



arpav

# *La rete di monitoraggio del Veneto*

*Flavio Trotti*

*Elena Caldognetto*

*ARPA VENETO - Dipartimento Provinciale di Verona*

---

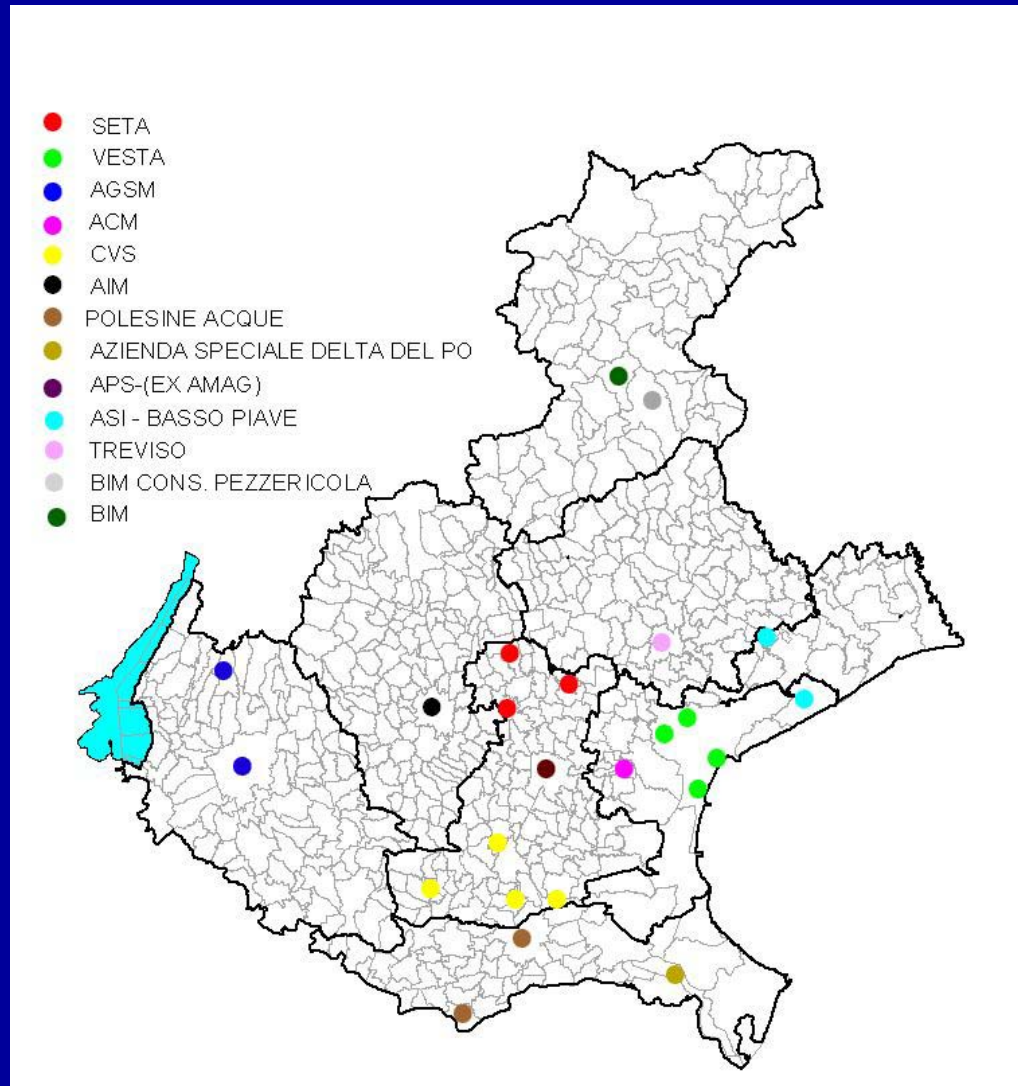
Giornata di studio: "La radioattività nelle acque potabili ed il gemellaggio d  
ARPA Veneto e ARPA Lombardia con la Polonia"

Verona 4 dicembre 2007

# Rete di Monitoraggio

- ❑ D.g.r. 4080 del 22.12.04: attuazione della Direttiva 98/83/CE sulla qualità delle acque destinate al consumo umano. Varo del primo programma di screening delle acque potabili della Regione Veneto.
- ❑ Database ARPAV degli acquedotti del Veneto
- ❑ Criteri principali per l'individuazione dei punti di monitoraggio
  - ✓ abitanti serviti: selezionati gli acquedotti con utenza superiore a 100.000 unità
  - ✓ almeno un acquedotto per provincia: per TV quello con maggiore utenza, per BL (area montana caratterizzata da forte frammentazione della rete idrica) quello con maggior portata.
- ❑ N. acquedotti = 13 e N. punti di captazione = 24
- ❑ Piano di monitoraggio biennale.

# Rete di Monitoraggio



Mapa della rete di monitoraggio del Veneto

# Elenco degli acquedotti e dei punti di captazione [1]

Acquedotto	Abitanti serviti	Comuni serviti	Provenienza acqua	N. Punti di monitoraggio
SETA	312152	Comuni della provincia di PD, TV e VI	pozzi	3
VESTA	284000	VENEZIA	pozzi e acque superficiali	4
AGSM	255000	VERONA	pozzi per la rete acquedottistica della città di Verona e sorgenti delle aree montane	2
Acquedotto del Mirese – ACM	240000	Comuni della provincia di VE	pozzi	1
Centro Veneto Servizi - CVS	230733	Comuni della provincia di PD e VI	centrali di potabilizzazione dal fiume Adige e sorgente di area vulcanica	4
Acquedotto di Vicenza - AIM	180000	VICENZA	pozzi	1
Polesine Acque	165000	ROVIGO e Comuni della provincia di RO e PD	centrali di potabilizzazione dal fiume Adige e Po	2

# Elenco degli acquedotti e dei punti di captazione [2]

Acquedotto	Abitanti serviti	Comuni serviti	Provenienza acqua	N. Punti di monitoraggio
Azienda speciale Delta del Po	103472	Comuni della provincia di RO e VE	centrali di potabilizzazione dal fiume Adige e Po	1
APS (ex AMAG)	108655	PADOVA e Comuni della provincia di PD	pozzi e acque superficiali	1
Acquedotto Basso Piave - ASI	106118	Comuni della provincia di TV e VE	pozzi e nei mesi estivi acque superficiali dei fiumi Sile e Livenza	2
Acquedotto di Treviso	76700	TREVISO	pozzi	1
Consorzio Pezzericola Val Fogarè Comunità Montana Bellunese - BIM	8340	BELLUNO e Comuni della provincia di BL	sorgenti montane	1
Comunità Montana Bellunese - BIM	~7000	Comuni della provincia di BL	sorgenti montane	1

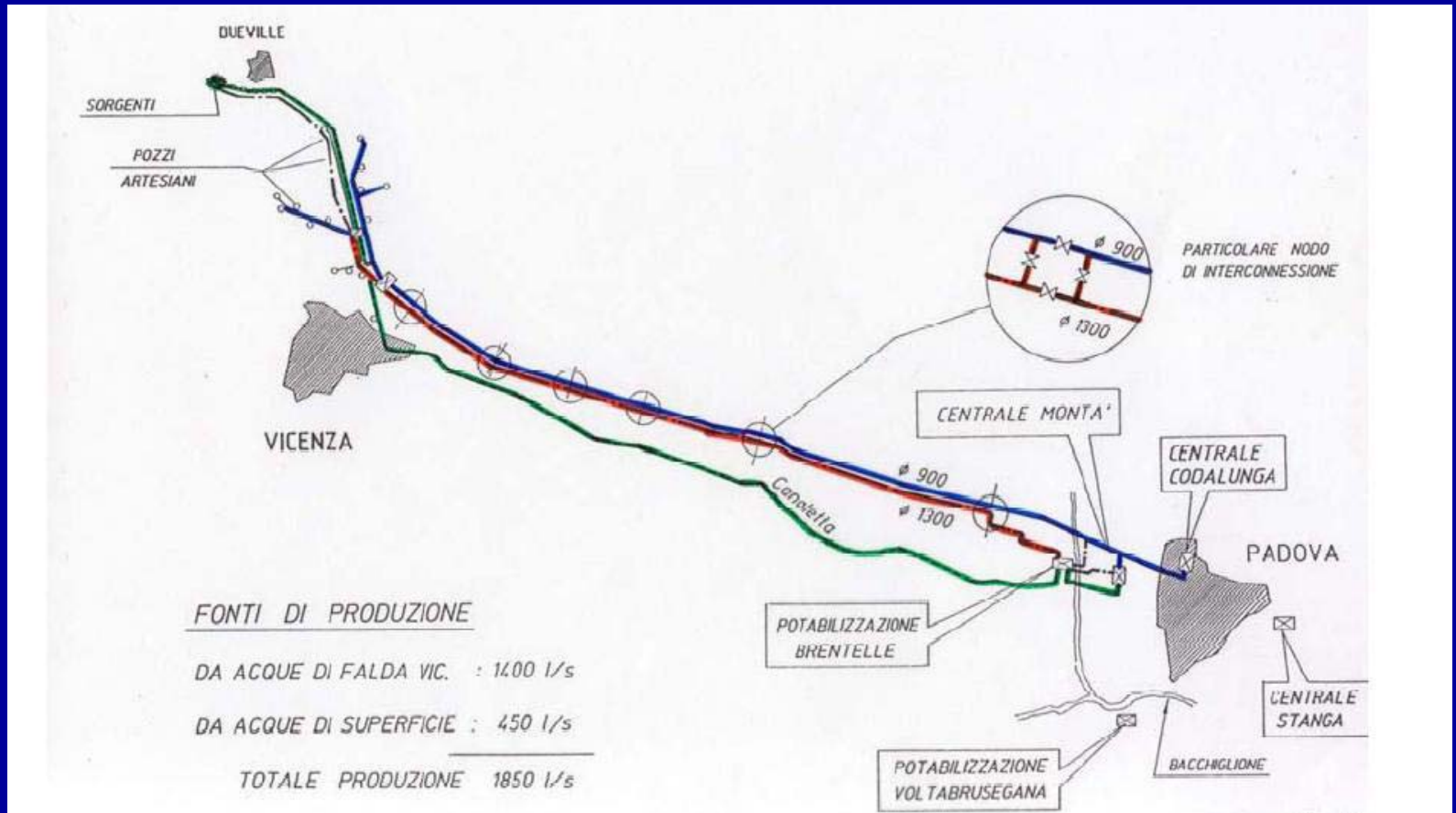
TOT = 24

Copertura della rete di monitoraggio: 45 % della popolazione del Veneto

# Casi esempio: Acquedotto del Mirese - ACM



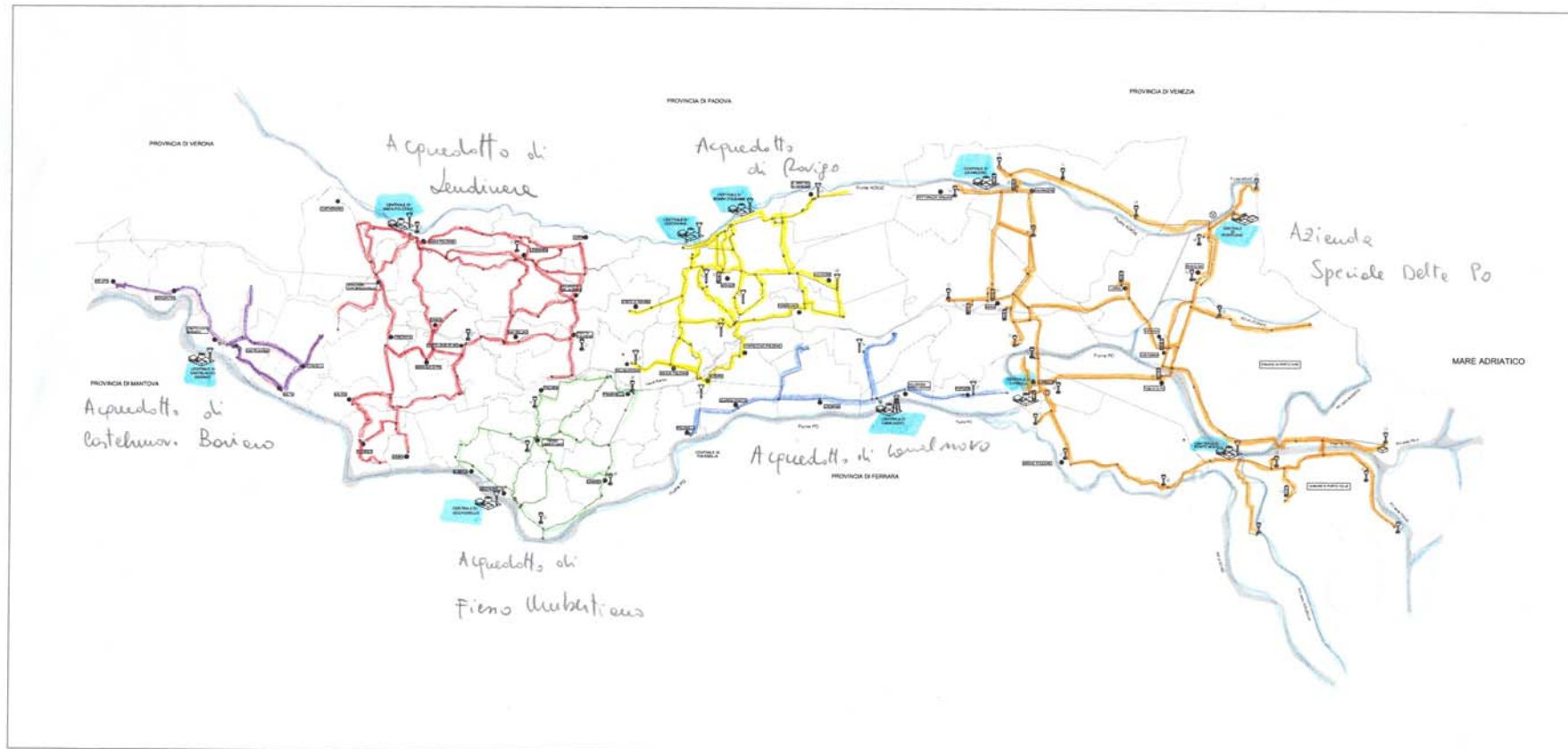
# Casi esempio : Acquedotto APS (ex AMAG)





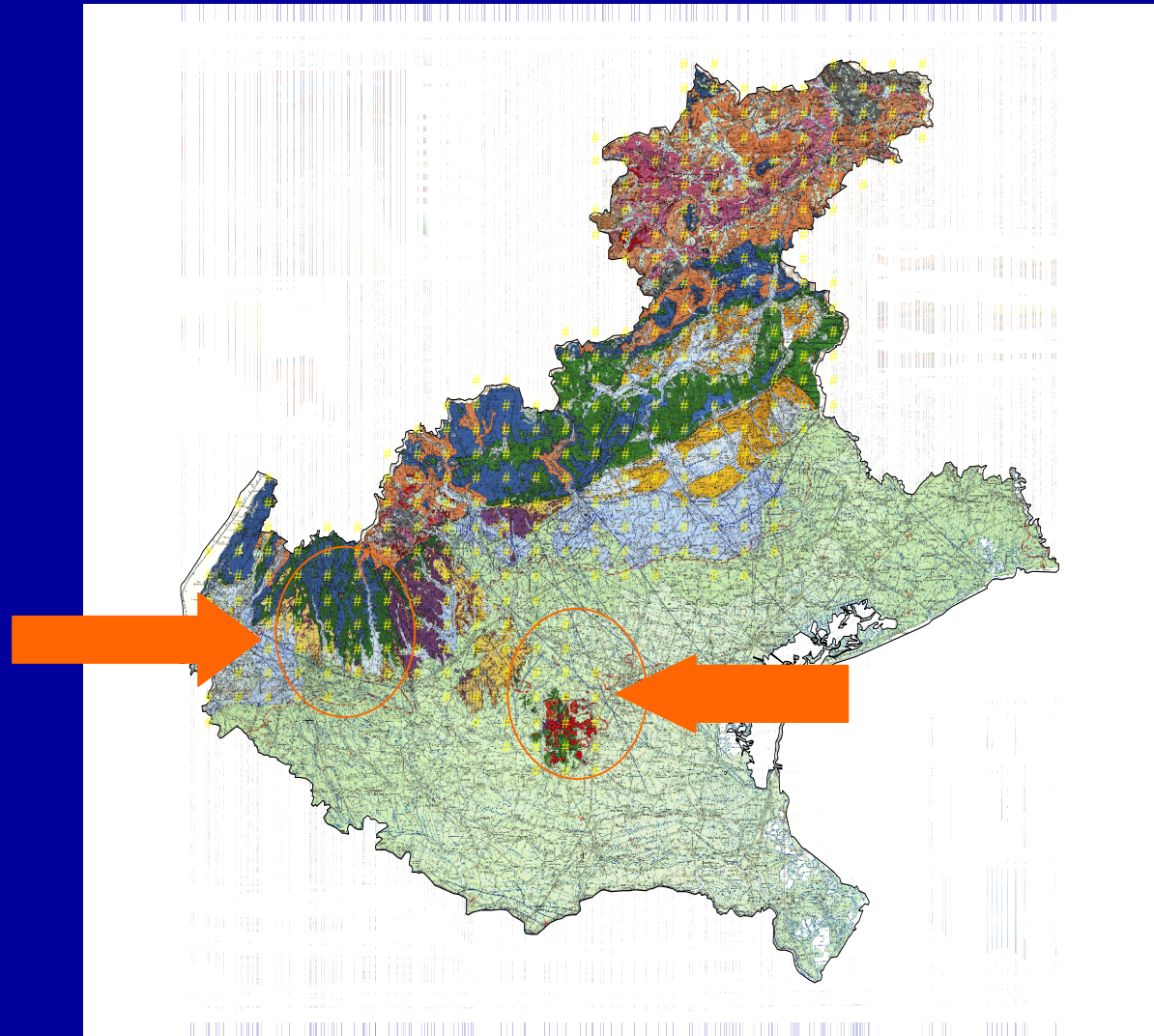
# Casi esempio: Acquedotto Polesine Acque e Delta del Po

Polesine Acque S.p.A. - reti di acquedotto





# Casi esempio: Acquedotti Centro Veneto Servizi - CVS di Padova e AGSM di Verona



# Casi esempio: Acquedotto Basso Piave - ASI



# Tecniche di misura

- ❑ Spettrometria gamma con arricchimento del campione su resine – Laboratorio di Padova
- ❑ H-3 con LSC – Laboratorio di Vicenza
- ❑  $\alpha/\beta$  totale con LSC - Laboratorio di Verona

# Risultati di pre-screening

Località punti di prelievo	Radionucl ide	Periodo campiona menti	Valore medio		N. campioni analizzati	Reference Level [Bq/l] Linea Guida italiana	Reference Leve [Bq/l] Racc. CE 473/00
			<				
punti rete acquedotti di VI	H-3	mag - dic 2006	<	6.8	17	100	100
punto rete acquedotto Polesine Servizi - ULSS18	Cs-134	mag - nov 2006	<	0.006	6	7.2	
	Cs-137		<	0.007	6	11	0.1
	Ac-228 (T1/2=6h)		<	0.034	6	0.2 [Ra-228]	
punto rete acquedotto Polesine Servizi - ULSS19	Cs-134	feb - dic 2006	<	0.006	6	7.2	
	Cs-137		<	0.007	6	11	0.1
	Ac-228 (T1/2=6h)		<	0.032	6	0.2 [Ra-228]	

# Radon nelle acque potabili del Veneto (indagine 1989)

Classi idrogeologiche	Concentrazione media annua (Bq/l)	Range di concentrazione di radon (Bq/l)	N. pozzi campionati
Conoide dell'Adige	30.1	14.0 – 56.0	4
Aree carsiche	4.4	3.2 – 10.4	3
Lago di Garda	1.9	1.3 – 3.5	2
Aree risorgive	6.3	5.0 – 14.8	6
Aree intermedie	20.0	17.6 – 23.2	3
Aree montane (rocce miste vulcaniche e calcaree)	17.9	4.8 – 38.8	12
Verona (sistema di distribuzione)	8.8	4.8 – 13.8	6
Zona della Lessinia (sistema di distribuzione)	6.0	5.3 – 7.2	2

# Radon nelle acque termali dell'area euganea (indagine 1989)

Comune	Hotel	Concentrazione di radon (Bq/l)	Incertezza (%)
Abano	Due Torri	133.8	4
Abano	Massaggio	7.7	10
Abano	Ermitage	481.0	4
Abano	Tullio	145.1	4
Abano	Firenze	25.7	6
Montegrotto	Grand Hotel	65.4	5
Montegrotto	Sollievo	41.9	5
Montegrotto	Mondial	42.0	5.5
Galzignano	Majestic	16.5	9
Galzignano	Majestic	11.4	9
Battaglia terme	INPS	70.0	5

**GRAZIE  
PER  
L'ATTENZIONE !**