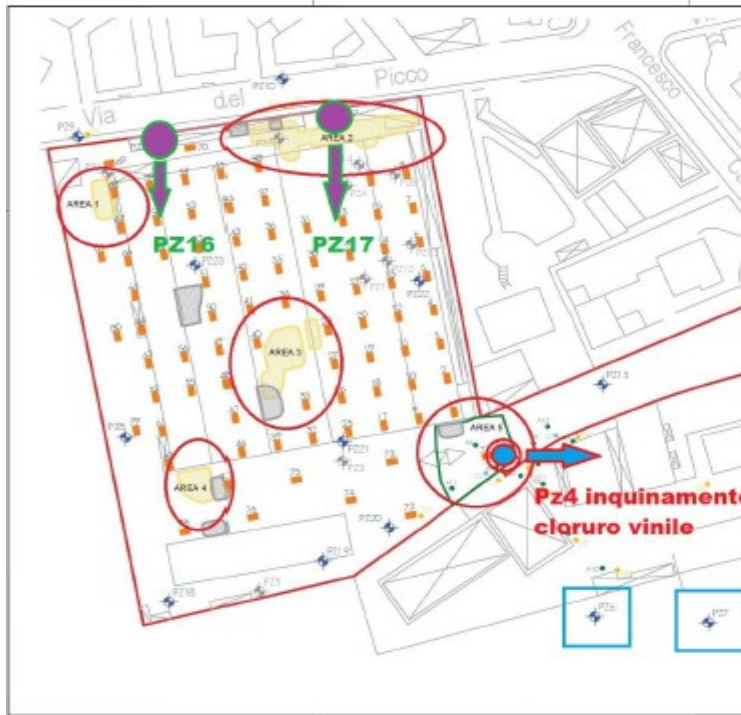
* limite previsto in Lombardia (dgr 15944/2003)

SITI PROVINCIA DI CREMONA 2017

CONTAMINATI 17

POTENZIALMENTE CONTAMINATI 14

CREMA AREA BOSCH



Fonte ARPA Lombardia

Proposta M5S: Mappatura dei siti a livello locale e studio idrogeologico a valle dei siti.

CONTAMINAZIONE SUOLO DA DISCARICHE ABUSIVE DISCARICA DI SERGNANO ED EDILMAC (Bagnolo)



ULTERIORI EMERGENZE

DISTRIBUZIONE IMPIANTI BIOGAS SUL SUOLO ITALIANO - 2012



DISTRIBUZIONE IMPIANTI BIOGAS PROVINCIA DI CREMONA

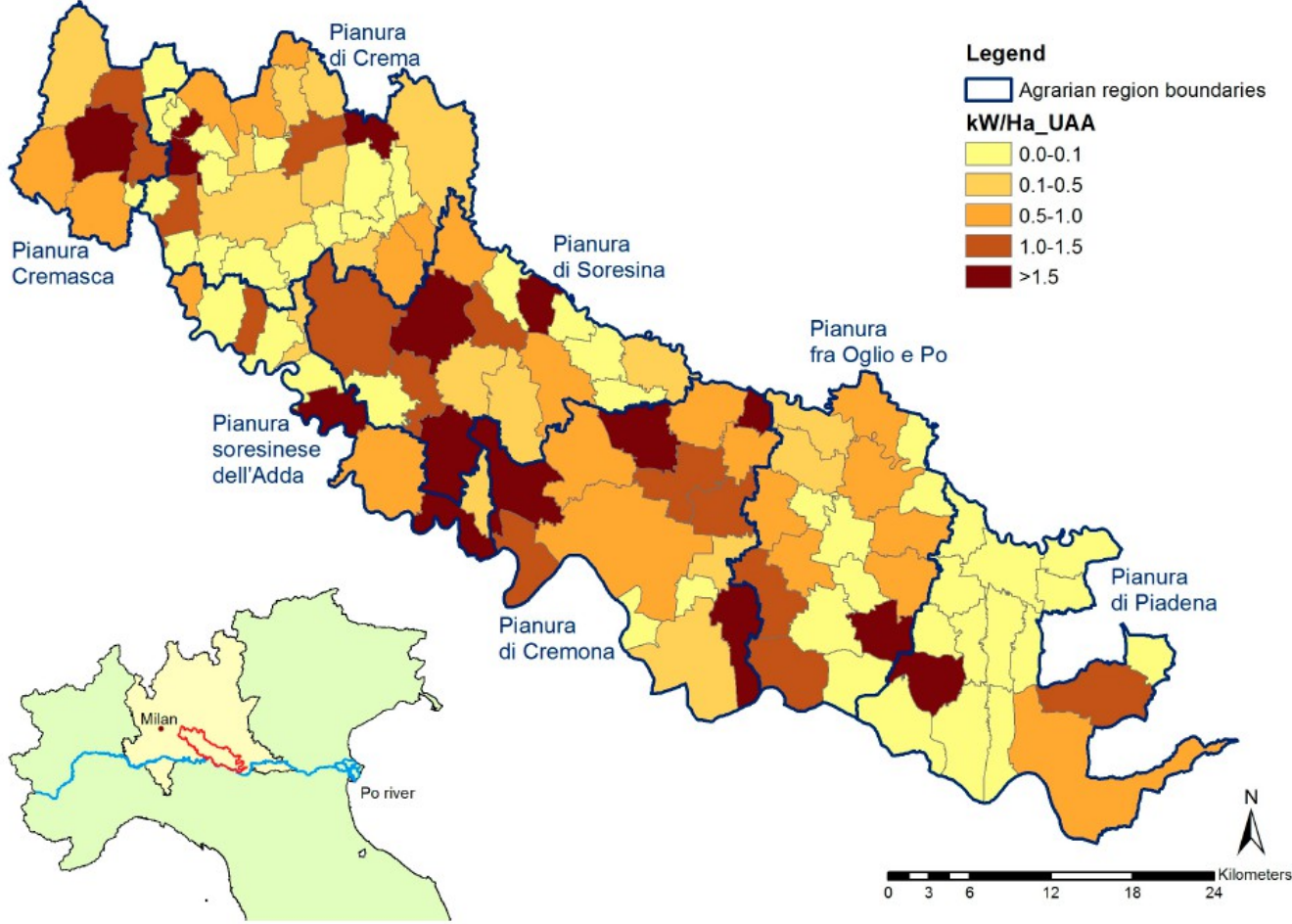


Figure 1. The Province of Cremona in the Lombardy Region and the distribution of biogas plants in the area.



POSSIBILI CRITICITÀ A LUNGO TERMINE UTILIZZO DIGESTATI

Presenza elevata di patogeni in assenza di pastorizzazione

Presenza elevata di batteri sporigeni (clostridi)

Presenza di alte concentrazioni di fenoli

Presenza di altri composti altamente tossici

SITUAZIONE AMIANTO IN LOMBARDIA AD APRILE 2018

Normativa regionale di riferimento L.R. 17/2003

Edifici pubblici	Edifici privati
24.979	180.011

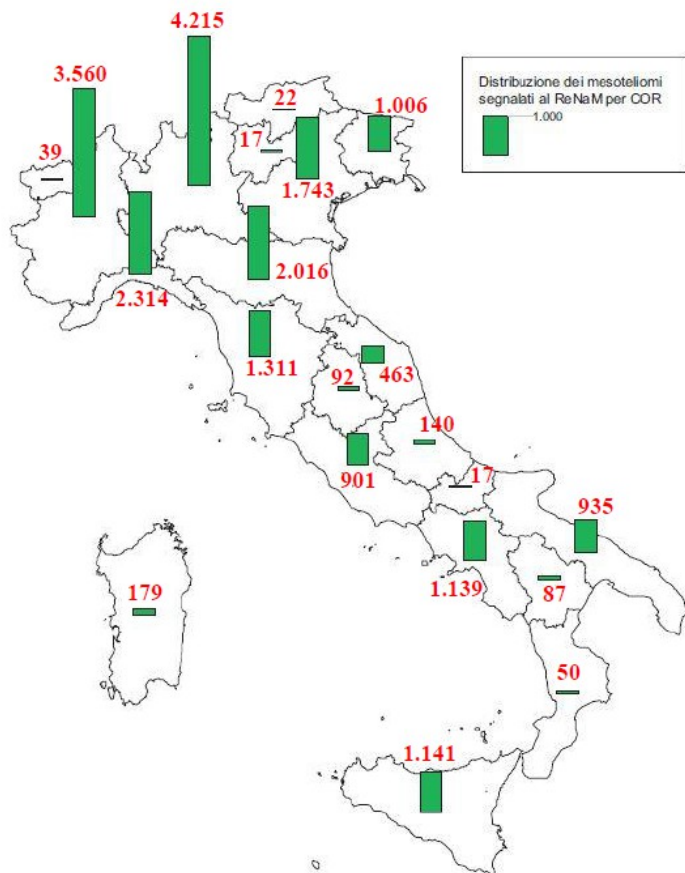
PIÙ DI 1000 SCUOLE - *Manca indicazione classe di rischio*

4.888.590 m³ di siti con presenza di amianto

ASPETTI SANITARI DELL'AMIANTO IN LOMBARDIA

PERIODO DI RIFERIMENTO 1993 – 2012

4215 CASI RILEVATI PER MESOTELIOMA MALIGNO



SETTORI DI ATTIVITÀ MAGGIORMENTE COLPITI

EDILIZIA 15,2 %

METALMECCANICA 8,3 %

PRODOTTI METALLICI 5,7 %

CANTIERI NAVALI 6,7%

METALLURGIA 3,9%

INDUSTRIA CEMENTO – AMIANTO 3,1 %



SITUAZIONE AMIANTO IN PROVINCIA DI CREMONA

126.000 mq di amianto in Provincia di Cremona da bonificare al 2015



Amianto, "C'è anche sui tetti di alcuni impianti sportivi"

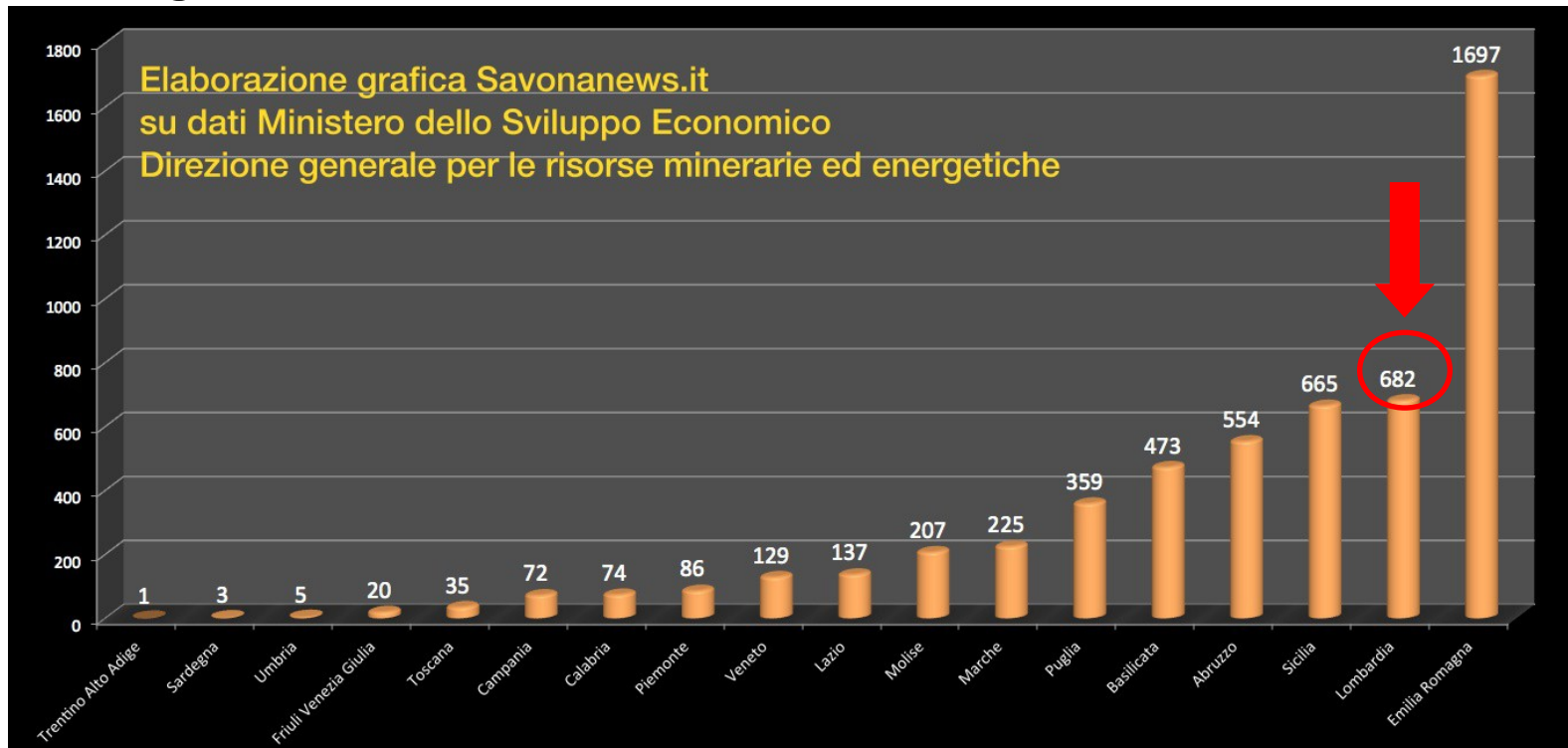
M5s torna alla carica e chiede di sapere quando e se verrà fatta la bonifica dopo le "risposte evasive" ottenute



SITUAZIONE STOCCAGGI GAS

682

Siti di stoccaggio gas in Lombardia seconda solo all'Emilia Romagna



CREMA BARICENTRO DELLO STOCCAGGIO DI GAS METANO



RISCHI PRINCIPALI

Perdite di gas naturale in atmosfera

PEE ancora da completare (Seveso III)

Rischio contaminazioni falde (Es. Sergnano, bonifica in corso)

“Sismicità indotta”

Movimenti del suolo, qualche mm all’anno

Emissioni benzene e toluene

Fonte
Coordinamento
Comitati
Ambientalisti e
Coordinamento
“No trivellazioni”

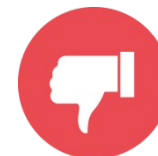


Plastic free

DIVIETO UTILIZZO PLASTICA

REGIONE/COMUNI

ENTI Regionali e/o comunali



Nelle MENSE PUBBLICHE e SCOLASTICHE

FESTE PUBBLICHE e SAGRE

*SPAZIO PER RACCOLTA DIFFERENZIATA IN
OGNI ENTE PUBBLICO*



bioplastiche ottenute da amido di mais, grano, tapioca e/o patate: Mater -Bi, Biolice, Bioplast (ottenuto da fecola di patate), Cereplast Compostables, Biotecnomais, Vegemat, Solanyl (ottenuto da bucce di patate); b) bioplastiche biodegradabili; c) poli (acido lattico) (ottenuto dagli zuccheri): PLA; d) poliidrossialcanoati (PHA); e) poliidrossibutirrato (PHB); f) poliidrossivalerato (PHV); g) poliidrossiesanoato (PHH); h) bioplastiche a base di cellulosa: Biografe.

Proteggi il pianeta!



Rispetta la natura e
gli animali



Fai la raccolta
differenziata



Non sprecare
l'acqua



Usa mezzi ecologici



Pianta alberi



STATI GENERALI DELL'AMBIENTE



MOVIMENTO 5 STELLE
LOMBARDIA

CREMASCO



CREMA 6 Ottobre 2018

APPENDICE

Consiglio di Stato Sentenza 18 maggio 2015

“Il richiamato principio di precauzione fa obbligo alle Autorità competenti di adottare provvedimenti appropriati al fine di prevenire i rischi potenziali per la sanità pubblica, per la sicurezza e per l’ambiente, ponendo una tutela anticipata rispetto alla fase dell’applicazione delle migliori tecniche proprie del principio di prevenzione. L’applicazione del principio di precauzione comporta dunque che, ogni qual volta non siano conosciuti con certezza i rischi indotti da un’attività potenzialmente pericolosa, l’azione dei pubblici poteri debba tradursi in una prevenzione anticipata rispetto al consolidamento delle conoscenze scientifiche, anche nei casi in cui i danni siano poco conosciuti o solo potenziali”.

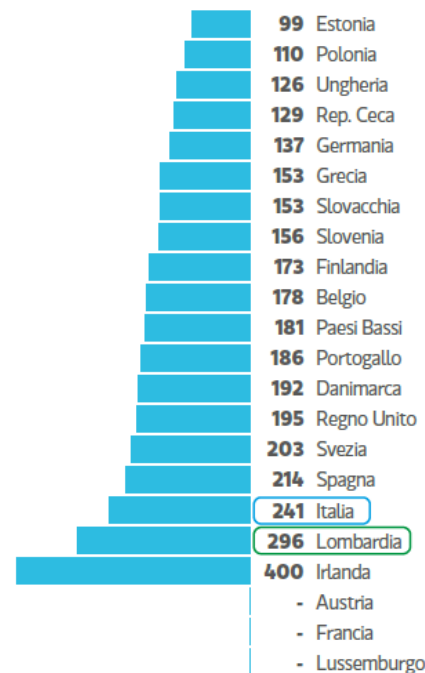
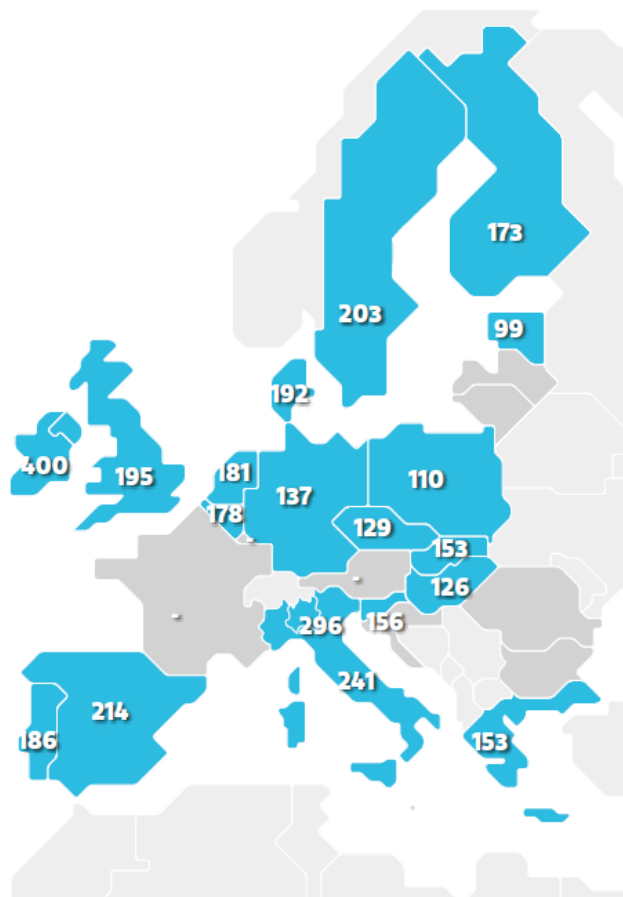
(cfr., ex multi, Cons. Stato Sez. IV, 11 novembre 2014, n. 5525)



1 - Acqua erogata per uso potabile in litri per abitante al giorno

Volumi medi giornalieri pro-capite di acqua erogata dalle reti di distribuzione dell'acqua potabile

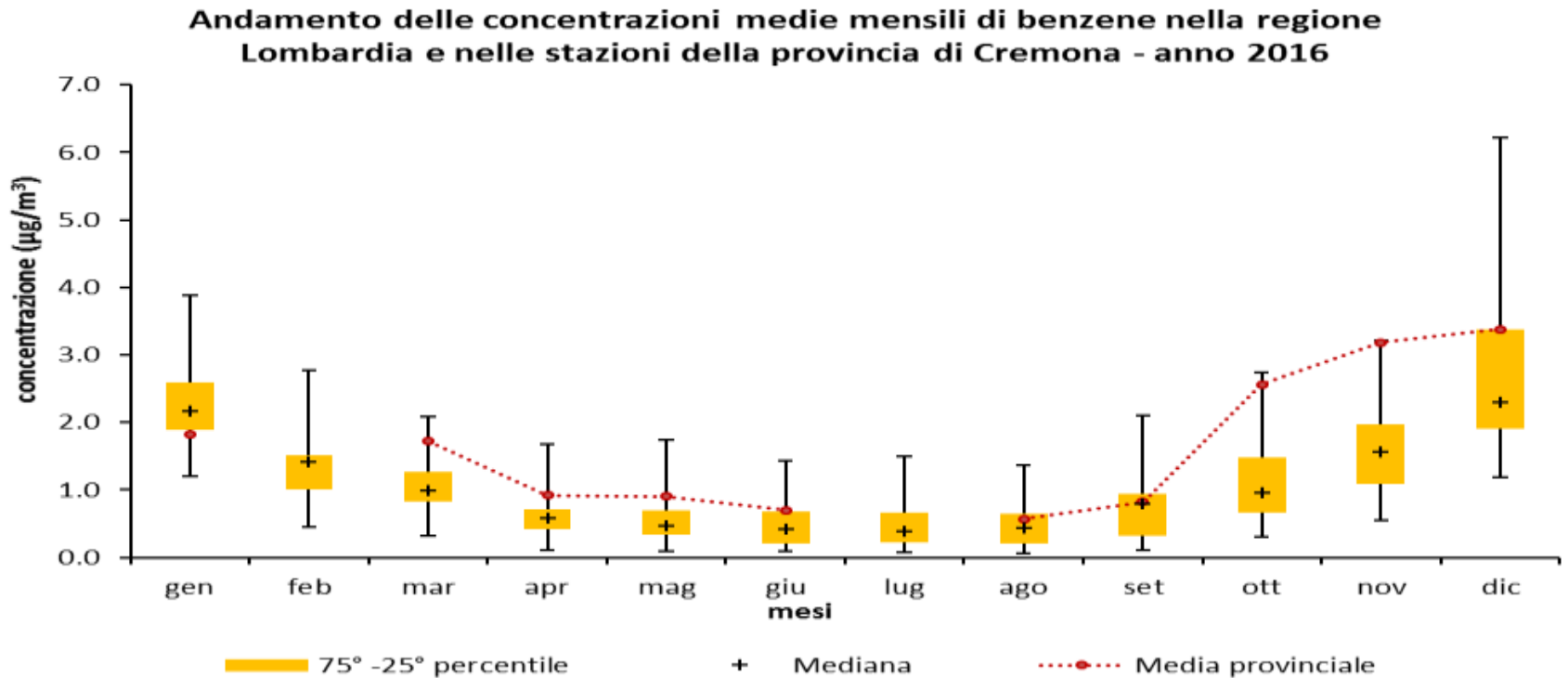
Anno 2012 (Italia), per gli altri stati l'anno è l'ultimo disponibile. Fonte: ISTAT Noi Italia (su dati Istat ed Eurostat)



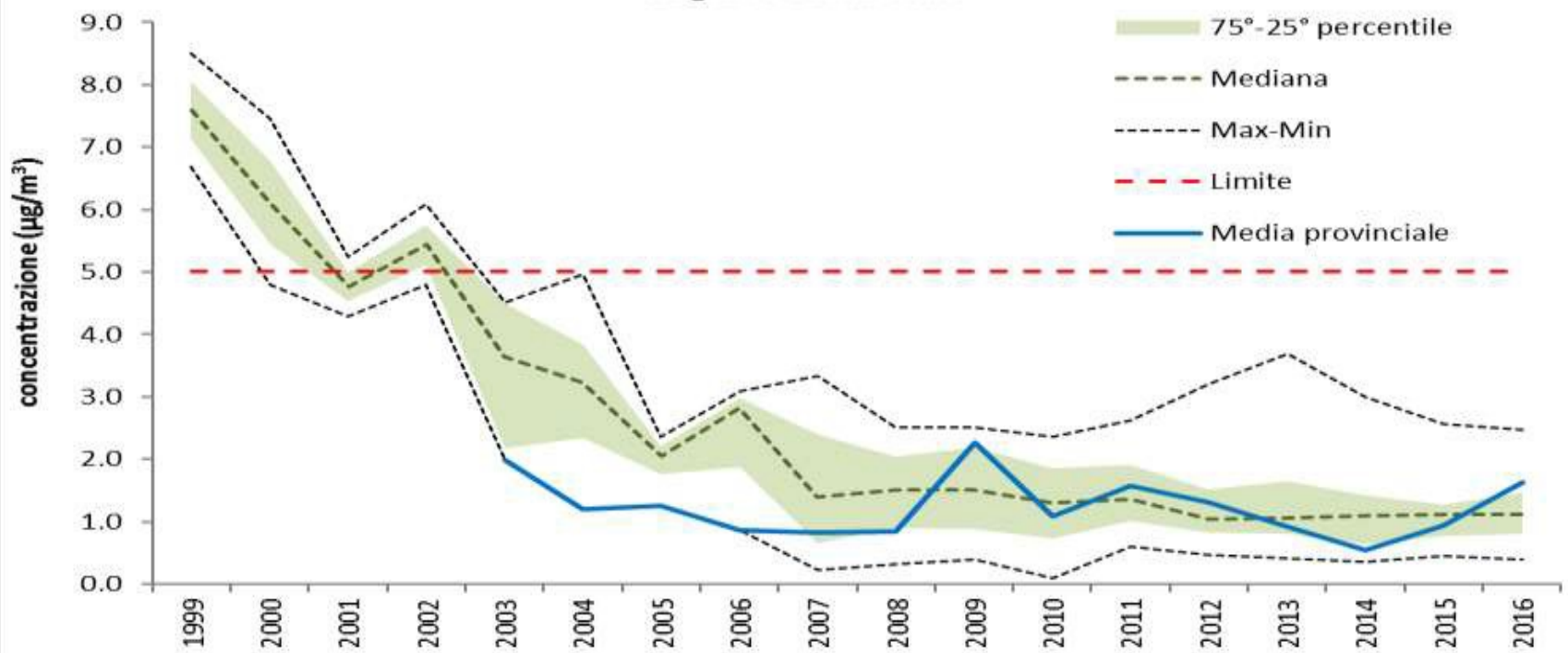
Gli SDG intendono garantire entro il 2030 l'accesso universale ed equo all'acqua potabile, sicura e alla portata di tutti. Nei Paesi sviluppati l'accesso all'acqua potabile copre quasi la totalità della popolazione, salvo casi eccezionali. In questi contesti osservare i volumi di acqua erogata per uso potabile (ovvero l'acqua consumata rilevata ai contatori dei singoli utenti e quella consumata per usi pubblici in scuole, ospedali, mercati, lavaggio strade, innaffiamento di verde pubblico, idranti antincendio...) può quindi dar conto della quantità di cui fruiscono nei consumi i cittadini; un uso abbondante è peraltro collegabile a vari fattori: un'effettiva abbondanza naturale della risorsa, fattori culturali, completa accessibilità infrastrutturale. La variabilità del fenomeno in Europa non sembra seguire logiche geografiche: in Estonia un cittadino consuma in media 99 litri di acqua al giorno, in Germania 137, nel Regno Unito 195. L'Italia, con 241 litri per abitante al giorno, è il secondo paese per consumo pro-capite tra i Paesi UE21 con dati disponibili. In Lombardia il consumo è ancora maggiore: 296 l/g.

Questo indicatore non consente un'immediata e univoca interpretazione per i diversi Paesi in rapporto ai target previsti dall'Agenda ONU per l'obiettivo "Acque Pulite". La sua inclusione nell'analisi di posizionamento risponde unicamente all'esigenza di esporre dati statistici confrontabili con gli altri 21 Paesi UE appartenenti all'OCSE. Non sono pertanto raffigurate le graduatorie con i primi e gli ultimi tre Paesi e il confronto con la mediana UE21.

BENZENE (C₆H₆)



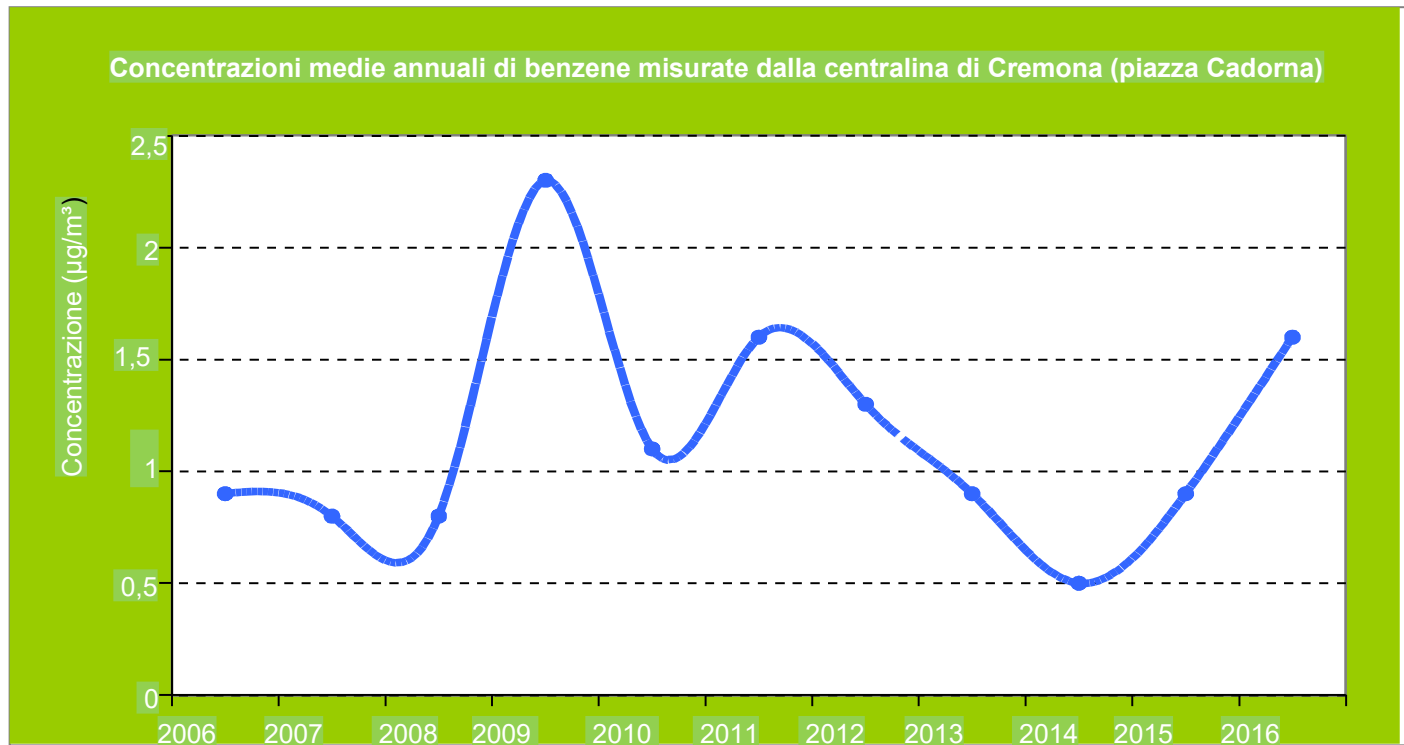
Andamento delle concentrazioni medie annuali di benzene Regione Lombardia



Rilevazione della concentrazione nell'aria di benzene in provincia di Cremona. Anno 2016

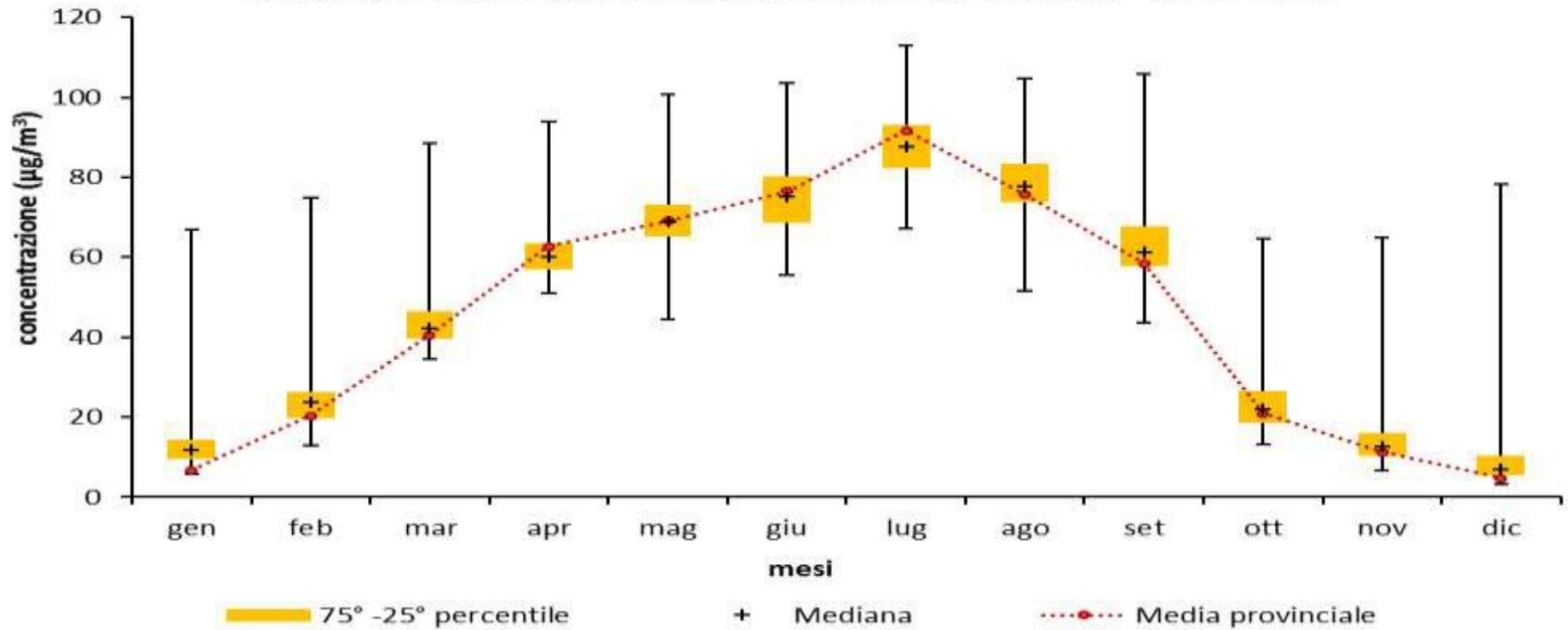
Fonte: ARPA Lombardia "Rapporto annuale sulla qualità dell'aria della provincia di Cremona - anno 2016"

Stazione	Dati validi (%)	Media annua ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
Cremona - Piazza Cadorna	90	1,6

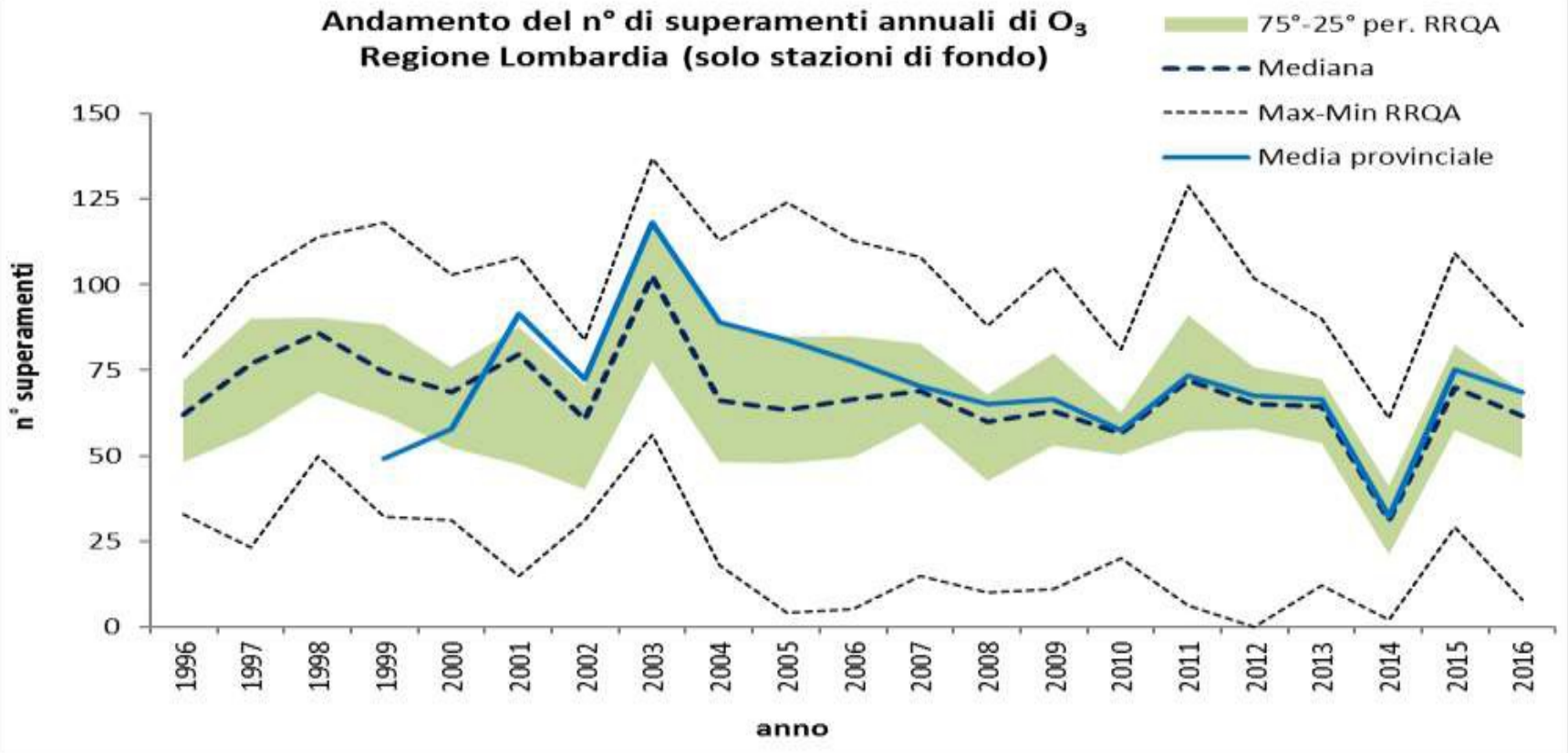


OZONO (O₃)

Andamento delle concentrazioni medie mensili di O₃ nella regione Lombardia e nelle stazioni della provincia di Cremona - anno 2016



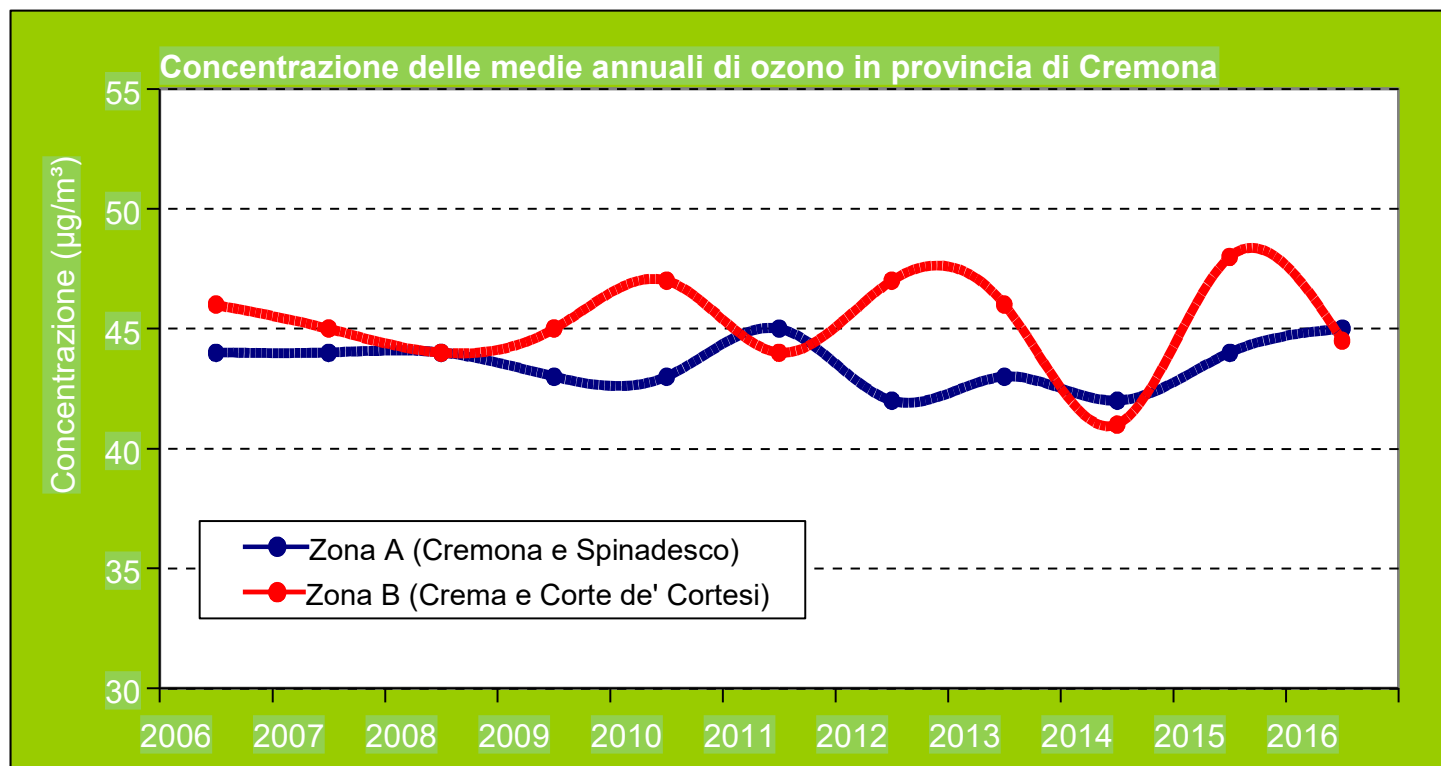
Andamento del n° di superamenti annuali di O₃ Regione Lombardia (solo stazioni di fondo)



Rilevazione della concentrazione nell'aria di ozono nella provincia di Cremona.

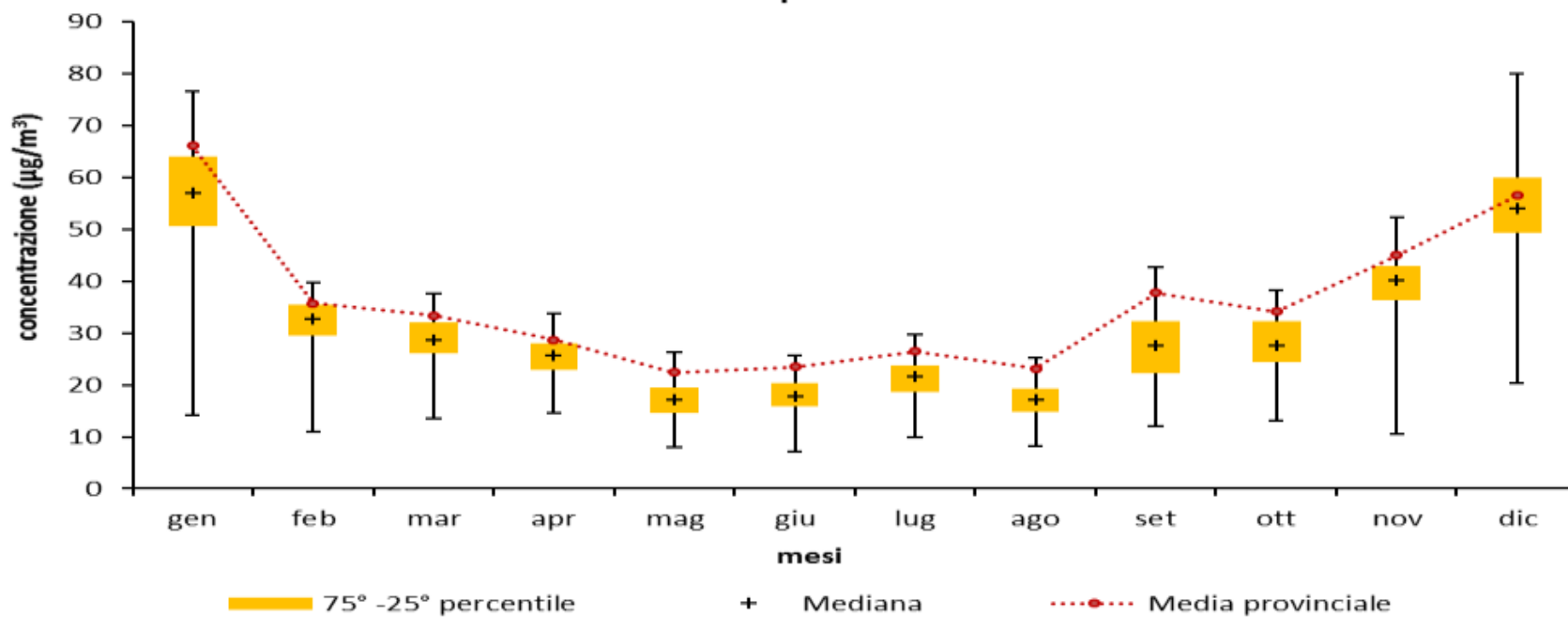
Fonte: ARPA Lombardia "Rapporto annuale sulla qualità dell'aria della provincia di Cremona - anno 2016"

Stazioni	Dati validi (%)	Media annua ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Nr. giorni di superamento della soglia di informazione (limite: $180 \mu\text{g}/\text{m}^3$)	Nr. giorni di superamento della soglia di allarme (limite: $240 \mu\text{g}/\text{m}^3$)
Cremona - via Fatebenefratelli	96	45	5	0
Cremona - via Gerre Borghi	100	44	7	0
Spinadesco	99	46	4	0
Corte de' Cortesi	96	43	3	0
Crema	100	46	7	0



PM10

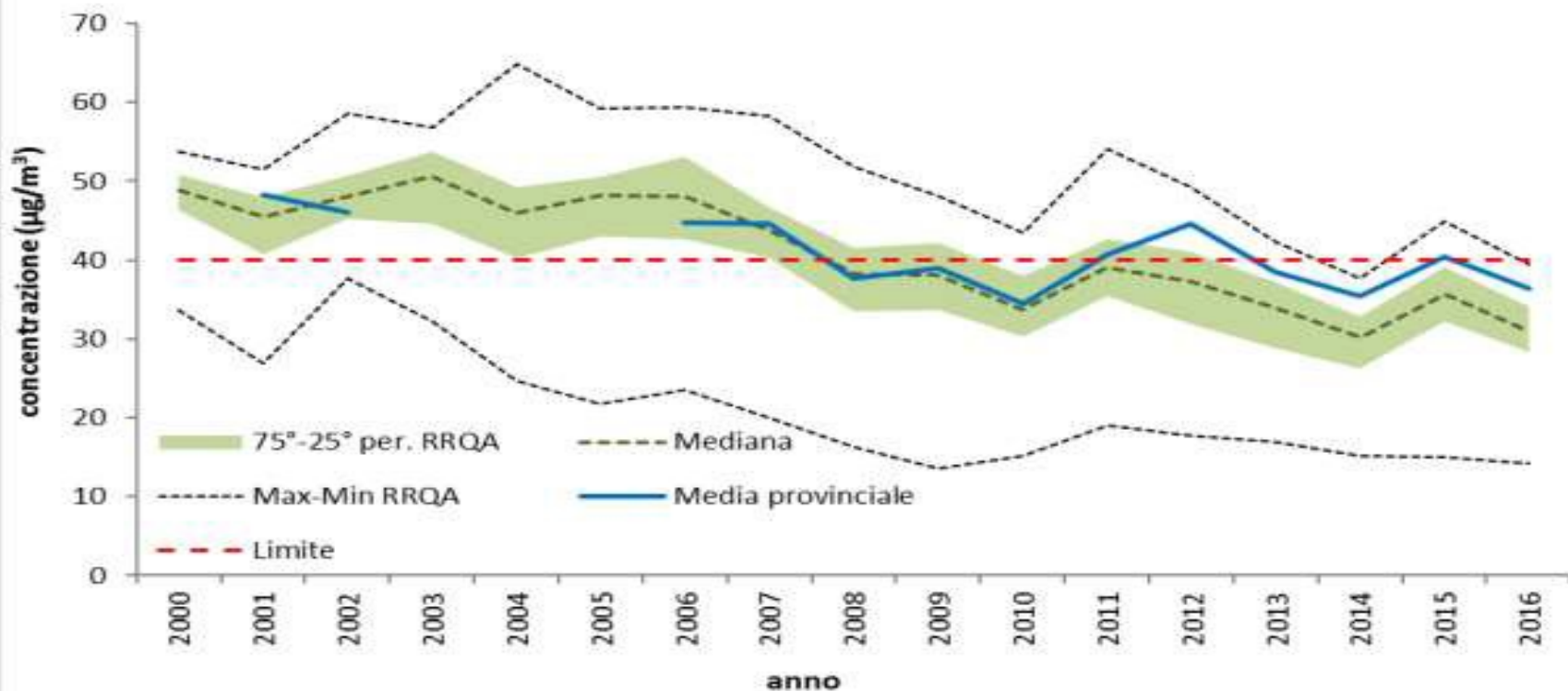
Andamento delle concentrazioni medie mensili di PM10 nella regione Lombardia e nelle stazioni della provincia di Cremona - anno 2016



Regione Lombardia



Andamento delle concentrazioni medie annuali di PM10 Regione Lombardia



Rilevazione della concentrazione di PM10 nella provincia di Cremona. Anno 2016

Fonte: ARPA Lombardia "Rapporto annuale sulla qualità dell'aria della provincia di Cremona - anno 2016"

Stazioni	Dati validi (%)	Media annua di concentrazione (limite annuo 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Numero giorni di superamento del limite giornaliero (50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ <35 giorni all'anno)
Cremona - Piazza Cadorna	99	36	64
Cremona - via Fatebenefratelli	94	35	55
Cremona - via Gerre Borghi	95	28	40
Spinadesco	98	36	58
Crema	95	35	61
Soresina	92	39	65

