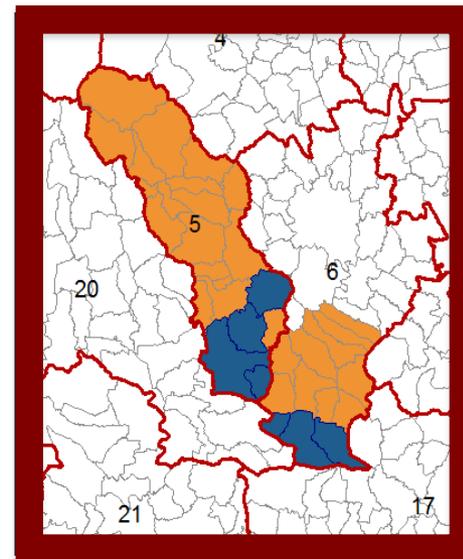


Area di massima esposizione sanitaria							
Ulss	Cod. Comune	Comune	Popolazione Residente	Popolazione Servita	PFAS_TOT	Acquedotto	Fonte di Approvvigionamento
20	23002	Albaredo d'Adige	5308	3726	1214	Acque Veronesi	Almisano Madonna di Lonigo
5	24003	Alonte	1647	1647	1214	Centro Veneto Servizi	Almisano Madonna di Lonigo
20	23004	Arcole	6263	4700	1211	Acque Veronesi	Almisano Madonna di Lonigo
6	24010	Asigliano Veneto	877	877	1214	Centro Veneto Servizi	Almisano Madonna di Lonigo
21	23008	Bevilacqua	1803	1710	1214	Acque Veronesi	Almisano Madonna di Lonigo
21	23009	Bonavigo	2042	1716	1214	Acque Veronesi	Almisano Madonna di Lonigo
21	23010	Boschi Sant'Anna	1452	1133	1214	Acque Veronesi	Almisano Madonna di Lonigo
5	24015	Brendola	6721	6600	1211	Acque del Chiampo	Pozzo Madonna dei Prati
20	23027	Cologna Veneta	8752	7724	1214	Acque Veronesi	Almisano Madonna di Lonigo
21	23044	Legnago	25459	18044	1214	Acque Veronesi	Almisano Madonna di Lonigo
5	24052	Lonigo	16322	15500	1214	Acque del Chiampo	Almisano Madonna di Lonigo
21	23048	Minerbe	4660	4204	1214	Acque Veronesi	Almisano Madonna di Lonigo
17	28056	Montagnana	9421	9118	1214	Centro Veneto Servizi	Almisano Madonna di Lonigo
6	24074	Noventa Vicentina	8959	8959	734	Acque Vicentine	Almisano Madonna di Lonigo
6	24079	Poiana Maggiore	4459	4317	1214	Centro Veneto Servizi	Almisano Madonna di Lonigo
20	23061	Pressana	2550	2273	1214	Acque Veronesi	Almisano Madonna di Lonigo
20	23066	Roveredo di Guà	1547	1239	1214	Acque Veronesi	Almisano Madonna di Lonigo
5	24098	Sarego	6641	6286	1221	Centro Veneto Servizi	Pozzo Monticello Pozzo Sant'Antonio Pozzo Acque potabili
21	23085	Terrazzo	2245	499	1214	Acque Veronesi	Almisano Madonna di Lonigo
20	23092	Veronella	4905	4595	1211	Acque Veronesi	Almisano Madonna di Lonigo
20	23098	Zimella	4894	4162	1214	Acque Veronesi	Almisano Madonna di Lonigo
		Popolazione totale	126927	109029			

AZIENDA ULSS 5
Ovest Vicentino
AZIENDA ULSS 6
Vicenza-AREA SUD



INCIDENZA TUMORI - ANNO 2013



Registro Tumori del Veneto

Padova, 22 Luglio 2016

AZIENDA ULSS 5 OVEST VICENTINO

Residenti nel 2013

180,718

AZIENDA ULSS 6 (area sud)

Residenti nel 2013

39,694



Totale **ampliamento RTV: 220,412**

Popolazione Veneto 2013: **4,904,287**

Popolazione coperta RTV: **3,301,112 (67%)**



INCIDENZA TUMORI MALIGNI

ULSS 5 e ULSS 6 sud – ANNO 2013

**TOTALE
NUOVI CASI:**

1,223



687 nuovi casi
623 casi/100,000



536 nuovi casi
487 casi/100,000

I TUMORI PIÙ FREQUENTI

ANNO 2013: ULSS 5 & ULSS 6 sud



Prostata 199

Vescica 70

Colon-Retto 68

Polmone 62

Rene & V. urinarie 35

TOTALE 687



Mammella 162

Colon-Retto 66

Tiroide 38

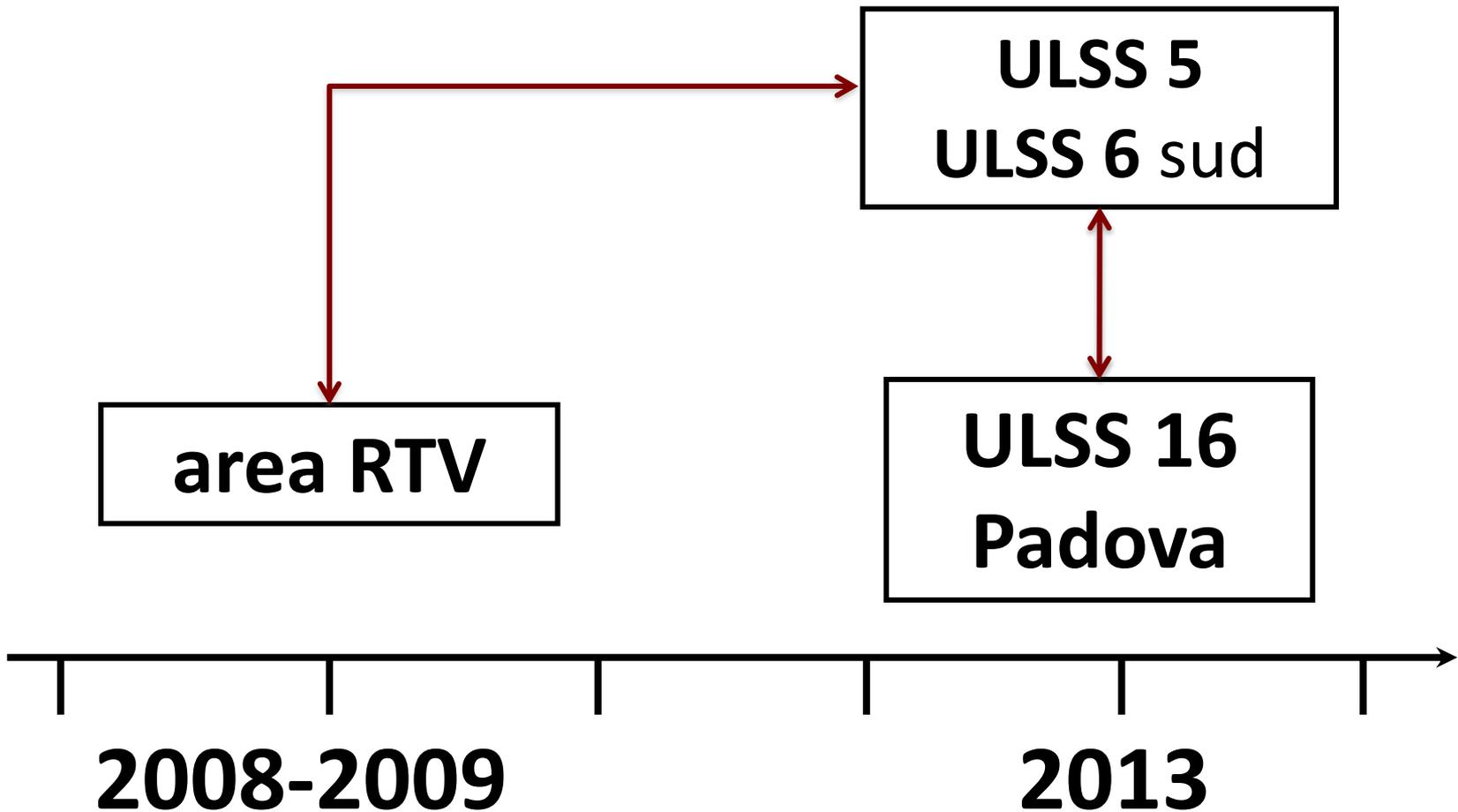
Utero 33

Polmone 27

TOTALE 536



CONFRONTI



Confronto con l'area RTV (2008-2009) e l'ULSS 16 Padova (2013)

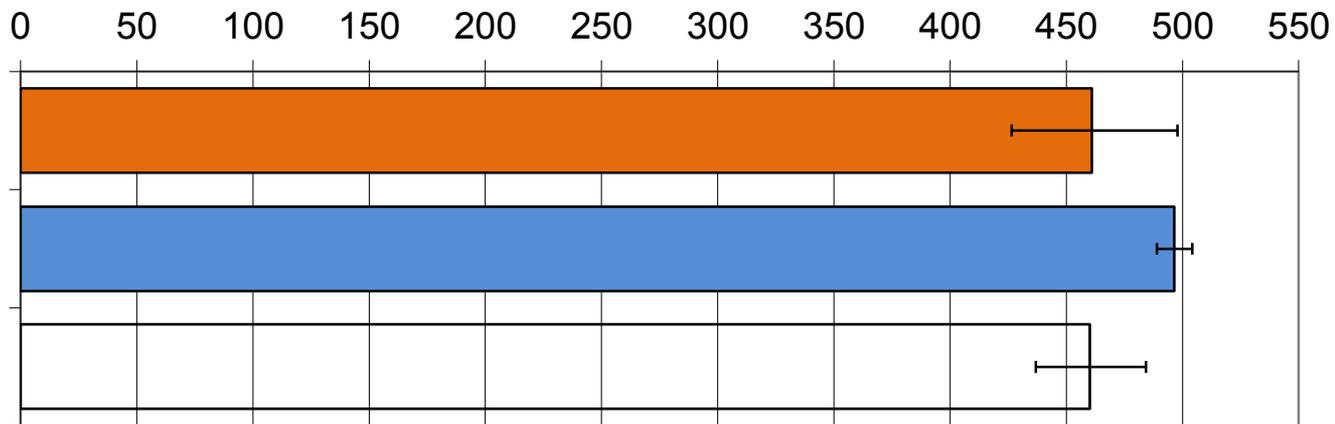
TOTALE TUMORI MALIGNI (tassi di incidenza standardizzati, per 100,000)



ULSS 5 / 6 sud - 2013

RTV - 2008/09

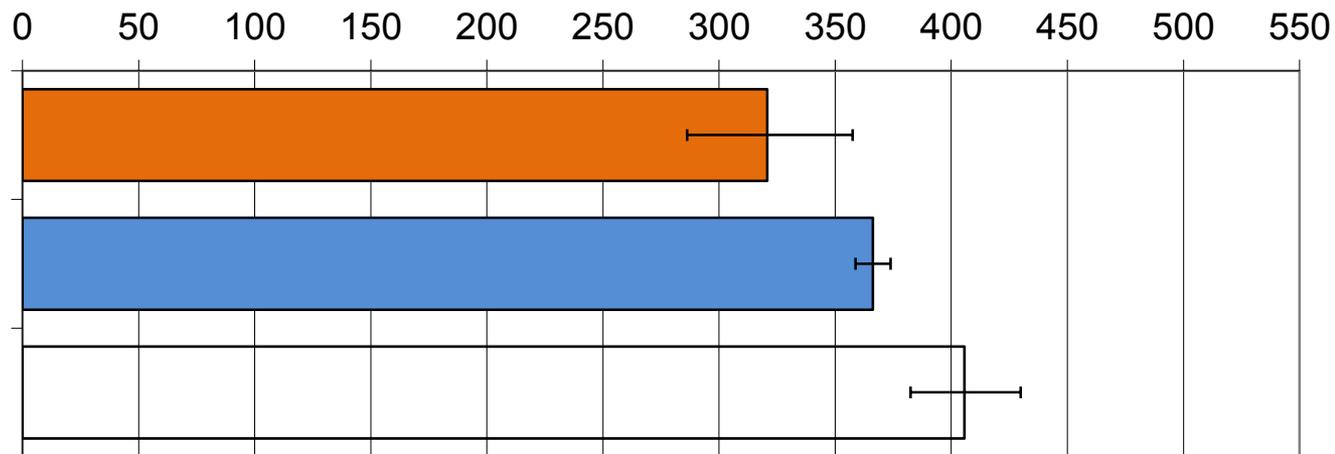
ULSS 16 - 2013



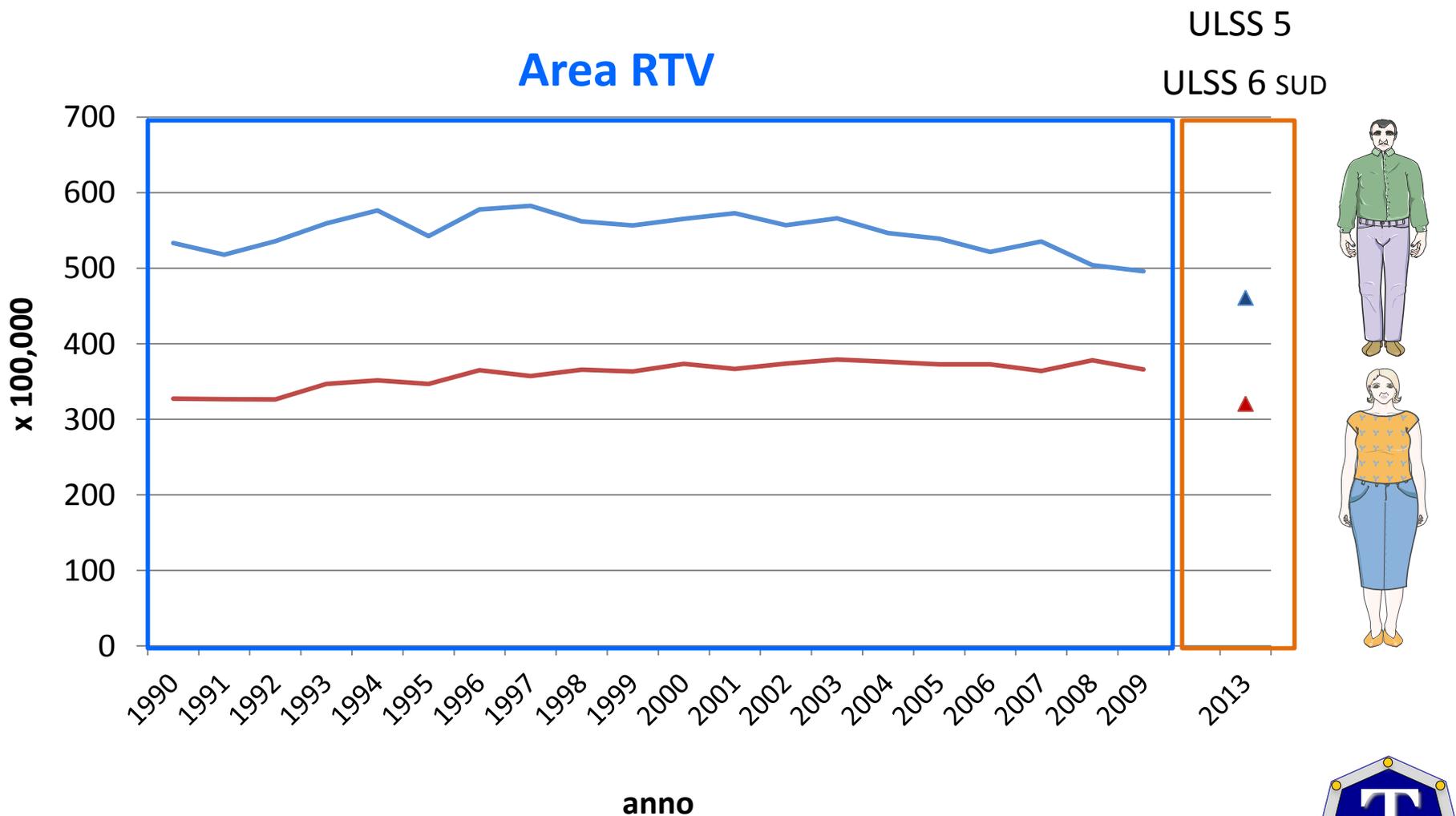
ULSS 5 / 6 sud - 2013

RTV - 2008/09

ULSS 16 - 2013



TREND DEI TASSI DI INCIDENZA DEI TUMORI OSSERVATI NELL'AREA RTV E VALORE OSSERVATO nel 2013 ULSS 5 & ULSS 6 SUD

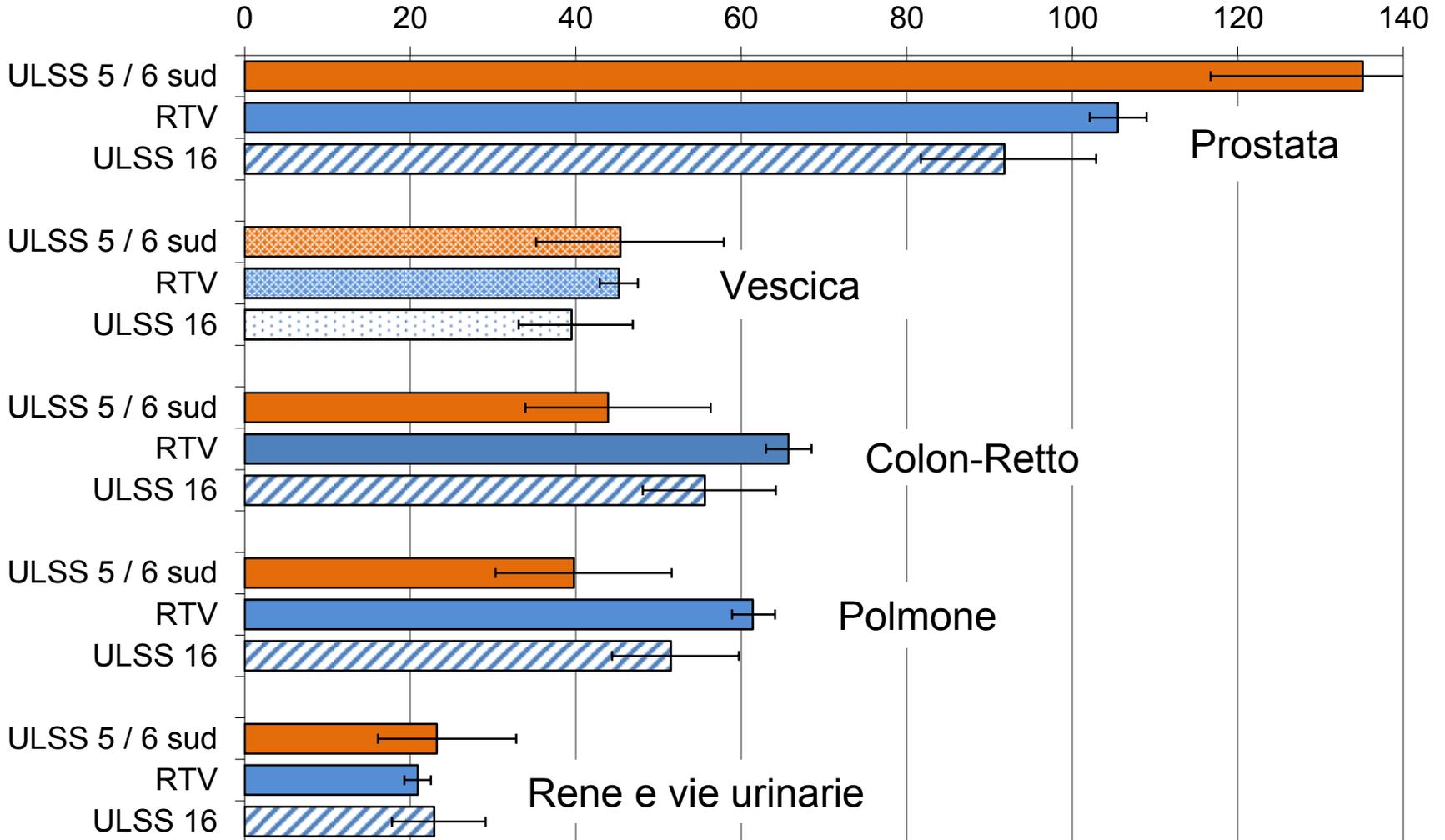




CONFRONTO

ULSS 5 & ULSS 6 SUD (2013)
Area-RTV (2008-2009)
ULSS 16 Padova (2013)

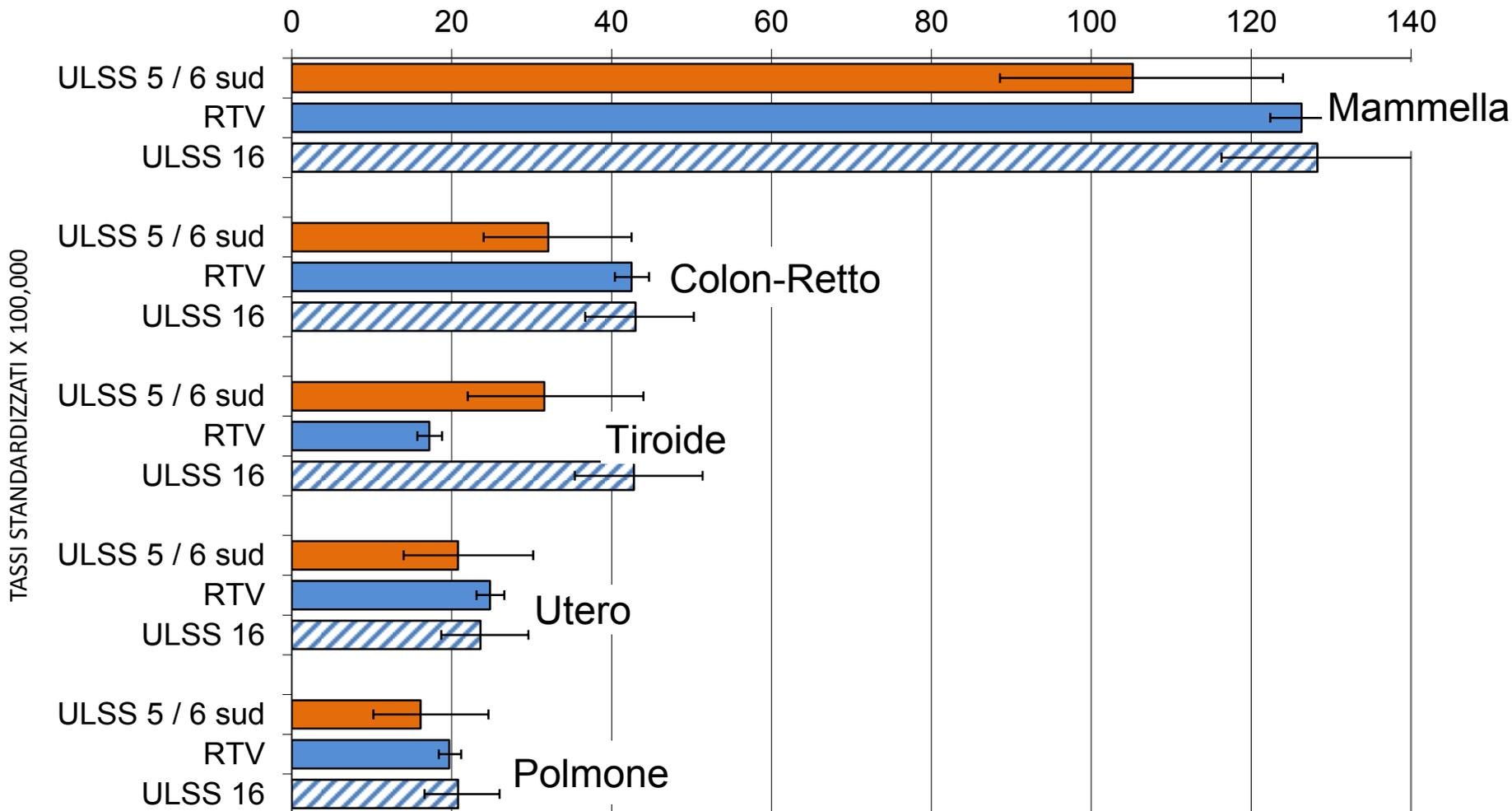
TASSI STANDARDIZZATI X 100,000





CONFRONTO

ULSS 5 & ULSS 6 SUD (2013)
Area-RTV (2008-2009)
ULSS 16 Padova (2013)

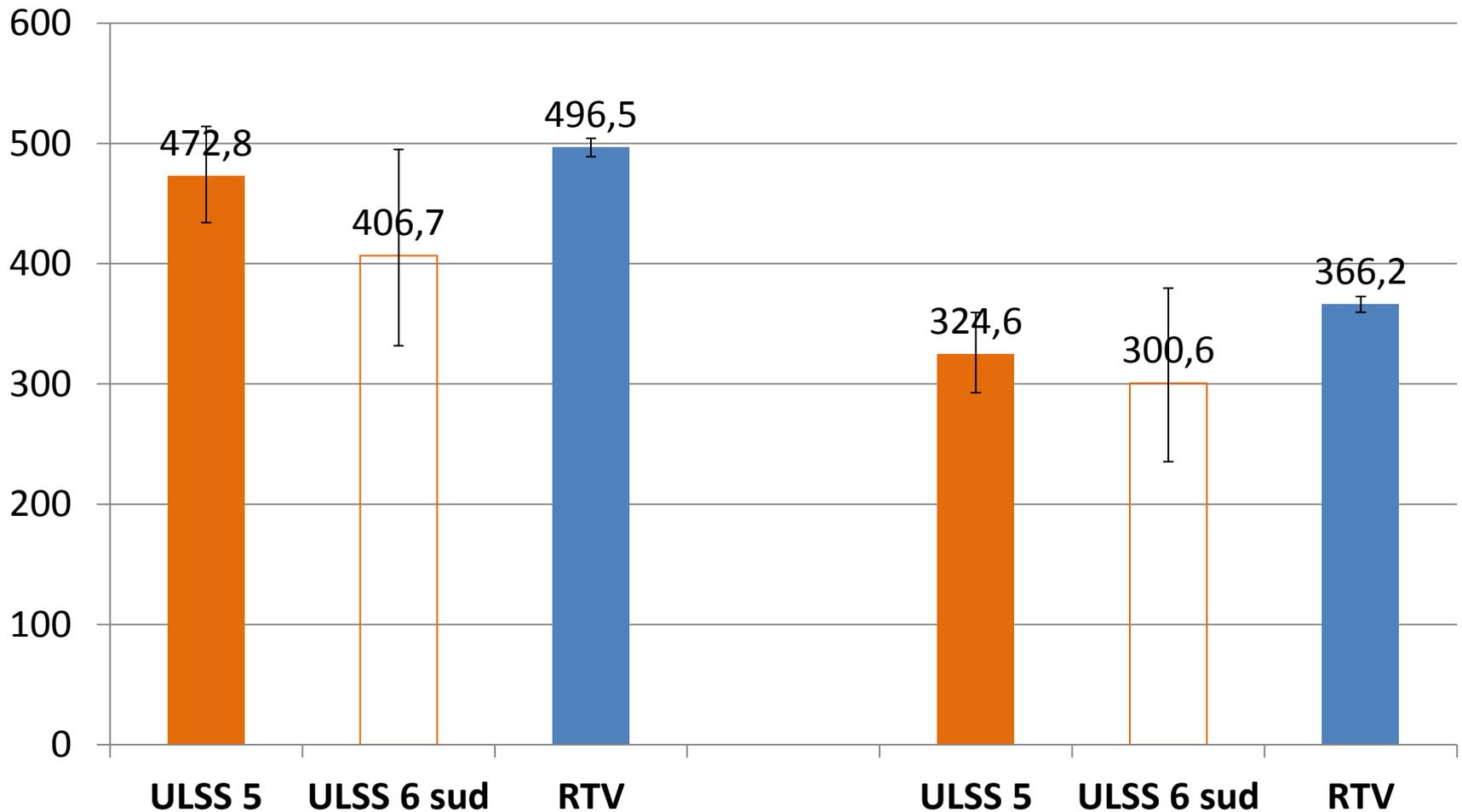


ULSS 5
versus
ULSS 6 sud



CONFRONTO ULSS 5, ULSS 6-sud e AREA-RTV

TOTALE TUMORI MALIGNI (TASSI STANDARDIZZATI X 100,000)

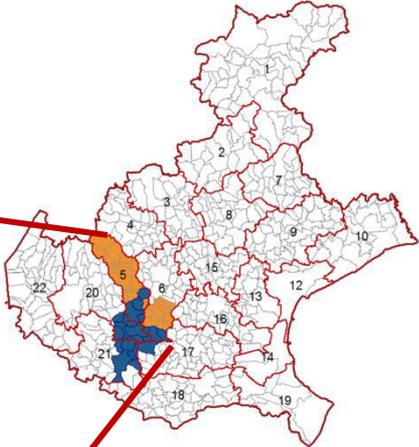
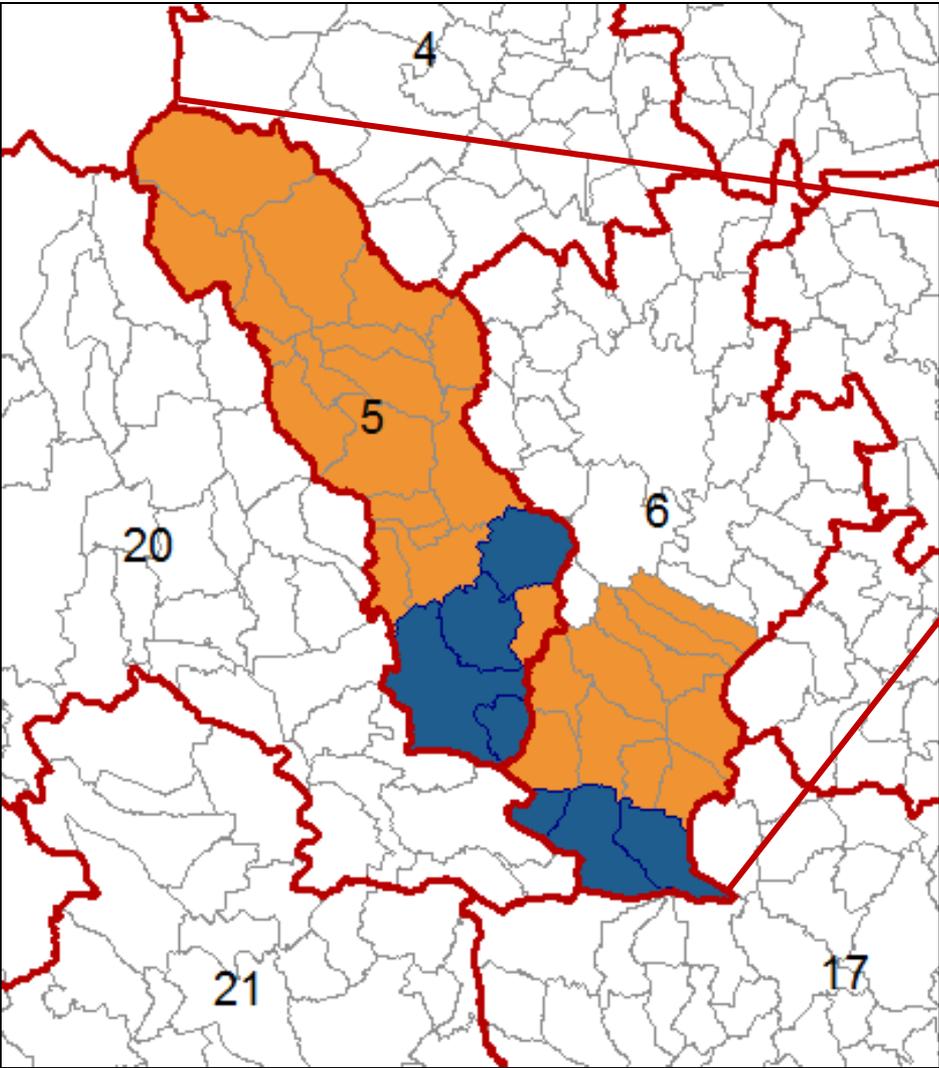


ULSS 5 & ULSS 6

POPOLAZIONE ESPOSTA A PFAS



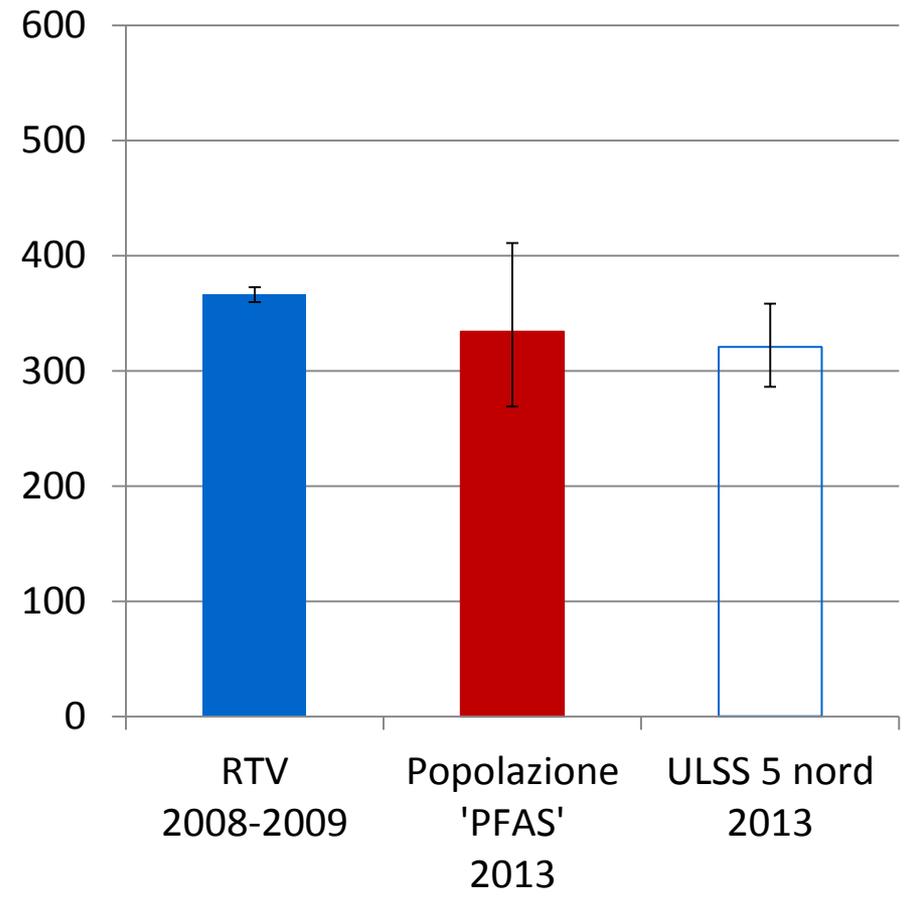
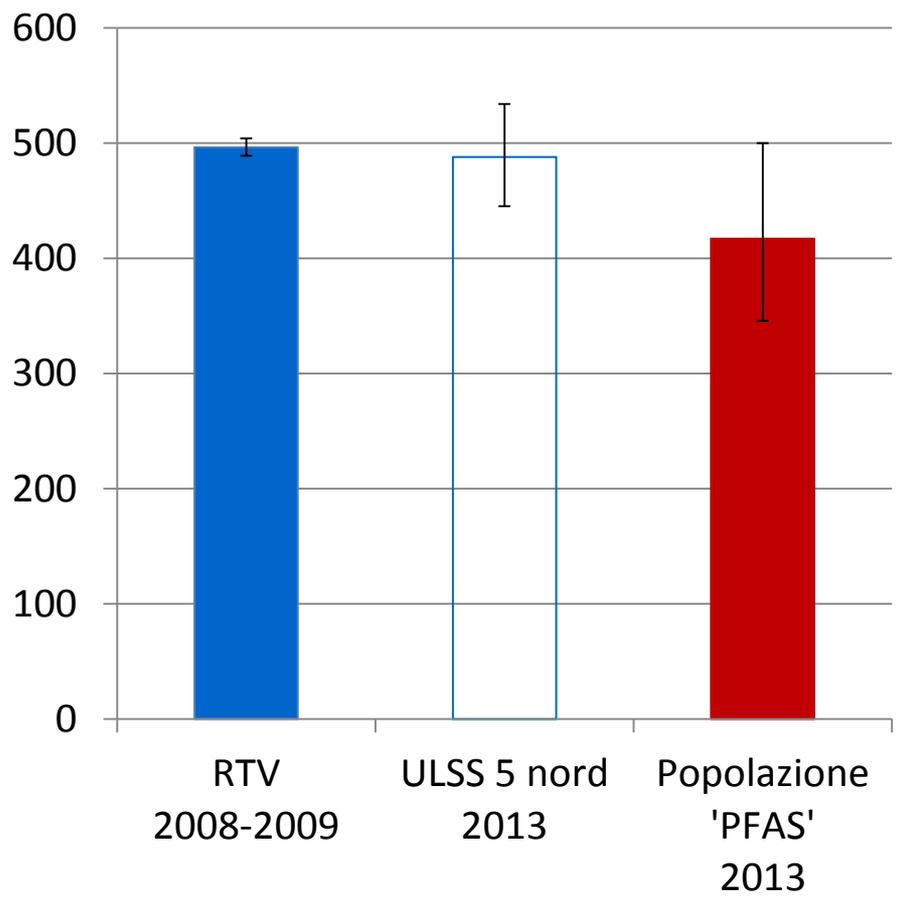
2013 - POPOLAZIONE RESIDENTE = 45,464



Confronto tra popolazione esposta a PFAS e altre aree del Veneto

TOTALE TUMORI MALIGNI

(tassi standardizzati x 100,000)





**VOLUME 110: PERFLUORO-OCTANOIC ACID, TETRAFLUOROETHYLENE,
DICHLOROMETHANE, 1,2-DICHLOROPROPANE, AND 1,3-PROPANE SULTONE**
Lyon, France: 3 - 10 June 2014

PFOA was classified as possibly carcinogenic to humans (Group 2B), based on limited evidence in humans for testicular and kidney cancer and limited evidence in experimental animals (Benbrahim-Tallaa *et al.*, 2014).



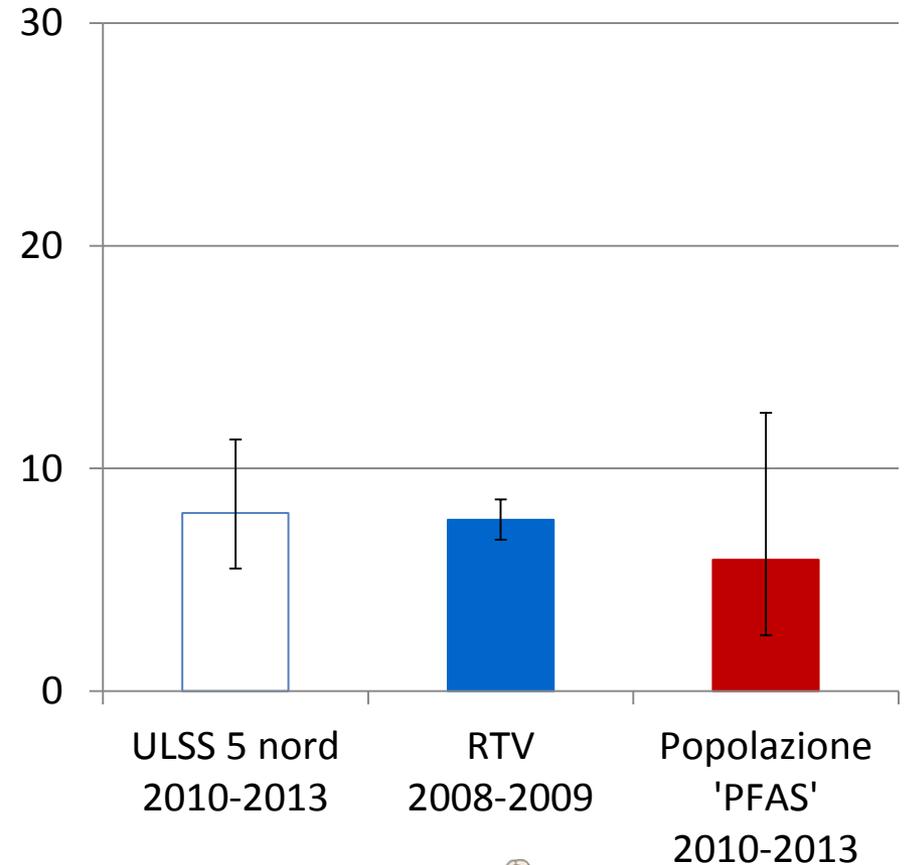
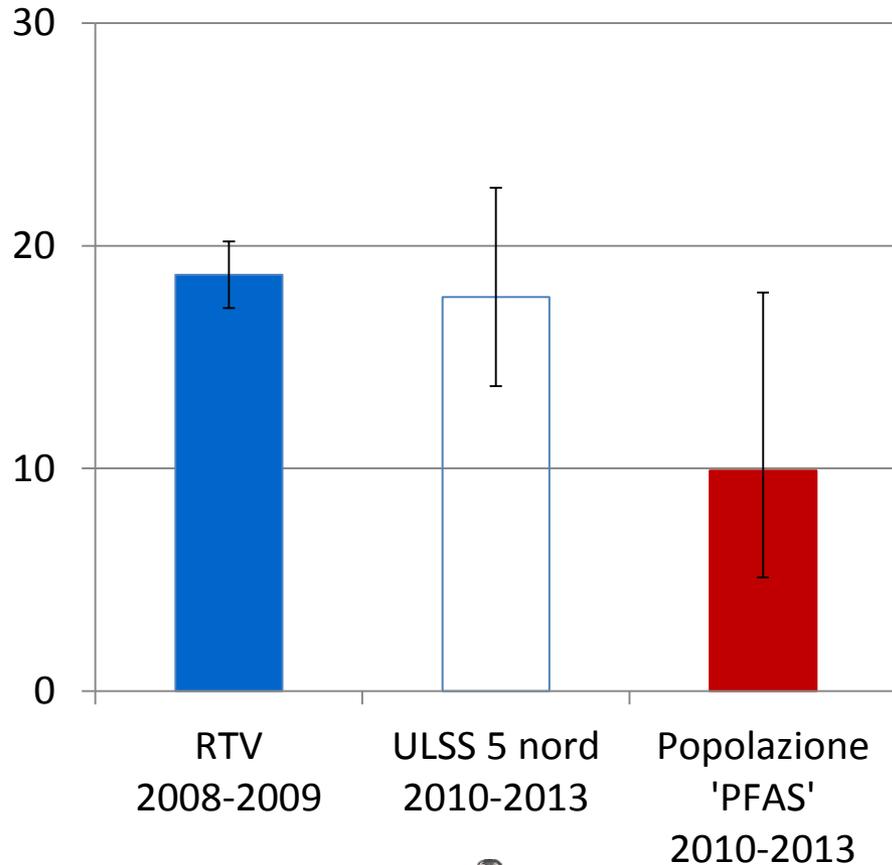
TUMORE DEL RENE E TUMORE DEL TESTICOLO

**Registrazione dei casi diagnosticati
2010-2013**



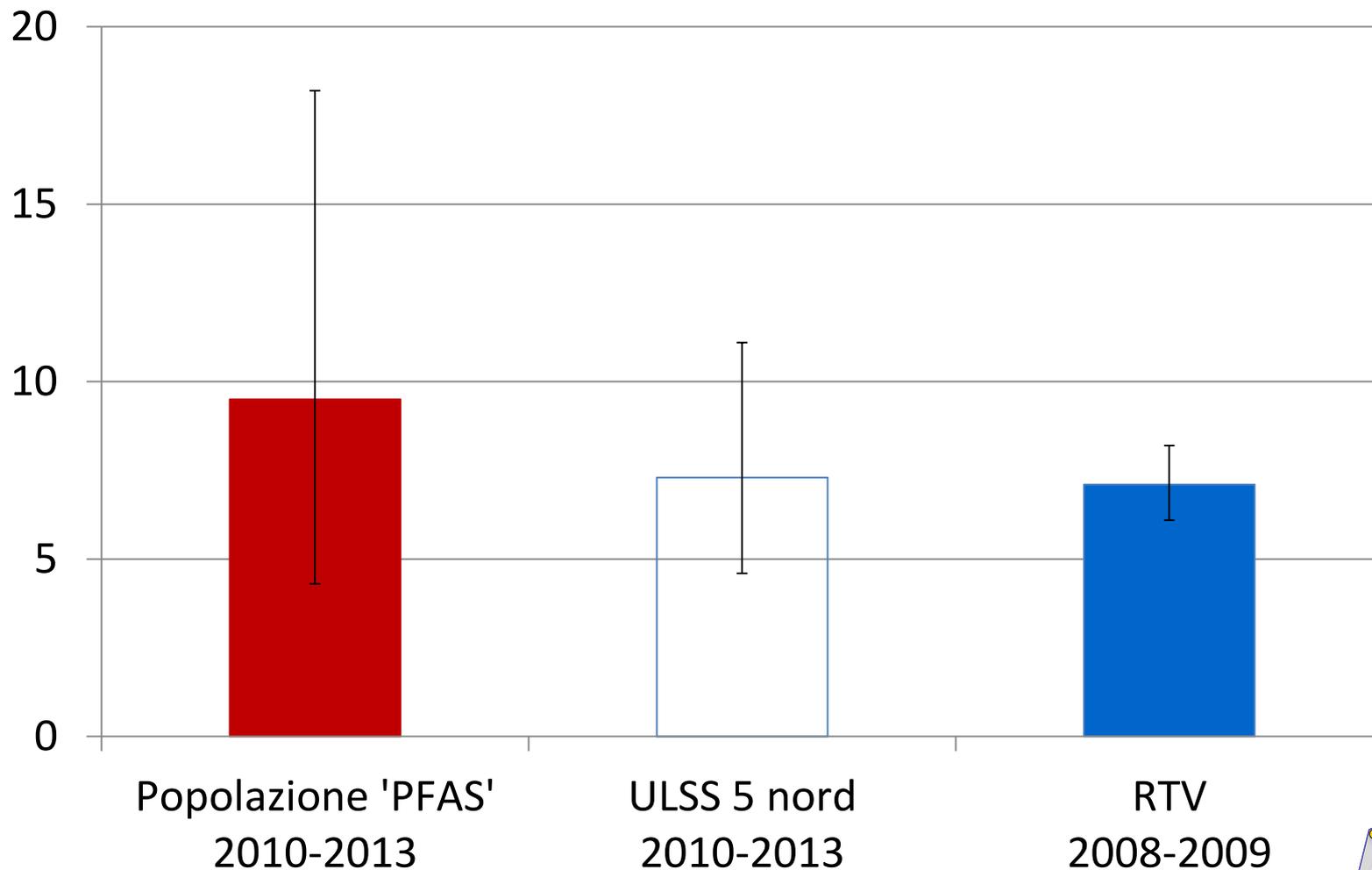
Popolazione esposta a PFAS versus altre aree del Veneto

TUMORE DEL RENE (tassi standardizzati x 100,000)



Popolazione esposta a PFAS versus altre aree del Veneto

TUMORE DEL TESTICOLO (tassi standardizzati x 100,000)



Resezioni per tumore del testicolo (15-54 anni) Veneto, anni 1997 - 2014

Indicatore di nuovi casi di tumore del testicolo

Poiché il RTV non copriva l'area interessata dalla contaminazione da PFAS, sono stati utilizzati gli archivi dei ricoveri, disponibili per tutta la Regione

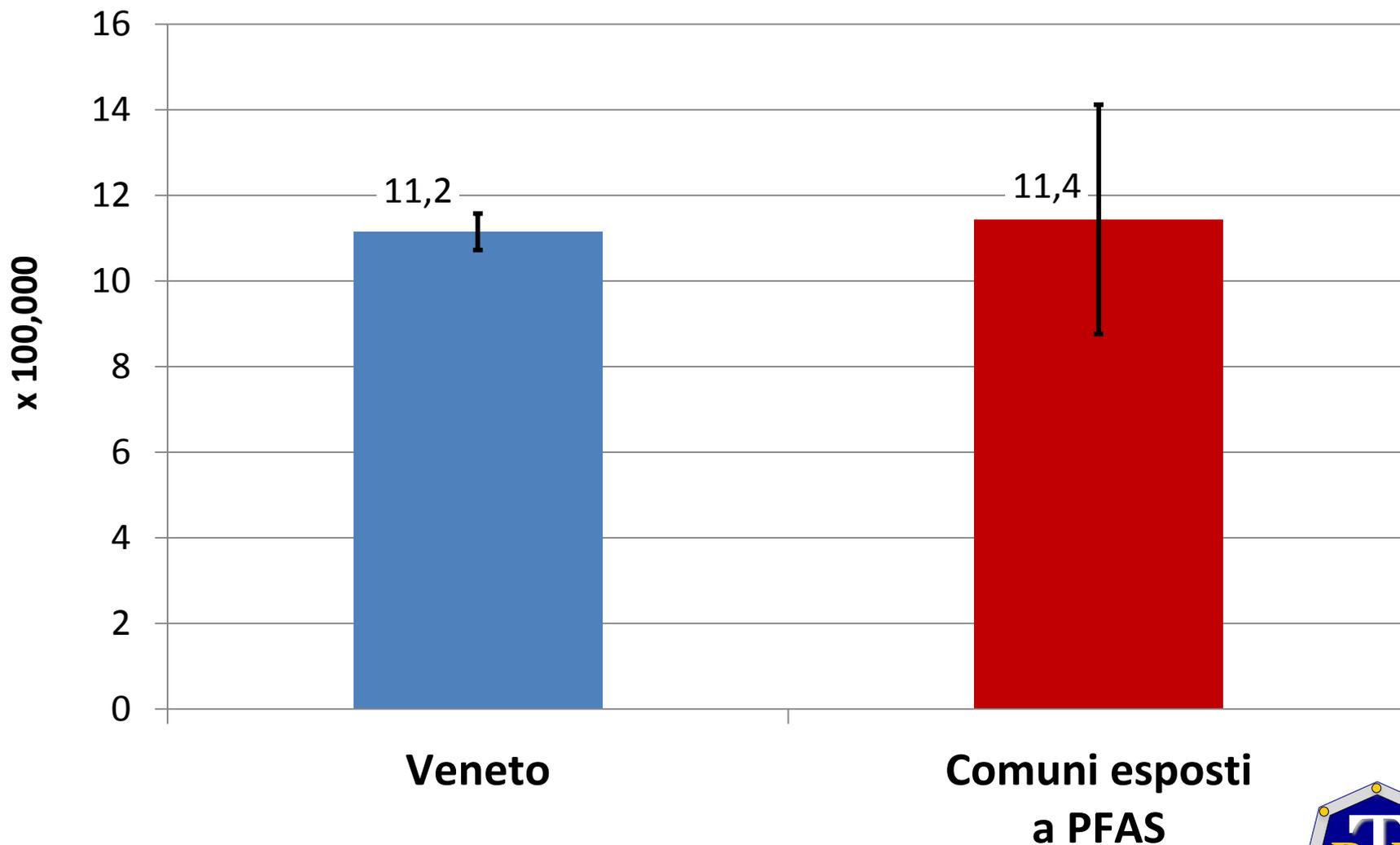
Ricoveri di pazienti residenti in Veneto nel periodo 1997-2014:

- età 15-54 anni
- diagnosi di tumore maligno del testicolo
- intervento di resezione del testicolo monolaterale o bilaterale

Analisi per area geografica



1997-2014: Tassi di resezione del testicolo in Veneto (21 Comuni esposti a PFAS - Età 15-54 anni)



CONCLUSIONI

- L'incidenza di tumori nelle ULSS 5 e 6 sud è leggermente inferiore a quella del del Veneto nei maschi e significativamente inferiore nelle femmine
- I tumori più frequenti sono quello della prostata nei maschi e della mammella nelle femmine
- Non è emersa alcuna evidenza di una maggiore incidenza di tumori nelle popolazioni esposte a PFAS rispetto al resto del Veneto, sia per i tumori del rene e del testicolo che per il totale dei tumori



GRAZIE

www.registrotumoriveneto.it

Padova, 22 Luglio 2016



1. Qual è il profilo di salute della popolazione dei Comuni definiti esposti?
2. Esistono evidenze scientifiche sul rapporto tra PFAS e malattie?
3. Come è caratterizzata, ad oggi, l'esposizione a PFAS?
4. Quali malattie sono state, ad oggi, esplorate nei Comuni definiti esposti?
5. Si è registrato un eccesso di «malattie possibilmente associate a PFAS» nella popolazione esposta per via idropotabile nei decenni scorsi?
6. E' necessario approfondire le indagini epidemiologiche?

Sistema Epidemiologico Regionale

Francesco Avossa, Tiziana Baruffa, Giulia Capodaglio, Laura Cestari, Angela De Paoli, Ugo Fedeli, Eliana Ferroni, Nicola Gennaro, Alessandra Greco, Alessandro Lucia, Michele Pellizzari, Silvia Pierobon, Elisabetta Pinato, Adriano Rampado, Elena Schievano, Mario Saugo

Padova, 22 Luglio 2016

Istituito nel 2011 e inserito nel Piano Socio-Sanitario Regionale 2012-2016

Svolge attività di rilevazione epidemiologica per patologie o problemi di salute rilevanti a livello di popolazione, con funzioni di supporto alle attività di sanità pubblica e di miglioramento dell'assistenza, in coerenza con la programmazione regionale

Mette assieme informazioni, risorse e competenze professionali di:

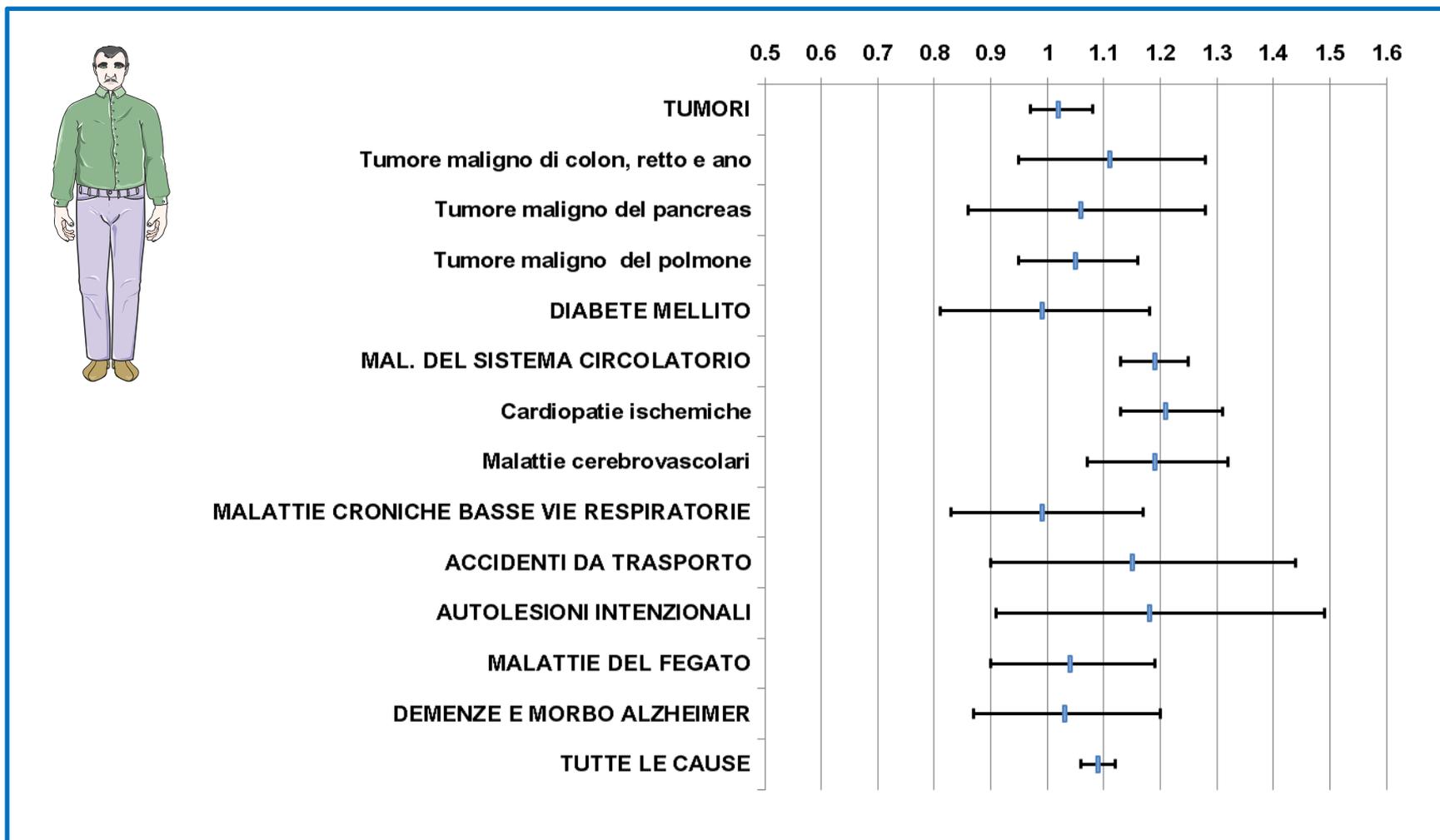
- **Registro dei Tumori del Veneto;**
- **Registro regionale di mortalità;**
- **Registro Regionale Dialisi e Trapianto;**
- **Registro Nord Est Italia delle malformazioni congenite;**
- **Centro Operativo Regionale del Registro Nazionale dei Mesoteliomi;**
- **Registro regionale della patologia cardio-cerebro-vascolare**

Qual è il profilo di salute della popolazione dei Comuni definiti esposti?



SMR per causa vs. riferimento regionale anni 2007-2014

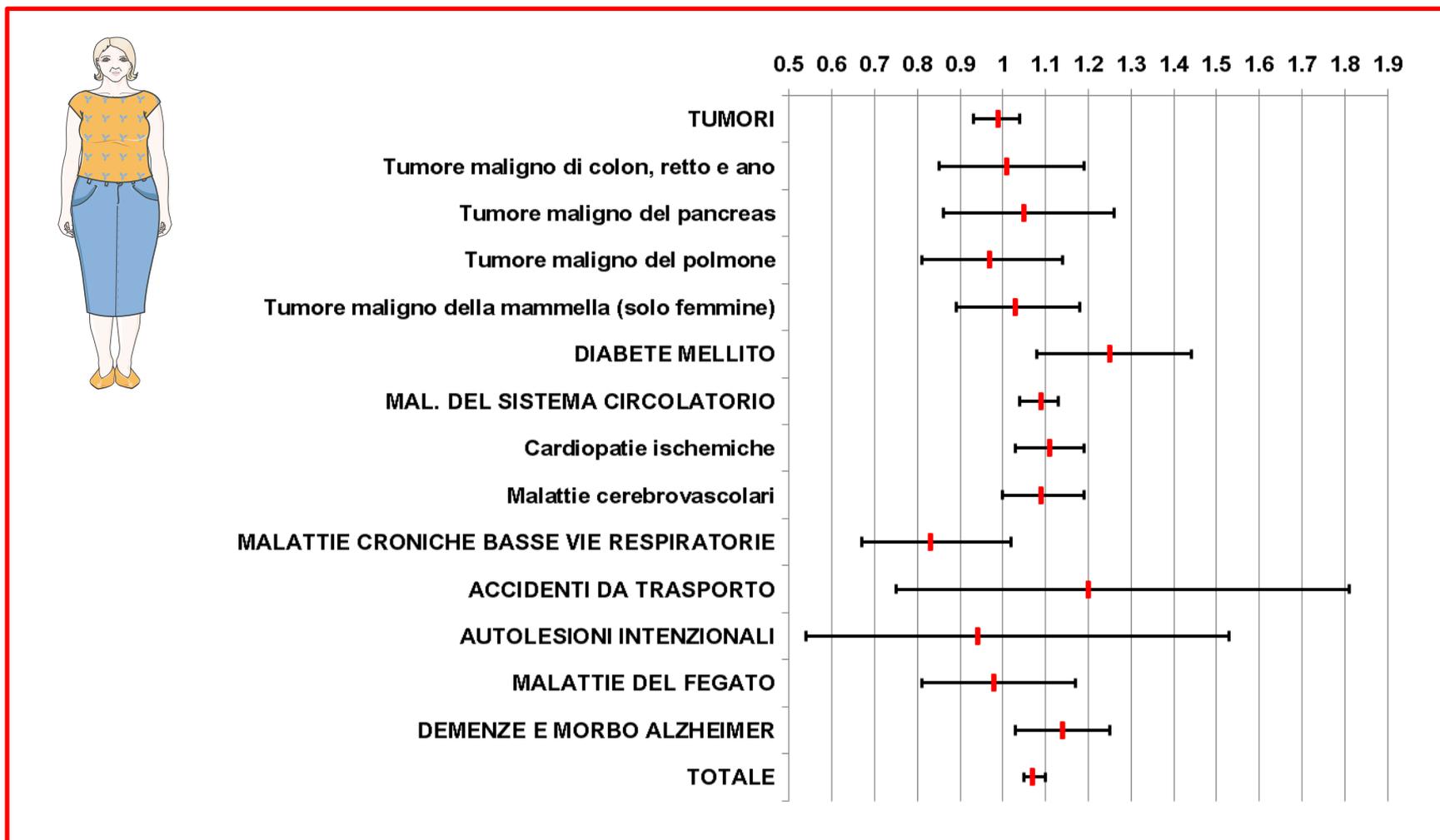
(Fonte: elaborazioni su dati Registro Regionale delle Schede di Morte)



Qual è il profilo di salute della popolazione dei Comuni definiti esposti?



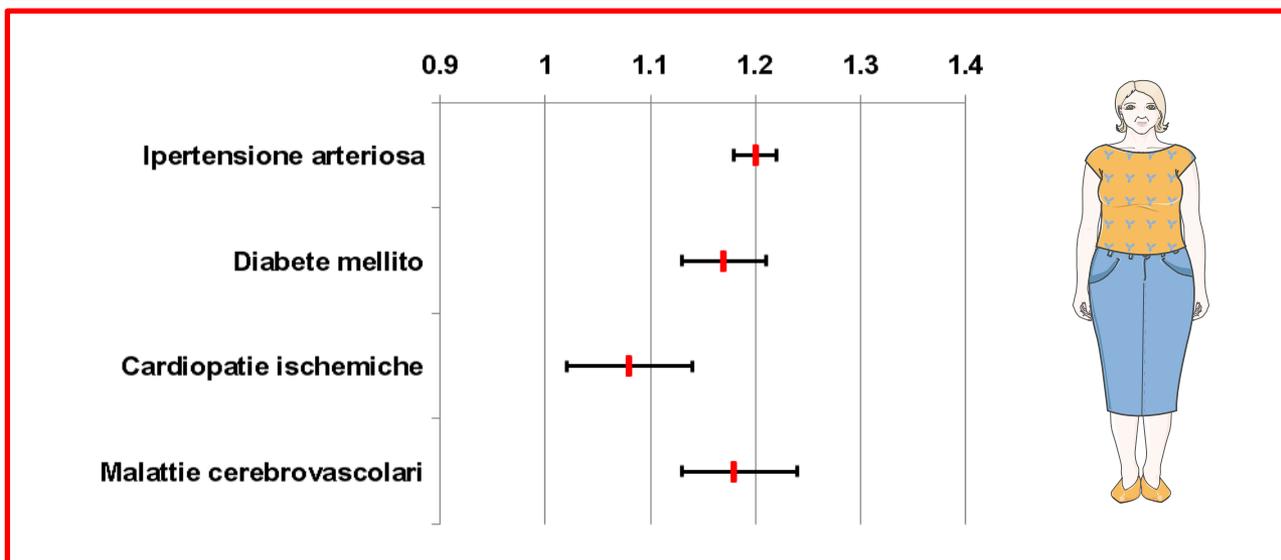
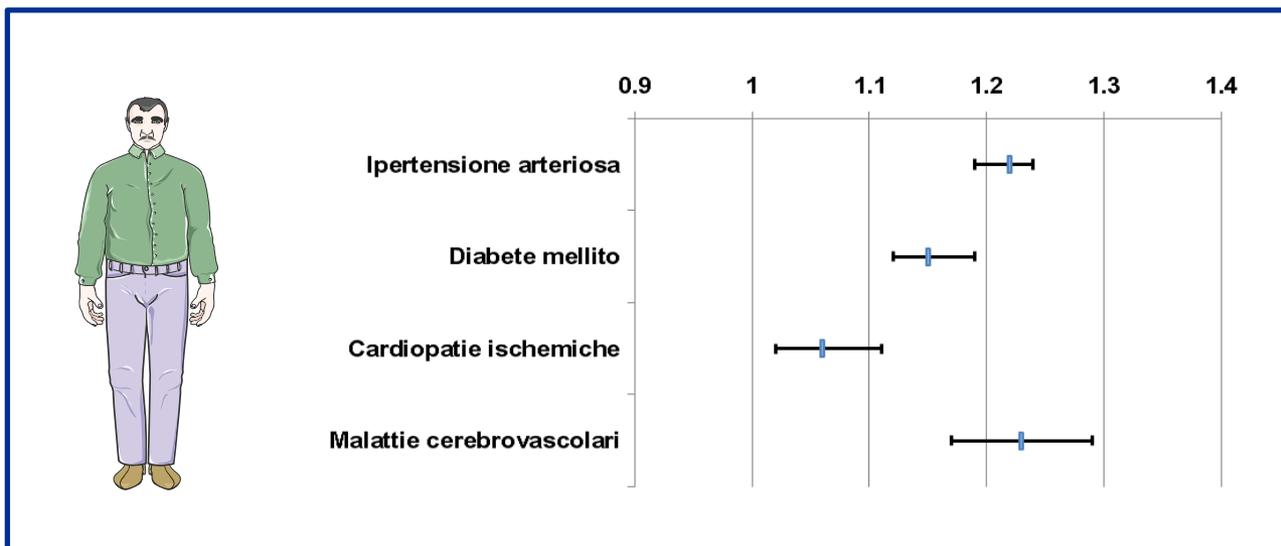
SMR per causa vs. riferimento regionale anni 2007-2014
(Fonte: elaborazioni su dati Registro Regionale delle Schede di Morte)



Qual è il profilo di salute della popolazione dei Comuni definiti esposti?

SPR per alcune condizioni di rischio e malattie cardiovascolari vs. riferimento regionale Anno 2014

(Fonte: elaborazioni su archivio ACG Veneto)



**Programma “Guadagnare Salute»:
rendere facili le scelte salutari**

**Progetto di prevenzione cardiovascolare primaria
sul modello dei programmi di screening oncologico**

**Contratto di esercizio della Medicina Generale
(rilevazione e counselling per il miglioramento degli stili di vita,
individuazione del diabete mellito, dell’ipertensione e del
rischio cardiovascolare)**

Non vi sono evidenze conclusive

Possibile associazione tra PFOA e le seguenti malattie e condizioni di salute:

- ✓ Aumento del colesterolo (Ipercolesterolemia)
- ✓ Disturbi funzionali e malattie della tiroide (Ipo e Ipertiroidismo)
- ✓ Colite Ulcerosa
- ✓ Ipertensione in gravidanza (Pre-eclampsia ed Eclampsia)
- ✓ Alterazione della funzionalità epatica (Indicatori di citolisi epatica)
- ✓ Alterata risposta immunitaria ai vaccini nell'adulto (anti-influenzale)

- ✓ Tumore del testicolo*
- ✓ Tumore del rene*

Si è registrato un eccesso di malattie «possibilmente associate a PFAS» nella popolazione esposta per via idropotabile nei decenni scorsi?

Fattori di rischio noti per ipercolesterolemia:

- familiarità, dieta, obesità/sovrappeso, inattività fisica, provenienza geografica

Fattori di rischio noti per ipotiroidismo:

- deficit di iodio, malattie congenite, malattie autoimmuni, trattamento dell'ipertiroidismo, chirurgia della tiroide, utilizzo di farmaci antitiroidei, gravidanza

Fattori di rischio per l'accesso al MMG, ai farmaci ed allo specialista

- Basso livello socio-culturale, stranieri residenti, zone poco servite,...

Si è registrato un eccesso di malattie «possibilmente associate a PFAS» nella popolazione esposta per via idropotabile nei decenni scorsi?



Fattori di rischio noti per ipercolesterolemia

- familiarità, dieta, obesità/sovrappeso, inattività fisica, provenienza geografica

Fattori di rischio noti per ipotiroidismo

- deficit di iodio, malattie congenite, malattie autoimmuni, trattamento dell'ipertiroidismo, chirurgia della tiroide, utilizzo di farmaci antitiroidei, gravidanza

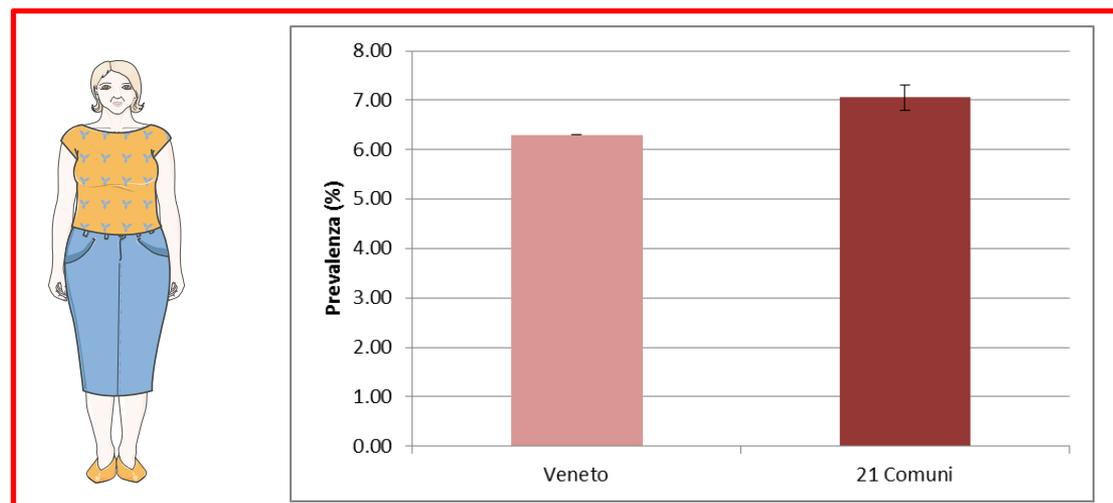
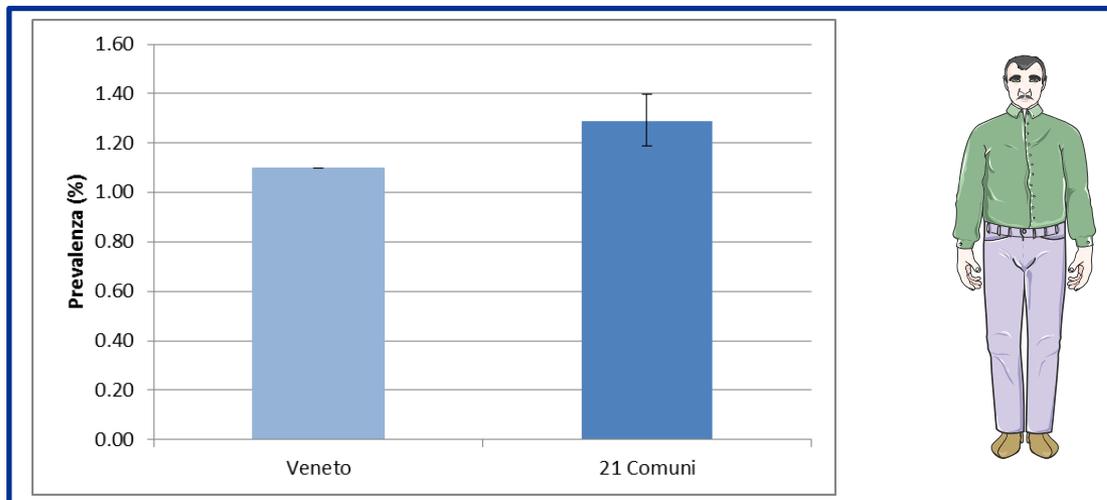
Fattori di rischio per l'accesso al MMG, ai farmaci ed allo specialista

- Basso livello socio-culturale, stranieri residenti, zone poco servite,...

Si è registrato un eccesso di «malattie possibilmente associate a PFAS» nella popolazione esposta per via idropotabile nei decenni scorsi?



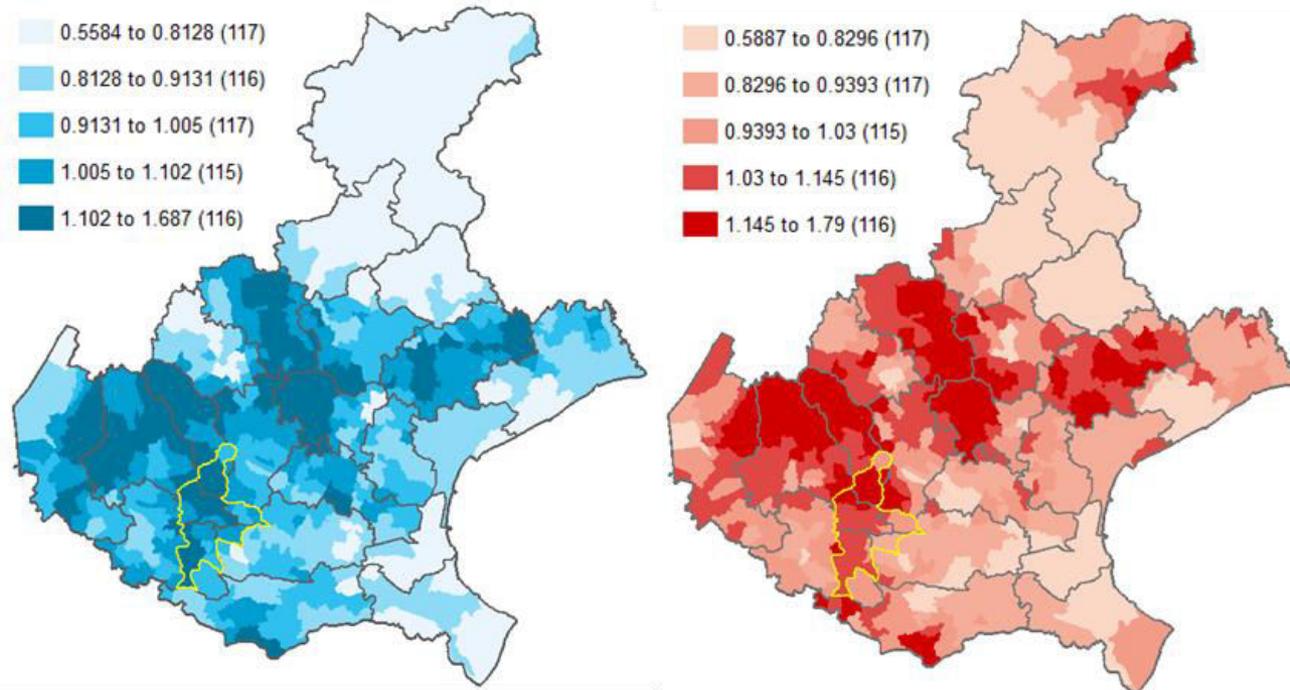
Prevalenza di Ipotiroidismo (20-74 anni), aggiustata per età e ripartita per sesso
(Riferimento regionale 2014, fonte: elaborazioni su archivio ACG Veneto 2014)



Si è registrato un eccesso di «malattie possibilmente associate a PFAS» nella popolazione esposta per via idropotabile nei decenni scorsi?



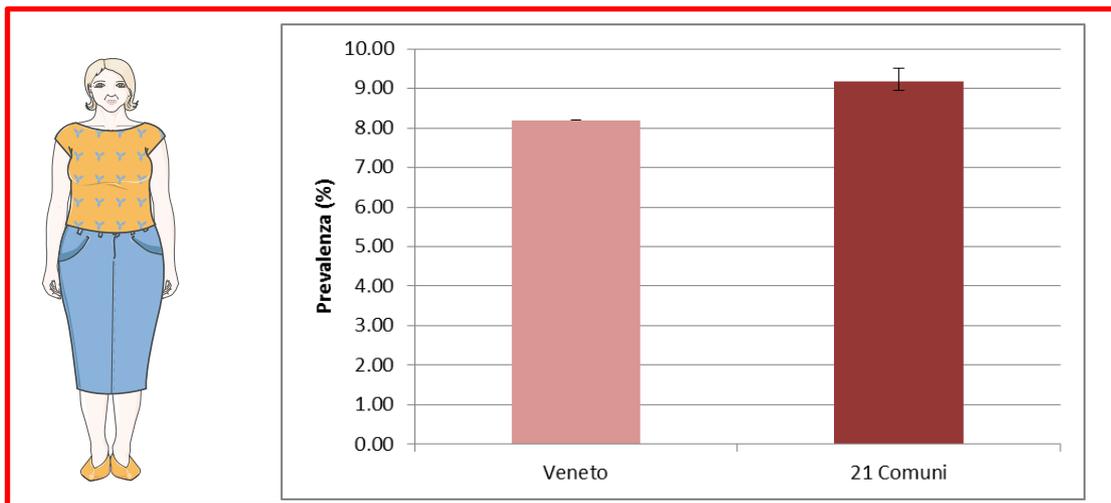
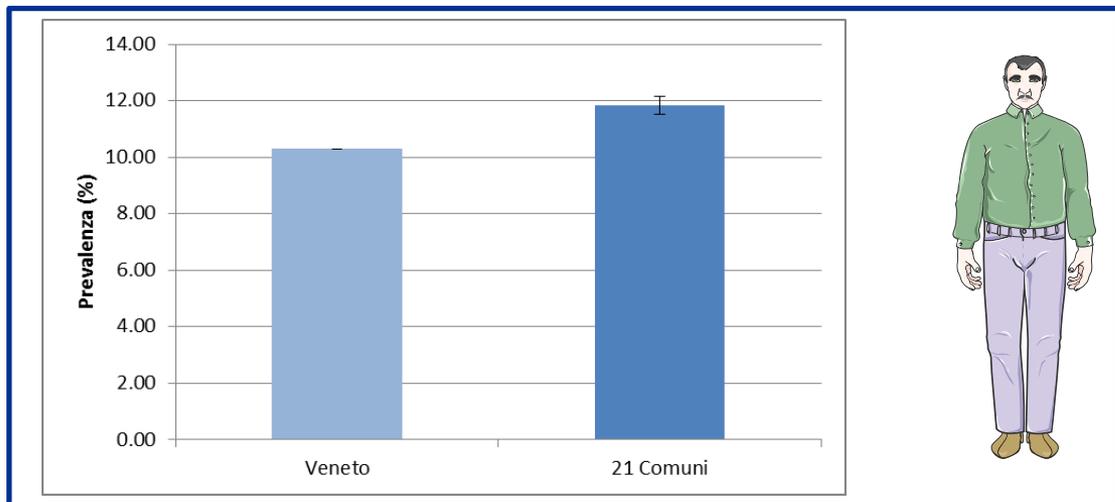
Ipotiroidismo (20-74 anni) Rischi Bayesiani Empirici Standardizzati di prevalenza (Veneto, 2014 - Fonte: elaborazioni SER su archivio ACG Veneto)



Si è registrato un eccesso di «malattie possibilmente associate a PFAS» nella popolazione esposta per via idropotabile nei decenni scorsi?



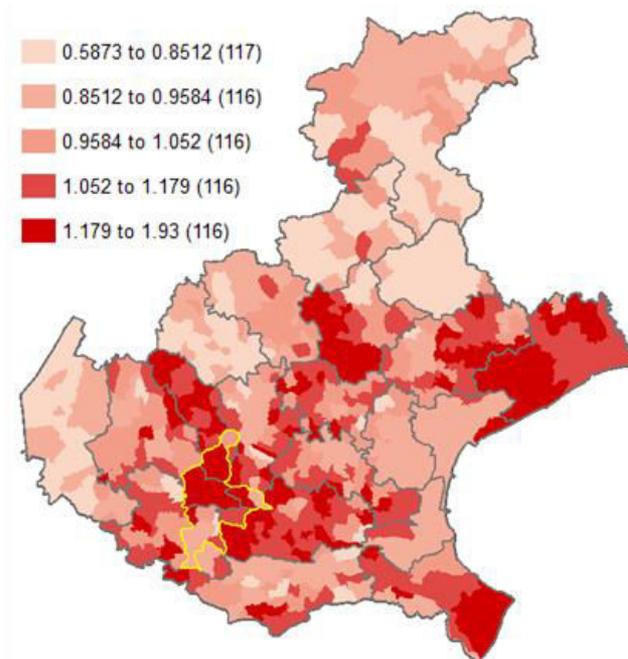
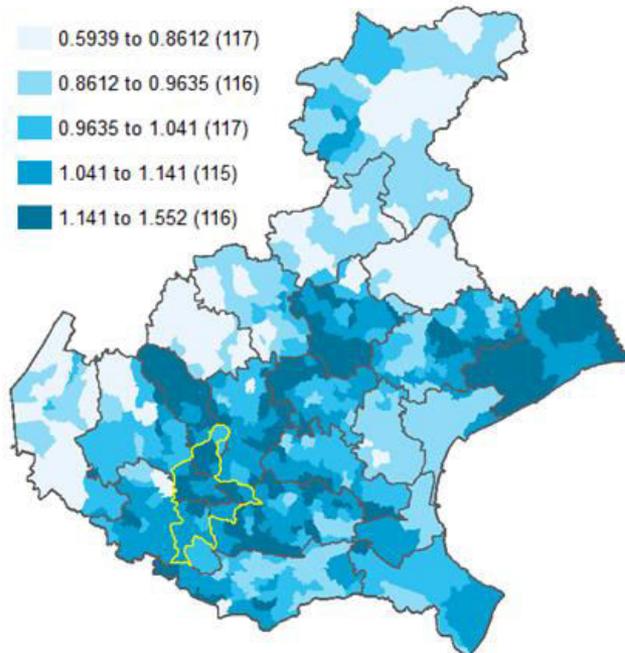
Prevalenza di Dislipidemie (20-74 anni), aggiustata per età e ripartita per sesso
(Riferimento regionale 2014, fonte: elaborazioni su archivio ACG Veneto 2014)



Si è registrato un eccesso di «malattie possibilmente associate a PFAS» nella popolazione esposta per via idropotabile nei decenni scorsi?



Dislipidemie (20-74 anni) Rischi Bayesiani Empirici Standardizzati di prevalenza (Veneto, 2014 - Fonte: elaborazioni SER su archivio ACG Veneto)



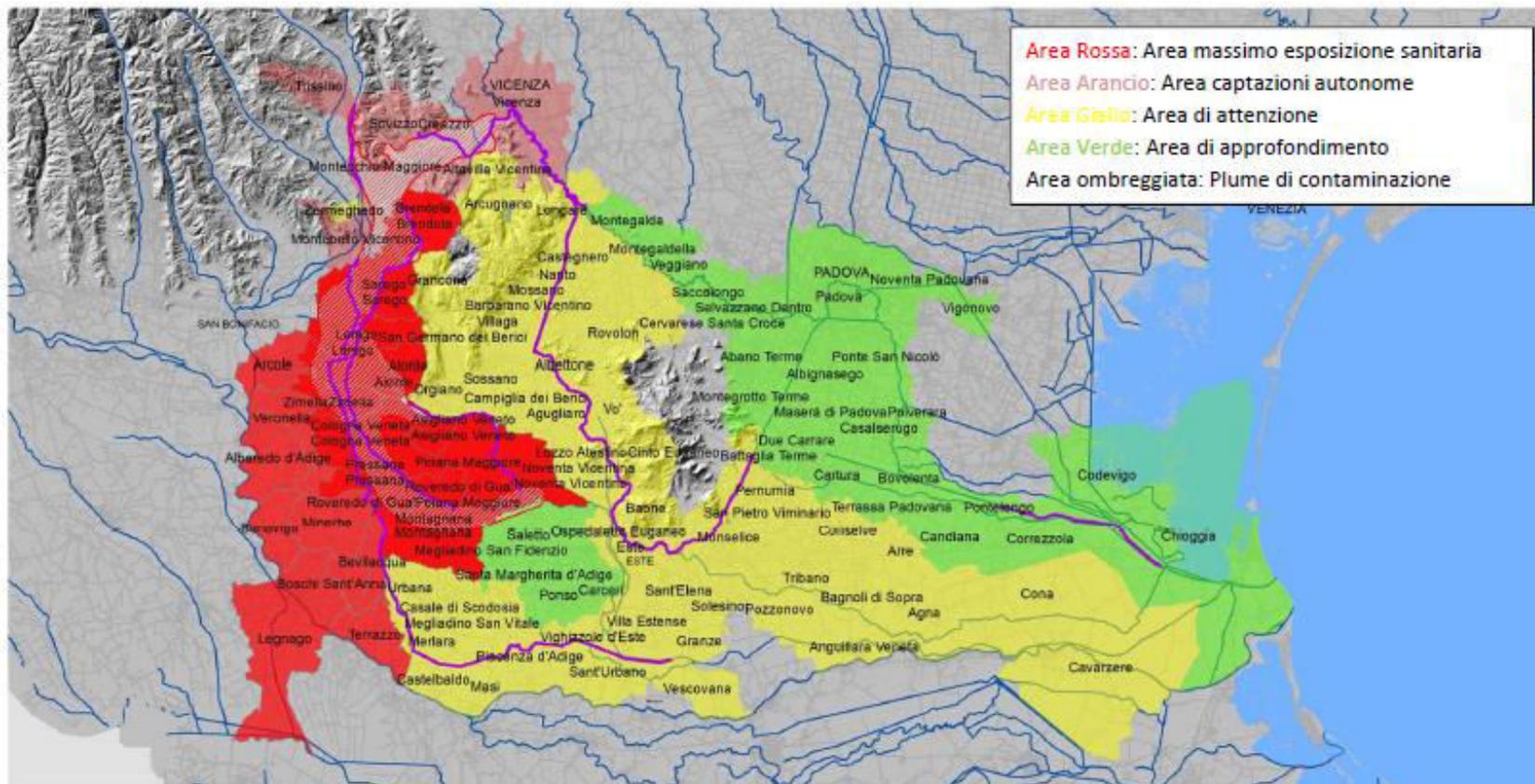
**I limiti informativi e metodologici dell'analisi
esplorativa condotta dal SER e dagli altri
Registri di patologia non consentono ad oggi né
di confermare né di escludere la presenza di un
impatto sulla salute dovuto all'esposizione
idropotabile a PFAS**

E' necessario approfondire le indagini epidemiologiche?



- **L'analisi esplorativa ha evidenziato alcuni eccessi di patologie non neoplastiche «possibilmente associate a PFAS»**
- **Alcune malattie devono ancora essere indagate**
- **E' agevole (e poco costoso) integrare un protocollo di indagine epidemiologica all'interno del progetto di presa in carico dei residenti esposti già delineato**

Programma di «presa in carico» della popolazione residente nei 21 Comuni a maggiore esposizione



Si prevede di procedere per **l'area di massimo impatto sanitario** la chiamata attiva della popolazione, con la modalità organizzativa degli “screening oncologici”.

Primo livello - Offerta di un pacchetto di esami:

- Colesterolo totale, HDL, LDL
- Glicemia, Emoglobina glicata
- Creatinenemia e filtrato glomerulare
- Enzimi epatici: ALT, AST
- Ormoni tiroidei: TSH
- Ac. Urico
- Es. Urine: microalbuminuria
- Determinazione della pressione arteriosa

Secondo Livello

- Esami di approfondimento

Tutti gli esami saranno offerti in esenzione ticket “esenzione PFAS”

Popolazione da invitare

- Soggetti da chiamare: dai 14 ai 65 anni (coorti 2002-1951)
- Periodicità dei controlli ogni 12 mesi



Acqua Potabile in Veneto

Il presente bollettino si presenta come strumento di informazione alla popolazione sulla qualità dell'acqua potabile del territorio regionale a seguito dei controlli pubblici effettuati a livello istituzionale dalla Regione del Veneto.

Gli aggiornamenti saranno a frequenza mensile e forniranno specifici approfondimenti sui temi emergenti.

La normativa comunitaria

Il Sistema Acqua

7 reti di sorveglianza attiva

3.800 stazioni controllate per Acqua Potabile

8.000/anno Campioni Acqua Potabile

200.000/anno Accertamenti analitici

Conformi alla norma 99.8%

La rilevanza dal punto di vista sanitario della qualità dell'acqua ad uso potabile è storicamente riconosciuta come una priorità nella Comunità Europea. Il presidio normativo omogeneo sul territorio UE è stato attivato fin dal 1980 e il percorso di approfondimento e modulazione di strumenti di sorveglianza e controllo sull'acqua potabile ha portato alla **Direttiva 98/83/CE**. La direttiva valida per tutti gli Stati membri, ha contribuito a portare a un livello elevato la qualità dell'acqua potabile in tutta l'UE, come dimostra l'alto tasso di conformità agli standard qualitativi fissati. Solo a titolo di esempio la ricognizione sullo stato di attuazione della direttiva negli stati membri per il periodo 2008-2010 ha fatto rilevare che i grandi approvvigionamenti idrici hanno tassi di conformità per i parametri microbiologici superiori al 95% (in 23 stati fra il 99e il 100%), per i parametri chimici tassi di conformità superiori al 90% e così anche per i parametri indicatori anzi per quest'ultimi parametri in 7 stati i tassi di conformità risultano fra il 99e il 100%.

L'Italia ha recepito la direttiva nel 2001 con il Decreto legislativo n. 31 tuttora riferimento normativo vigente.

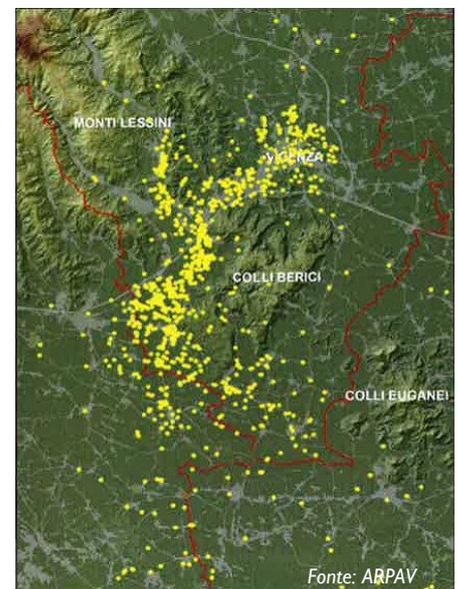
Il tema dell'acqua, il suo utilizzo e la sua qualità è così importante e sentito dai cittadini europei che è stato oggetto della prima proposta di legge di iniziativa popolare della storia dell'Europa: "l'acqua è un diritto" (Right2Water) ha consentito ad un milione di cittadini di almeno sette Stati membri di chiedere alla Commissione europea di aggiornare la direttiva.

Nel 2015, la Commissione ha adottato la **direttiva (UE) 2015/1787** che ha introdotto nuove norme per migliorare il monitoraggio dell'acqua potabile. La nuova direttiva offre ai paesi dell'UE una maggiore flessibilità in termini di monitoraggio dell'acqua potabile nell'Unione europea e rappresenta una risposta alla richiesta dei cittadini dell'Unione di leggi che garantiscano un approvvigionamento d'acqua migliore, equo e completo. Nel recepire questa nuova direttiva i Paesi europei dovranno adottare strategie di controllo sulla qualità delle acque potabili che tengano conto della prevenzione e gestione dei rischi nella filiera idropotabile estesa dalla captazione al rubinetto sul modello dei Water Safety Plans (WSP) elaborati dall'OMS.

Acque e sostanze perfluoro alchiliche (PFAS)

Le **sostanze perfluoroalchiliche (PFAS)** sono sostanze chimiche di sintesi utilizzate principalmente per rendere resistenti ai grassi e all'acqua vari materiali. Questi composti, caratterizzati da elevata persistenza, possono essere trovati nell'aria, nel suolo e nell'acqua nelle aree dove sono presenti lavorazioni specifiche, ma possono anche provenire da una diffusione più ampia e generica sul territorio.

Più di 2 anni di indagine ambientale e ancora in corso da parte di ARPAV per più di 500 Km² tra le province di VICENZA, VERONA e PADOVA.



1.208 controlli di Acqua Erogata da rete acquedottistica

1.141 controlli di Acqua Potabile da captazioni autonome

Le elaborazioni riportate fanno riferimento ai controlli effettuati negli ambiti territoriali delle Aziende ULSS 5 – Ovest Vicentino, ULSS 6 – Vicenza, ULSS 17 – Este, ULSS 20 – Verona ,ULSS 21 – Legnago nel periodo da luglio 2013 a maggio 2016 (dati aggiornati ad giugno 2016).

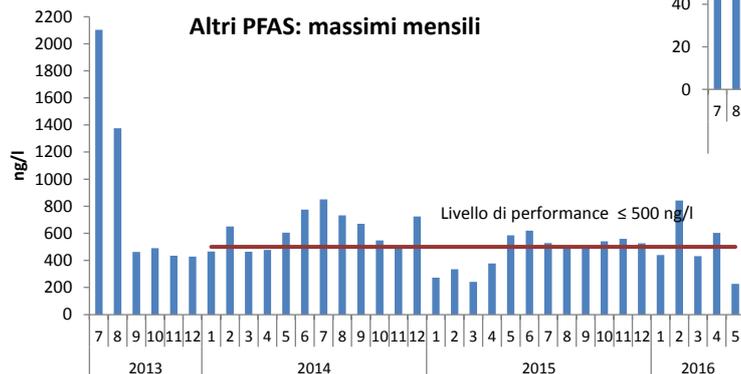
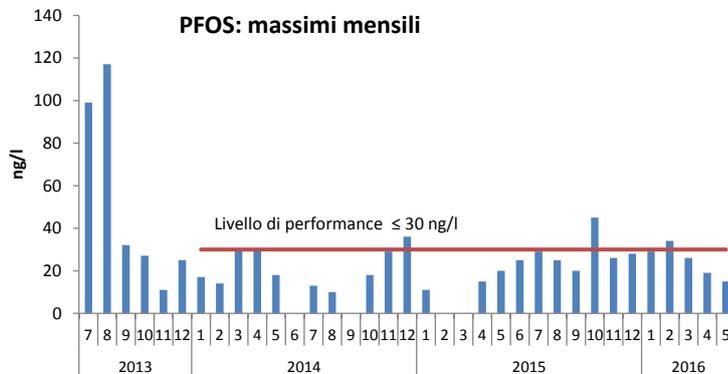
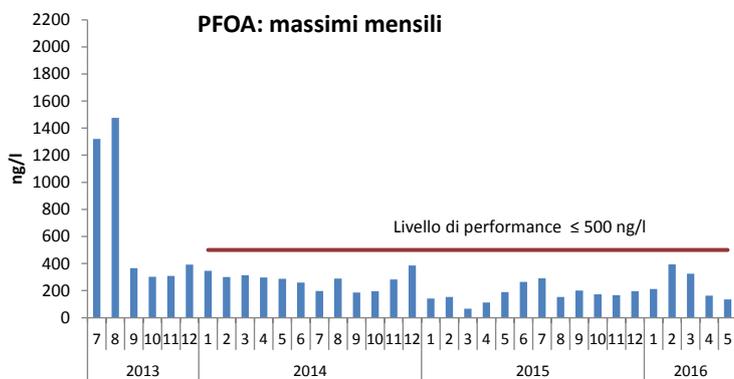
PFAS Livelli di riferimento in acqua potabile stabiliti dal Ministero della Salute

	Sostanza	Limiti di performance ng/L
Istituto Superiore di Sanità gennaio 2014	Acido Perfluoro Ottanoico (PFOA)	Inferiore o uguale a 500
	Acido Perfluoro Ottano Sulfonico (PFOS)	Inferiore o uguale a 30
	Altri PFAS (somma)	Inferiore o uguale a 500

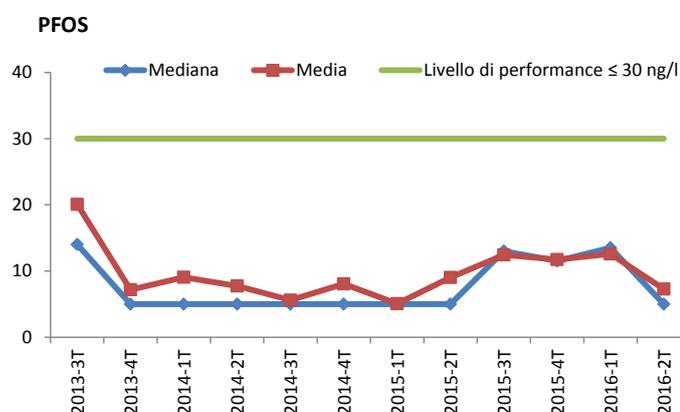
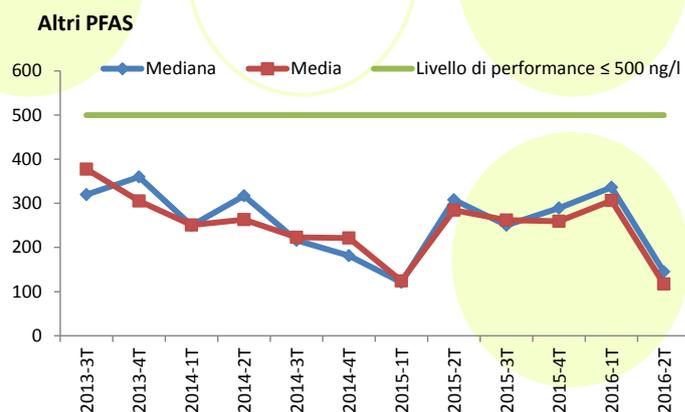
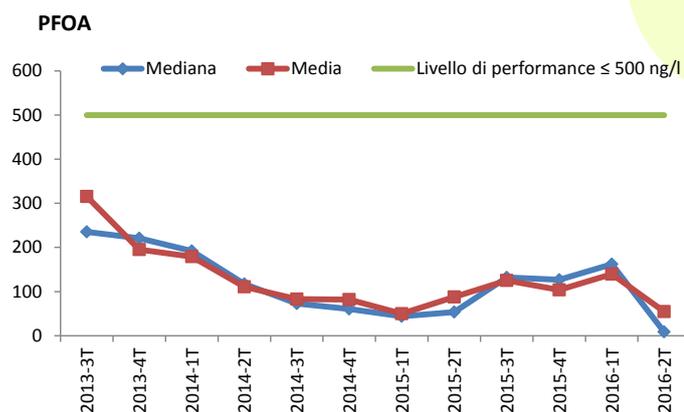
PFAS concentrazioni rilevate in acqua erogata da rete acquedottistica

Dal 2013 ad oggi le concentrazioni di PFAS nelle acque potabili in distribuzione si sono mantenuti al di sotto dei livelli di riferimento salvo alcuni outlier, garantendo la potabilità dell'acqua.

Valori massimi (ng/l) mensili di PFOA, PFOS e Altri PFAS rilevati in acqua erogata da rete acquedottistica. Campionamenti eseguiti dal luglio 2013 a maggio 2016



Valori medi e mediane (ng/l) per trimestre di PFOA, PFOS e Altri PFAS rilevati in acqua erogata da rete acquedottistica. Campionamenti eseguiti dal luglio 2013 a maggio 2016



	PFOA	PFOS	ALTRI PFAS
MAX	1.475.00	117.00	2.102.00
MEDIA	148.80	10.68	267.00
MEDIANA	127.00	<10	258.50
75° PERCENTILE	195.25	14.00	365.50
95° PERCENTILE	389.90	28.00	556.55
Livello di performance	500.00	30.00	500.00

PFAS concentrazioni rilevate in acqua potabile da captazioni autonome Da luglio 2013 a maggio 2016

I.015 sono le captazioni autonome monitorate

I.141 sono i campioni analizzati

nel 18% dei campioni è stato rilevato PFOA > 500 ng/l

nel 9% dei campioni è stato rilevato PFOS > 30 ng/l

nel 24% dei campioni è stato rilevato "Altri PFAS" > 500 ng/l.

		% di campioni		
ULSS	N. campioni	PFOA > 500 ng/l	PFOS > 30 ng/l	ALTRI PFAS > 500 ng/l
5	601	29%	12%	37%
6	354	8%	8%	12%
17	6	0%	0%	0%
20	90	4%	0%	7%
21	90	0%	0%	2%

Livelli di riferimento specifici per i PFAS a 4 atomi di carbonio: PFBA e PFBS

L'indicazione di livelli di riferimento specifici per i PFAS a 4 atomi di carbonio, PFBA e PFBS, recepita con D.G.R. n. 1517/2015 non identifica nuovi limiti per l'acqua potabile.

Le indicazioni specifiche fornite dall'Istituto Superiore di Sanità sui composti PFBA e PFBS si riferiscono **limitatamente a potenziali e transitorie condizioni di emergenza idrica legate al periodo estivo o a particolari periodi di siccità**.

A seguito della segnalazione degli enti gestori del Servizio Idrico Integrato del rischio di dover procedere alla sospensione dell'erogazione dell'acqua potabile, a causa delle riduzioni estive delle portate, che avrebbero causato un'inefficienza dei filtri, le strutture sanitarie della Regione Veneto nel 2015 si sono premurate di chiedere un parere all'Istituto Superiore di Sanità per valutare la possibilità di consentire una variazione delle concentrazioni dei PFAS a corta catena (PFBA e PFBS), in via di emergenza transitoria, per impedire la sospensione dell'erogazione dell'acqua potabile nelle aree interessate. Evento quest'ultimo considerato di potenziale rilevante impatto generale sulla salute pubblica. In questo caso, come dovuto, le strutture sanitarie, relativamente al tema delle acque potabili, hanno pertanto agito proprio in virtù dei principi di Prevenzione e Precauzione previsti dall'articolo 3-ter del D.lgs. n. 152/2006 e da tutte le indicazioni normative specifiche nazionali ed europee.

In conclusione si precisa che per gli "Altri PFAS" rimangono invariati i valori standard di riferimento (parere dell'Istituto Superiore di Sanità gennaio 2014).

Valori massimi (ng/l) mensili di PFBA, PFBS e Altri PFAS (somma di 8 sostanze) rilevati in acqua erogata da rete acquedottistica. Campionamenti eseguiti dal luglio 2013 a maggio 2016

Valori medi e mediane (ng/l) per trimestre di PFBA, PFBS e Altri PFAS (somma di 8 sostanze) rilevati in acqua erogata da rete acquedottistica. Campionamenti eseguiti dal luglio 2013 a maggio 2016

