



# **APPLICAZIONE IN VENETO DEL SISTEMA INEMAR**

Laura Susanetti (ARPA Veneto)

## La Regione Veneto:

- ha aderito alla **prima** convenzione interregionale triennale (2006-08) con le DGRV n. 4188 e n. 4190 del 30/12/2005, **affidando ad ARPAV**, con un finanziamento di € 320.000, la personalizzazione del database per il territorio veneto e l'erogazione del contributo annuale ad ARPA Lombardia
  - in quest'ambito ARPAV:
    - ha prodotto l'inventario delle emissioni al **2005**
    - ed ha quasi concluso l'aggiornamento al **2008**
- ha successivamente aderito anche alla **seconda** convenzione triennale (2009-11) attualmente in corso con DGRV n. 2185 del 21/07/2009

## **Per il primo popolamento dell'inventario INEMAR Veneto all'anno 2005:**

- avvio lavori nell'agosto 2007 – prima versione gennaio 2010 (inserito nella bozza di revisione del PRTRA, Piano di Tutela e Risanamento dell'Atmosfera)
- pubblicazione in revisione interna (coinvolti Dip. Prov. ARPAV, Province, Regione) mediante portale inter-istituzionale nel marzo 2011
- armonizzazione con inventario GAINS nel giugno 2011 (ENEA)
- pubblicazione in revisione pubblica nel giugno 2011; in versione definitiva nel novembre 2011
- personale dedicato al popolamento e coordinamento (3.5 tecnici su 2.5 anni, di cui 1 esperto in elaborazioni GIS)
- supporto per installazioni/aggiornamenti/gestione DB e per l'interfacciamento Inventario/Modellistica (1 informatico e 2 modellisti su 1 anno)

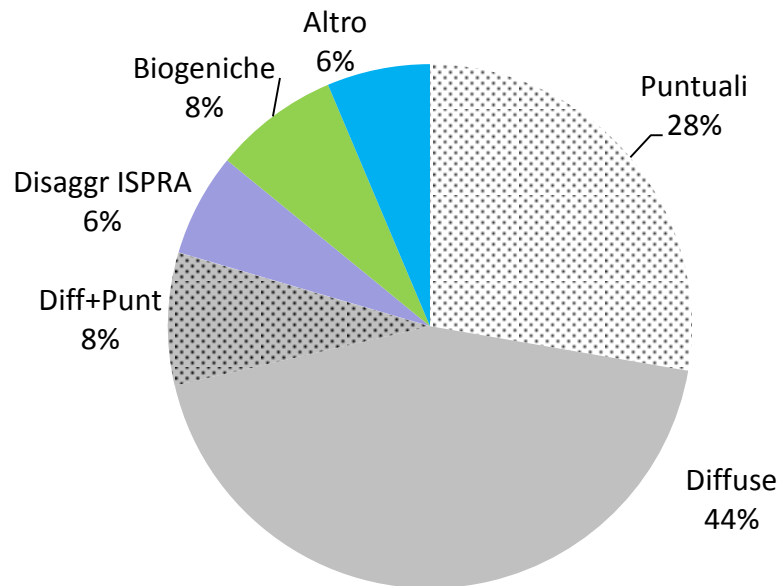
## Per l'aggiornamento dell'inventario INEMAR Veneto all'anno 2008:

- avvio lavori nel settembre 2010 – in corso
- personale dedicato al popolamento e coordinamento (2 tecnici su 1 anno)
- supporto per installazioni/aggiornamenti/gestione DB (1 informatico su 1 anno)

# INVENTARIO VENETO anno 2005



- Nell'inventario INEMAR Veneto 2005 sono state stimate le emissioni di **216 attività SNAP97**
- Utilizzata la versione del software 05/2006, eccetto per il popolamento dei moduli Biogeniche e Foreste (versione 06/2008 con agg.ti 2011)



**Altro:** porti (2 – Venezia e Chioggia), aeroporti (3 – Venezia, Treviso, Verona), discariche (28), agricoltura, biogeniche, assorbimenti forestali di CO<sub>2</sub>

**Diffuse + Puntuali:** attività per le quali parte delle emissioni sono stimate come diffuse, parte come puntuali

**Disaggregazione ISPRA:** attività del M07 (traffico) stimate tramite disaggregazione dal provinciale al comunale del DB ISPRA 2005

- **Non stimate** le emissioni da serbatoi, da mezzi di trasporto a terra negli aeroporti

## Indicatori di consumo di combustibili

- **Gas naturale:** SNAM Rete gas per punto di riconsegna & consumi DGERM (Min. Sviluppo Economico)
- **Combustibili liquidi** (benzina, diesel, gasolio, GPL, olio combustibile): Bollettino Unione Petrolifera e fonti statistiche regionali (per autotrazione, piccola navigazione, agevolati, locomotive)
- **Combustibili solidi** (carbone, legna): consumi negli stabilimenti trattati come Puntuali e «Stima del consumo legna da ardere» ISPRA/ARPA Lombardia

## Indicatori di produzione o smaltimento

- Prodotti negli stabilimenti trattati come Puntuali
- Statistiche nazionali EUROSTAT (Prodcom), ISTAT, Associazioni di categoria, ENEA
- Statistiche regionali da Direzione Statistica o altre Direzioni regionali (Foreste, Commercio, ecc.), ARPAV (Osservatori Acque, Rifiuti, Suoli, IPPC, Dip. Prov.)
- RSU inceneriti in termovalorizzatori/smaltiti in discarica da stabilimenti trattati come Puntuali o Discariche

## **Indicatori di numero (movimenti, capi allevati)**

- Portuali: Autorità Portuale di Venezia e Porto di Chioggia
- Aeroporti: società di gestione aeroportuali di Treviso, Venezia e Verona
- Statistiche regionali sulla consistenza numerica provinciale dei capi da allevamento

## **Indicatori di superficie (destinazione agricola/forestale)**

- Statistiche regionali sull'estensione delle superfici coltivate e non e CORINE Land Use
- Carta Regionale dei tipi forestali



# FONTI proxy

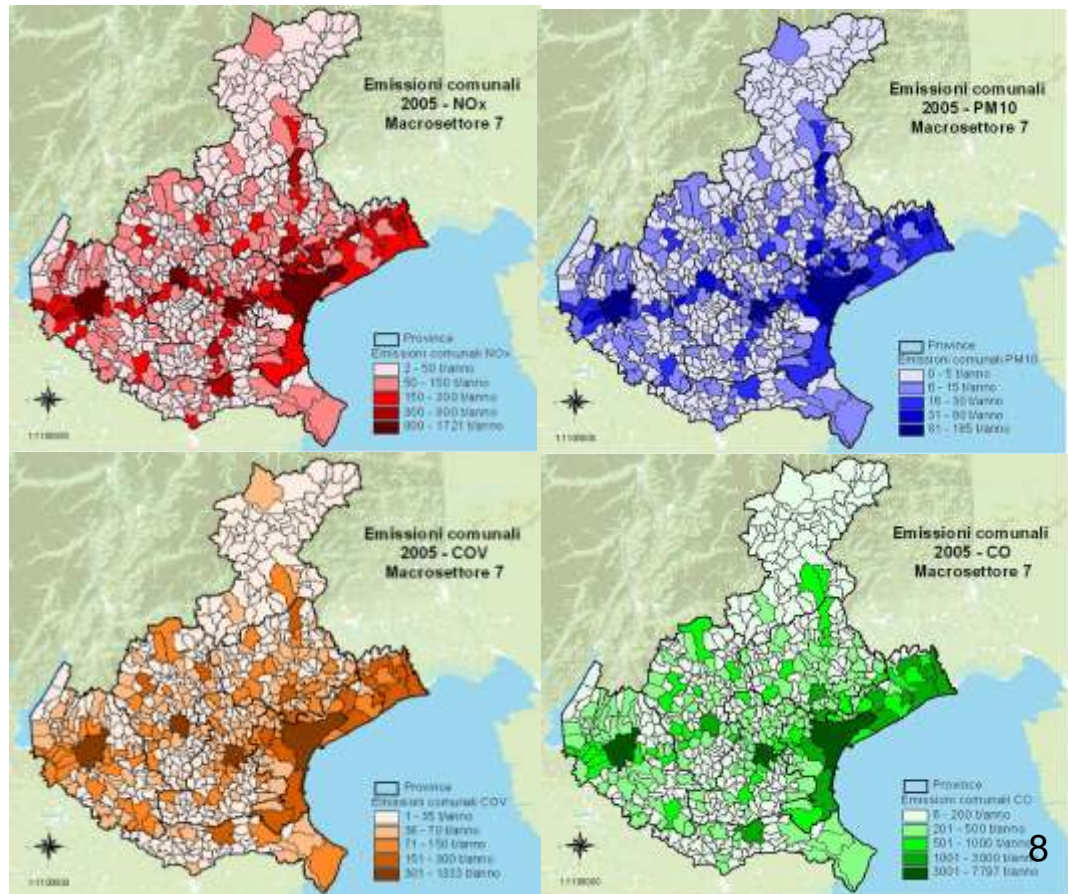
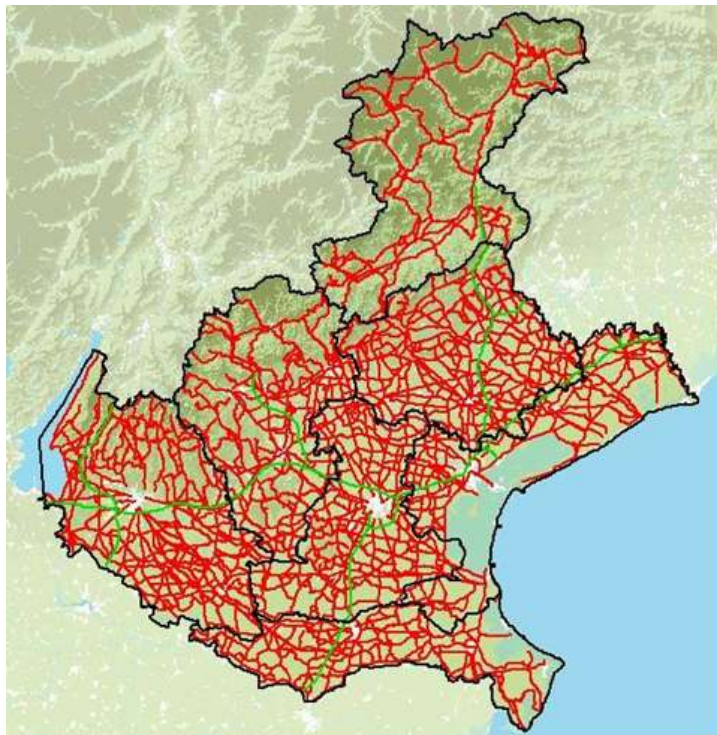


## Addetti UL/Edifici

- ISTAT e Direzione Statistica Regionale

## Proxy emissioni traffico

- Cartografia regionale (grafo autostrade/extraurbane), ISTAT (popolazione e addetti)



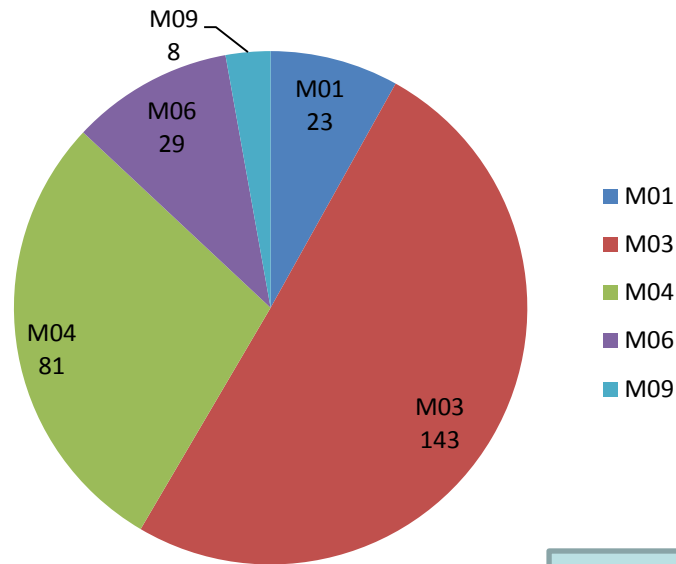


# RISULTATI anno 2005



	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	COV	CH <sub>4</sub>	CO	CO <sub>2</sub>	N <sub>2</sub> O	NH <sub>3</sub>	PM2.5	PM10	PTS
	t/anno	t/anno	t/anno	t/anno	t/anno	kt/anno	t/anno	t/anno	t/anno	t/anno	t/anno
<b>1-Produzione energia e trasf. comb.li</b>	22,180	15,946	257		1,061	12,236	20		254	374	472
<b>2-Combustione non industriale</b>	1,798	9,522	29,140	8,655	129,141	8,716	1,049	255	5,143	5,530	5,539
<b>3-Combustione nell'industria</b>	5,431	15,893	827	228	8,574	6,212	396	5	249	507	781
<b>4-Processi produttivi</b>	3,756	2,333	5,122	40	6,830	2,893	14	22	240	637	787
<b>5-Estrazione e distribuzione combustibili</b>			4,497	39,064							
<b>6-Usi di solventi</b>	4	19	70,641						30	66	84
<b>7-Trasporto su strada</b>	199	49,735	27,972	1,519	132,768	9,483	325	1,486	3,054	3,427	3,427
<b>8-Altre sorgenti mobili e macchinari</b>	4,327	16,119	3,656	79	11,200	1,308	339	2	2,142	2,210	2,306
<b>9-Trattamento e smaltimento rifiuti</b>	10	538	38	54,820	291	156	193	77	13	14	16
<b>10-Agricoltura</b>	5	812	38,250	86,173	248		8,191	62,199	382	797	1,292
<b>11-Altre sorgenti e assorbimenti</b>	2	7	23,247	5,707	571	-2,858	582	2	143	144	144
<b>Totale</b>	<b>37,710</b>	<b>110,923</b>	<b>203,646</b>	<b>196,285</b>	<b>290,684</b>	<b>38,147</b>	<b>11,108</b>	<b>64,048</b>	<b>11,651</b>	<b>13,707</b>	<b>14,849</b>

# PUNTUALI anno 2005



Soglia selezione stabilimenti (puntuali):  
**E ≥ 3 ton/anno** per almeno un inquinante

**188 stabilimenti** ripartiti in 285 attività appartenenti ai Macrosettori 1, 3, 4, 6, 9

almeno un inquinante ha un valore di emissione derivato da misure/dichiarazioni

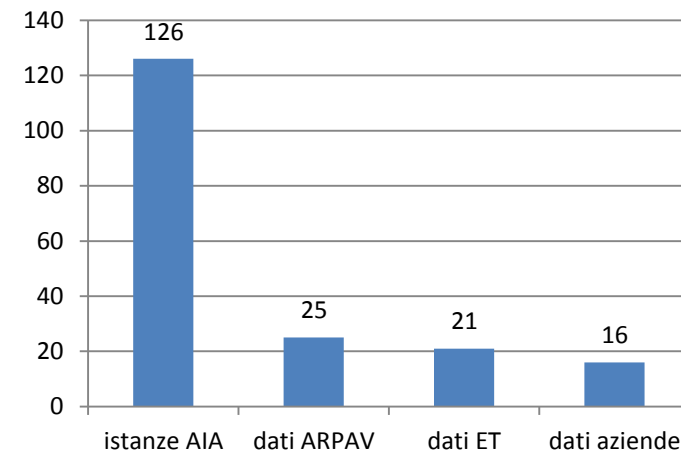
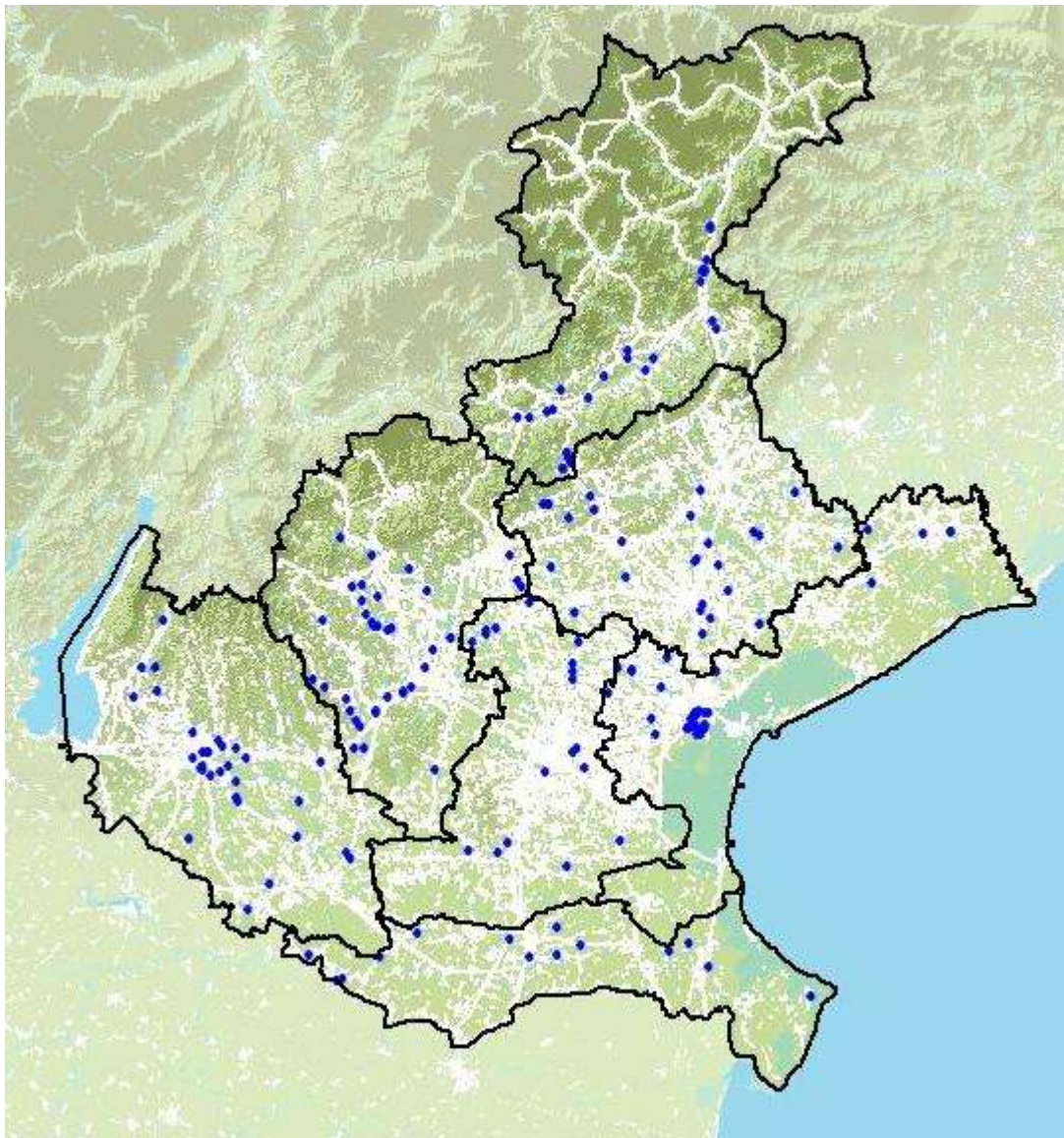
non sono presenti inquinanti i cui valori di emissione derivino da misure/dichiarazioni

Provincia	N. stabilimenti inseriti	N. stabilimenti con emissioni misurate *	N. stabilimenti con emissioni stimate **	Questionari inviati
BL	28	28	0	1
VR	31	28	3	13
VI	36	27	9	18
VE	34	33	1	3
PD	19	16	3	8
RO	14	14	0	7
TV	26	22	4	10
<b>TOTALE</b>	<b>188</b>	<b>168</b>	<b>20</b>	<b>60</b>

# Localizzazione PUNTUALI anno 2005

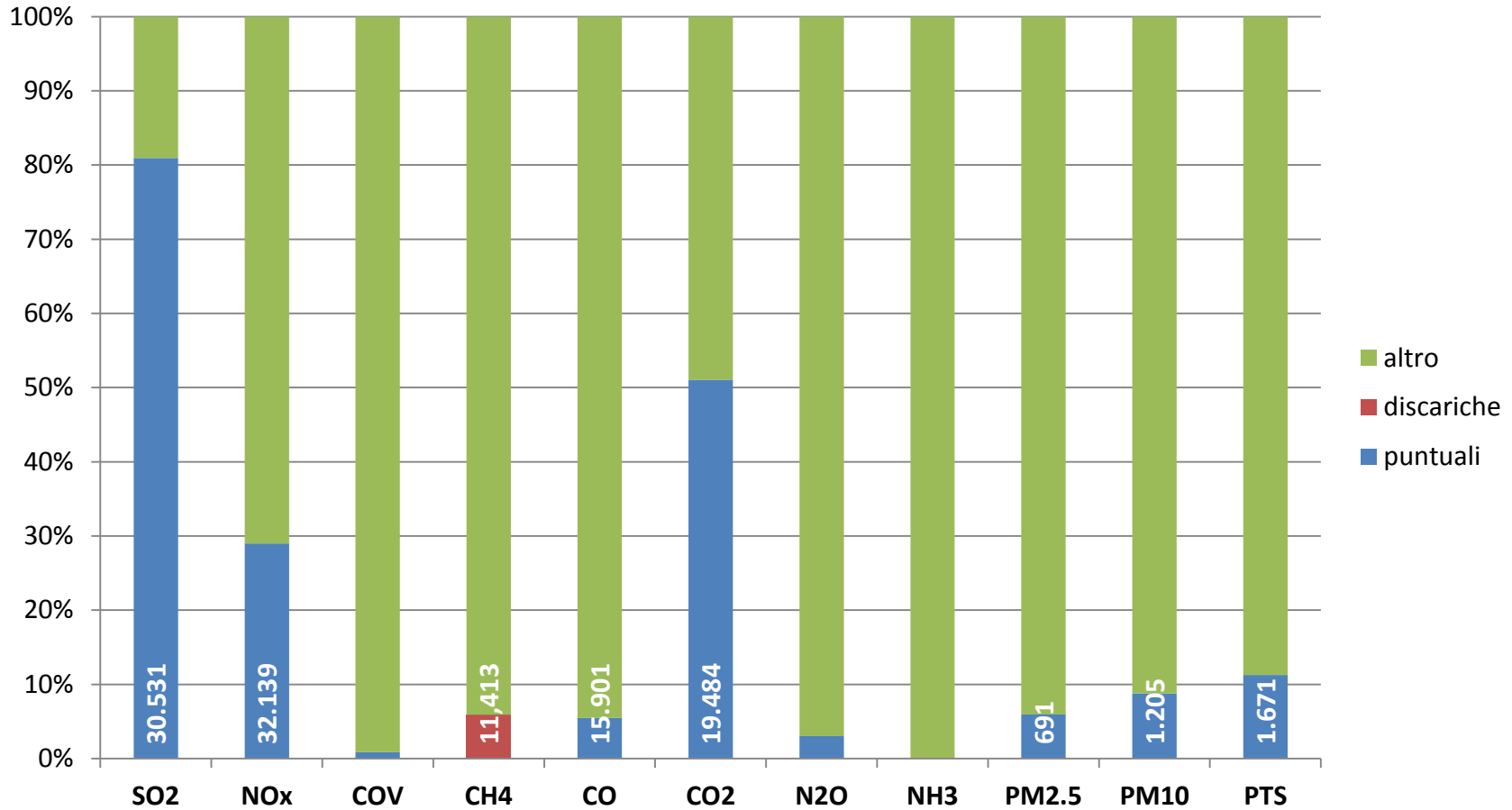


arpav

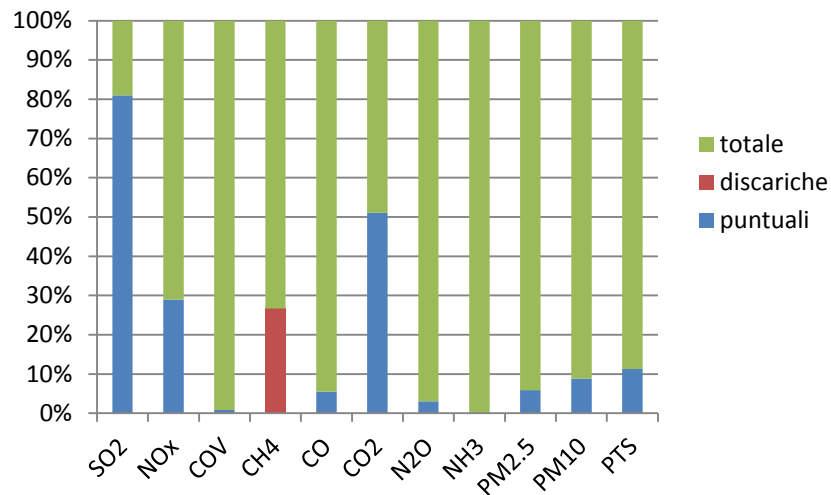


- **istanze AIA:** da sole o in combinazione con altre fonti dati (ARPAV, Province, questionari somministrati alle aziende, Emission Trading)
- **dati ARPAV:** controlli, Bilancio d'Area di Porto Marghera, Sistema Informativo Regionale Ambientale (SIRAV)
- **dati ET:** Emission Trading
- **dati aziende:** questionari somministrati alle aziende, SGA<sub>11</sub>

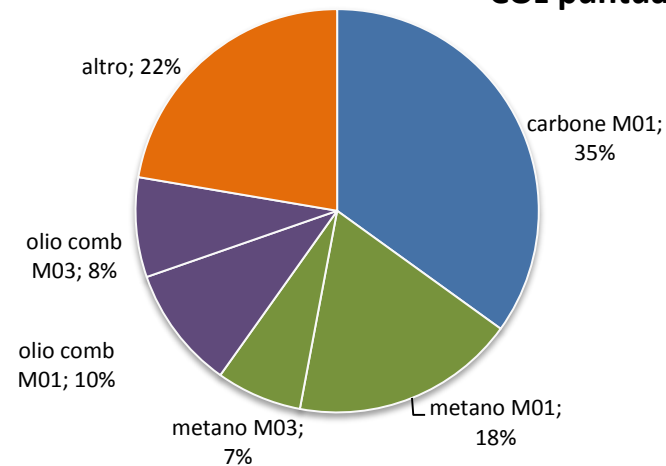
# CONTRIBUTO puntuali e discariche



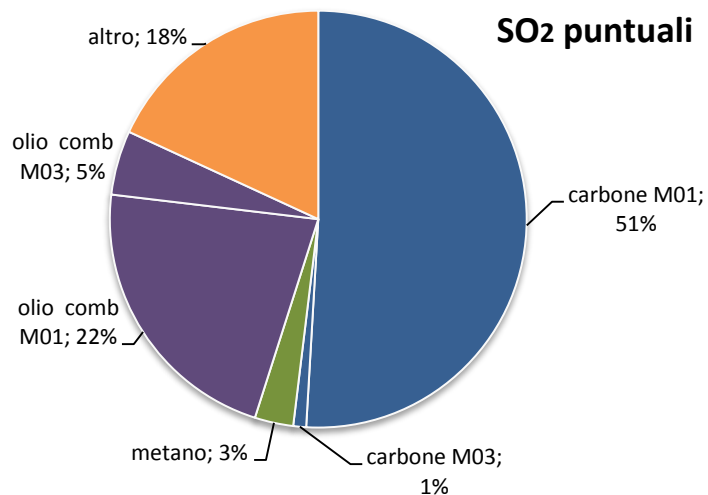
# CONTRIBUTO puntuali e discariche



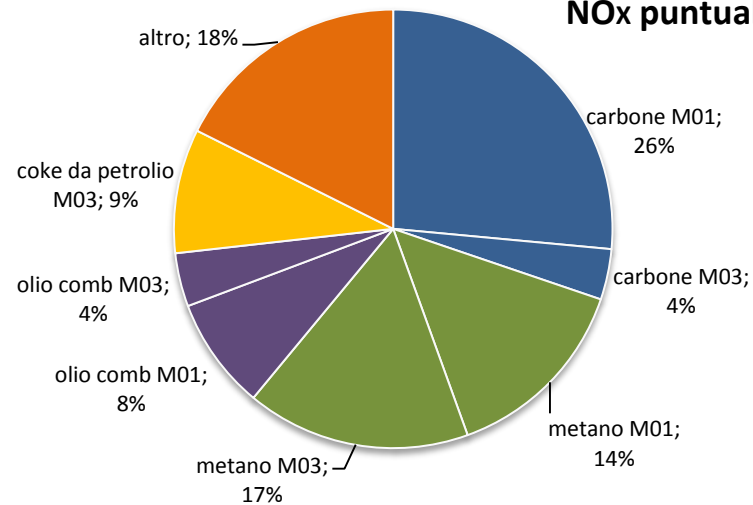
CO2 puntuali



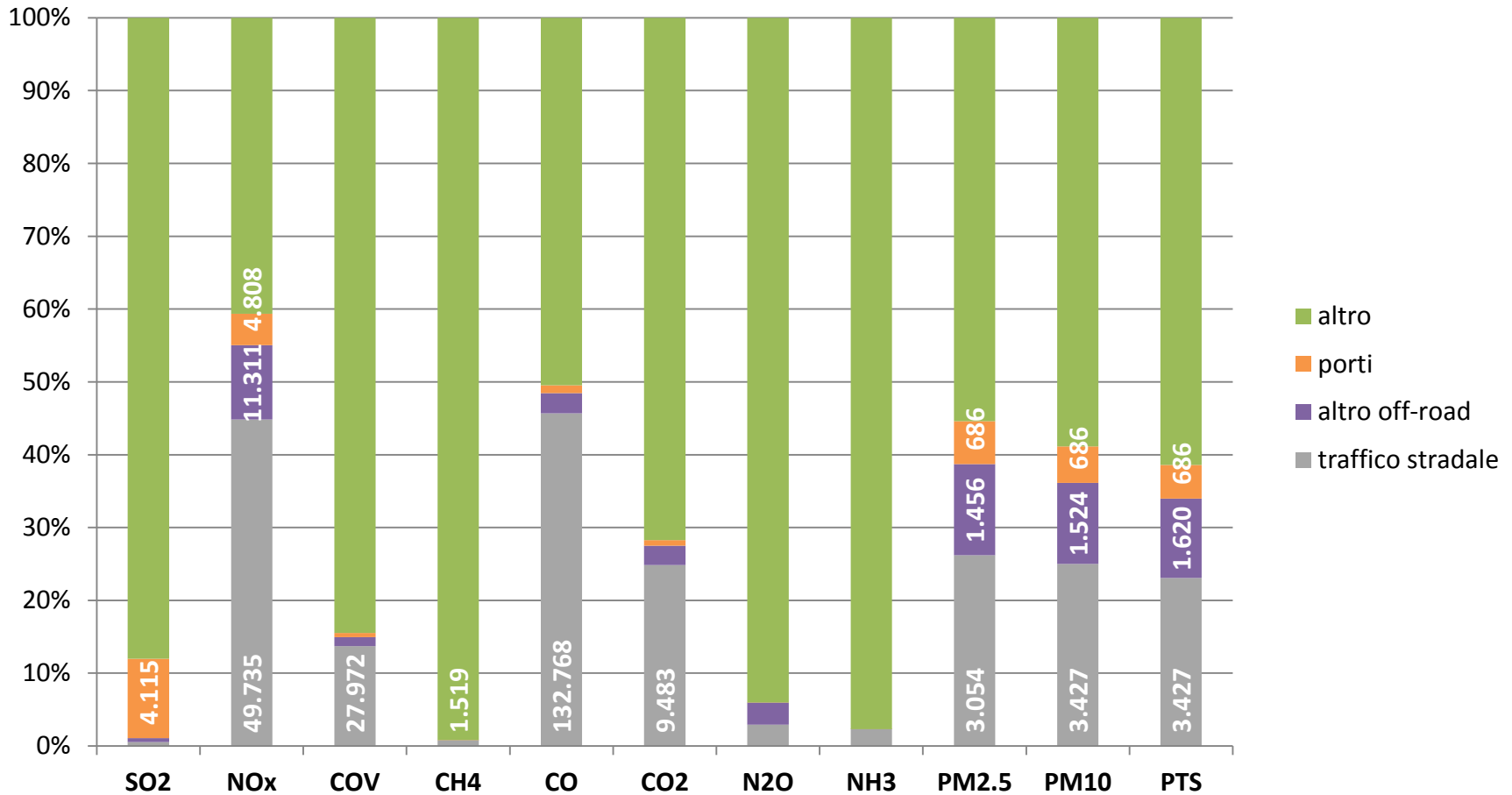
SO2 puntuali



NOx puntuali

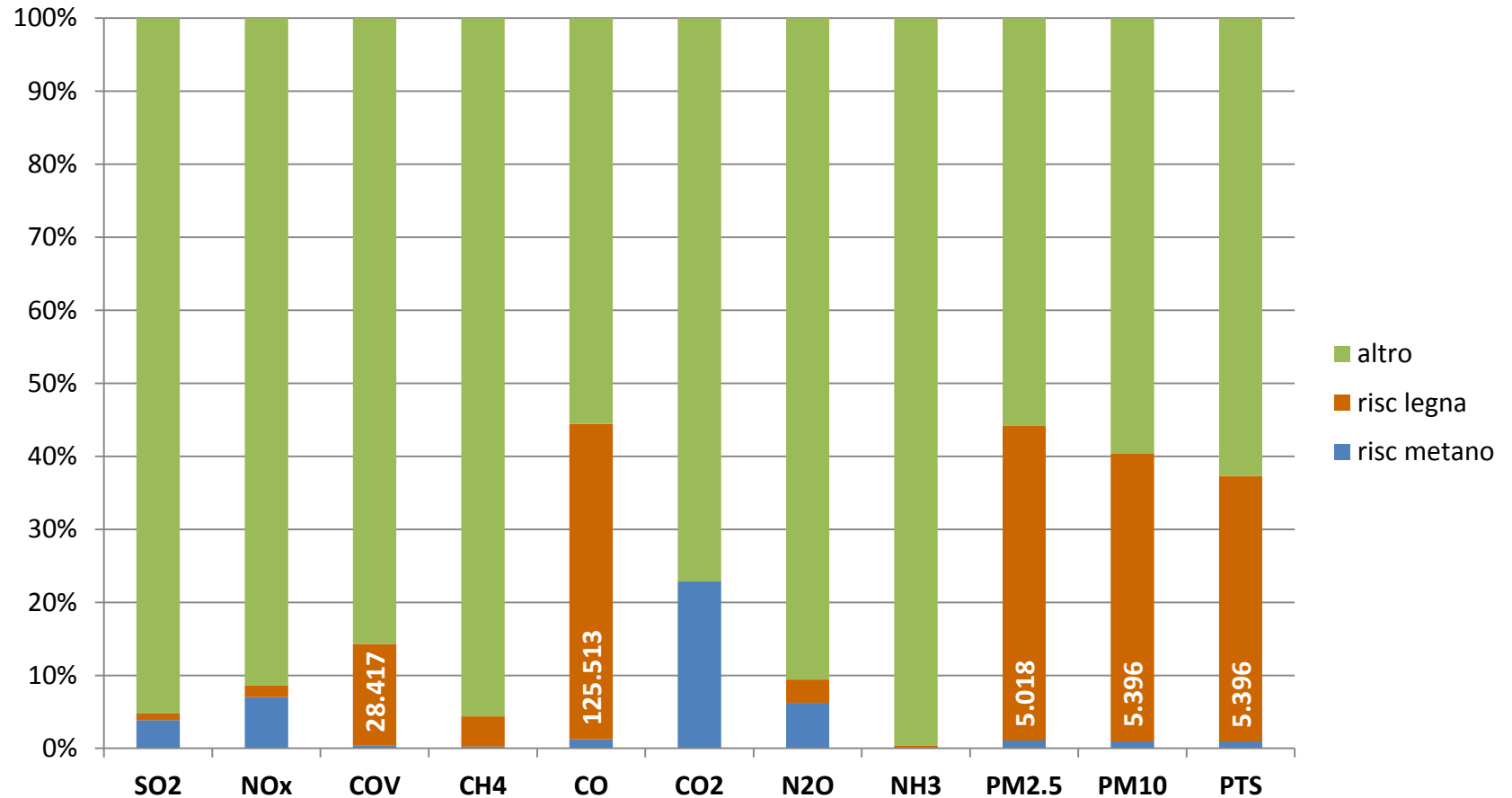


# CONTRIBUTO traffico ed off-road

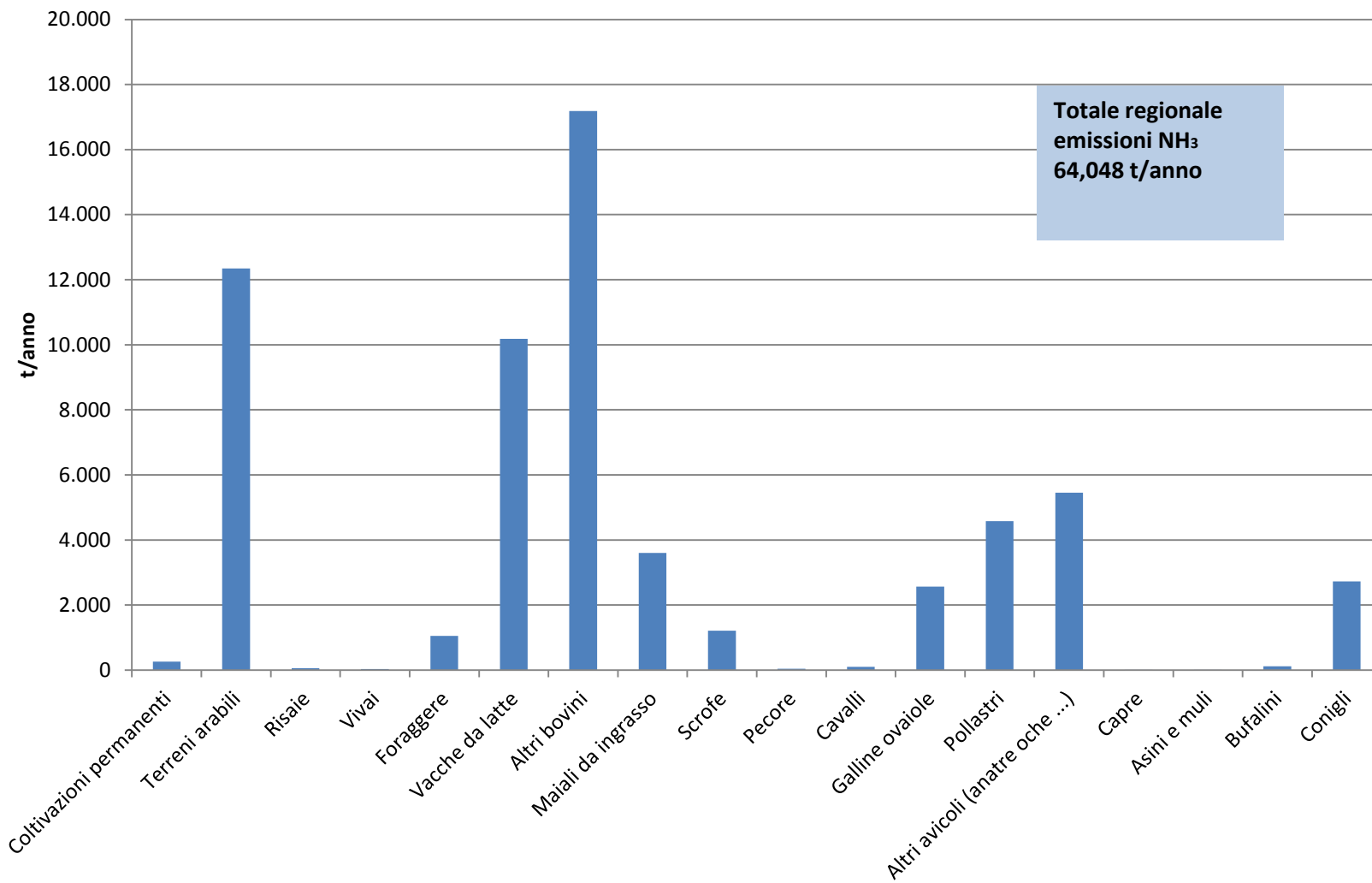




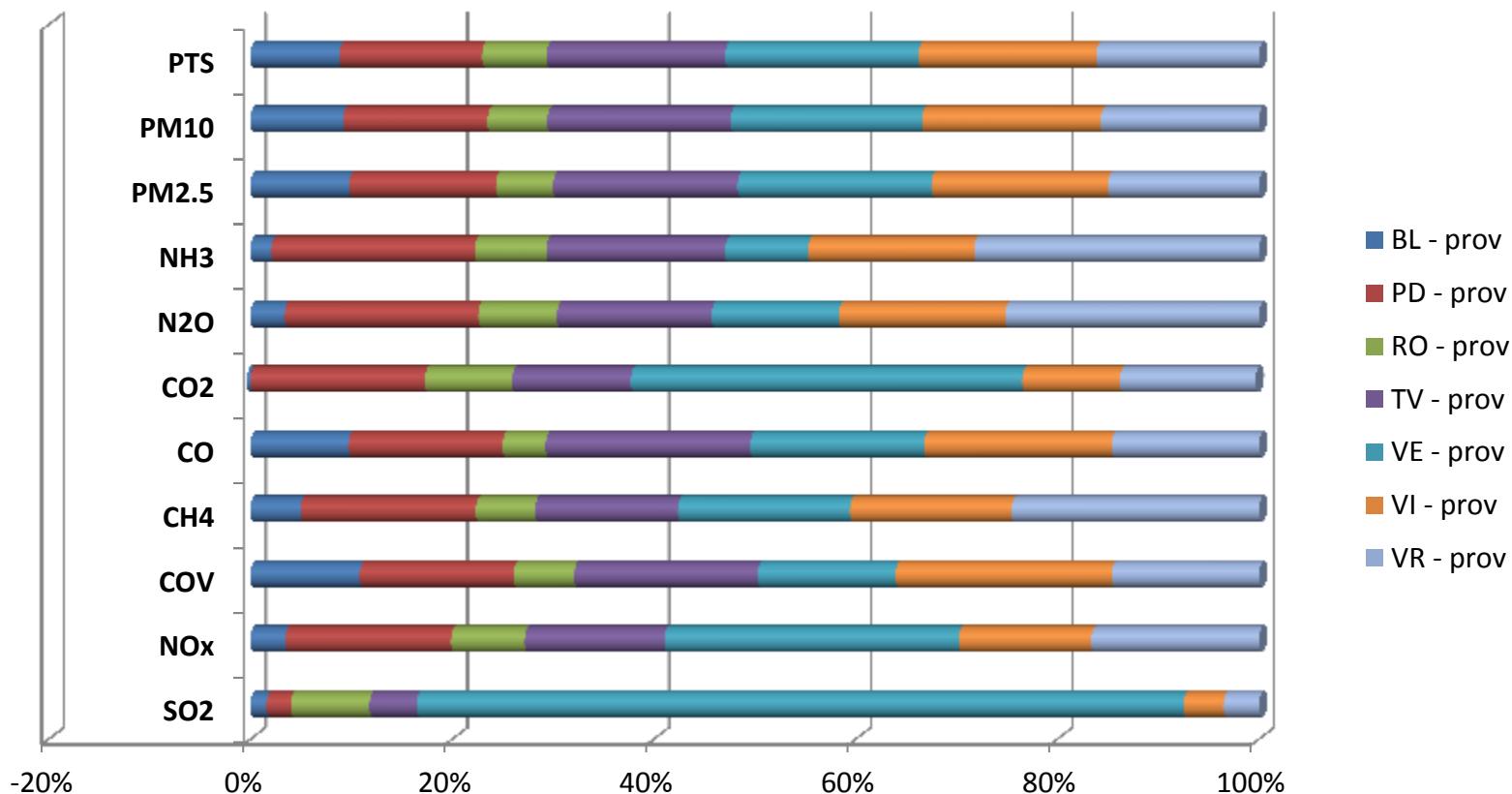
# CONTRIBUTO riscaldamenti civili



# Emissioni di NH<sub>3</sub> in Agricoltura



# PESO % province/regione



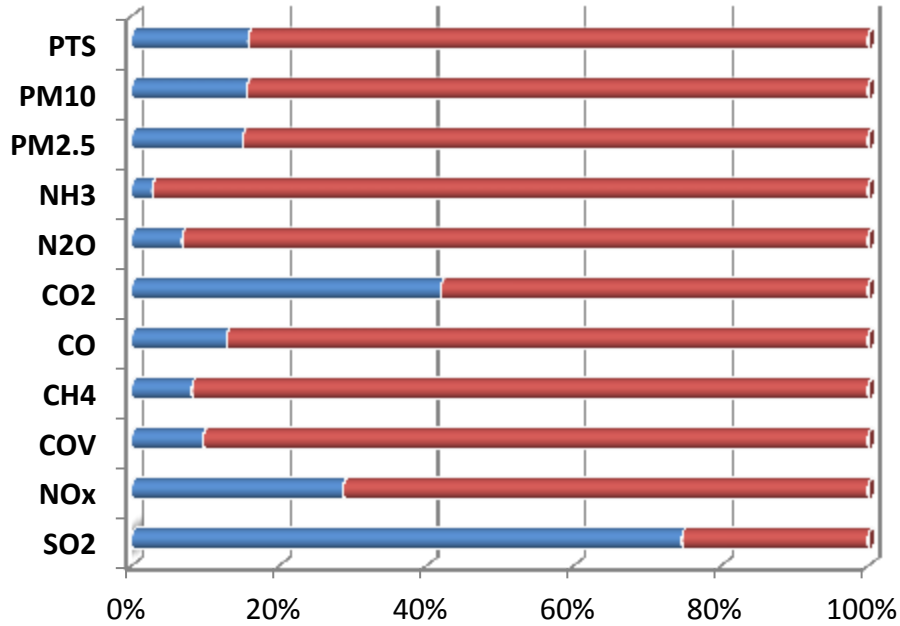
Provincia di Venezia impatto maggiore su SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, CO<sub>2</sub>

Provincia di Verona su NH<sub>3</sub> e CH<sub>4</sub>

Provincia di Vicenza su COV

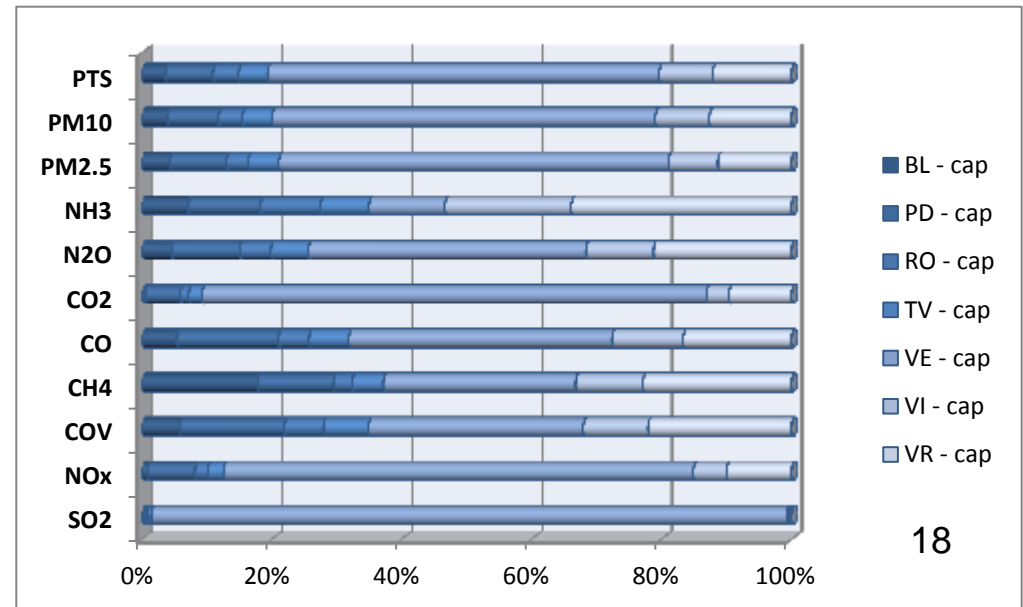
Province di Belluno e Rovigo meno emissive su PTS/PM10/PM2.5

# PESO % capoluoghi/regione



Inquinante	Peso Σ cap/regione
SO2	75%
NOx	29%
COV	10%
CH4	8%
CO	13%
CO2	42%
N2O	7%
NH3	3%
PM2.5	15%
PM10	16%
PTS	16%

Inquinante	Peso Venezia/regione
SO2	73%
NOx	21%
COV	3%
CH4	2%
CO	5%
CO2	33%
N2O	3%
NH3	0%
PM2.5	9%
PM10	9%
PTS	10%



## Traffico

- Ricostruzione dei flussi di traffico extra-urbani ed autostradali (traffico lineare) mediante un modello di traffico

## Combustioni civili

- Indagine specifica per il Veneto relativa al consumo di legna nel settore residenziale

## Diffuse

- Migliore definizione degli indicatori di consumo/produzione di solventi per il M06

# PUBBLICAZIONE dati inventario 2005

Nel sito web regionale:

<http://www.regione.veneto.it/Ambiente+e+Territorio/Ambiente/Atmosfera/INEMAR+Veneto+2005/>



con link per il download dei dati comunali e per attività dal sito ARPAV:

[http://www.arpav.veneto.it/aria\\_new/htm/inventario\\_emissioni\\_aria.asp?2](http://www.arpav.veneto.it/aria_new/htm/inventario_emissioni_aria.asp?2)







arpav

# GRAZIE PER L'ATTENZIONE

Per contatti:

ARPAV – Servizio Osservatorio Regionale Aria

e-mail [orar@arpa.veneto.it](mailto:orar@arpa.veneto.it); tel. 041 5445549; fax 041 5445671