



**Situazione dello stato della
qualità dell'aria a fine 2015
e adozione di azioni emergenziali**

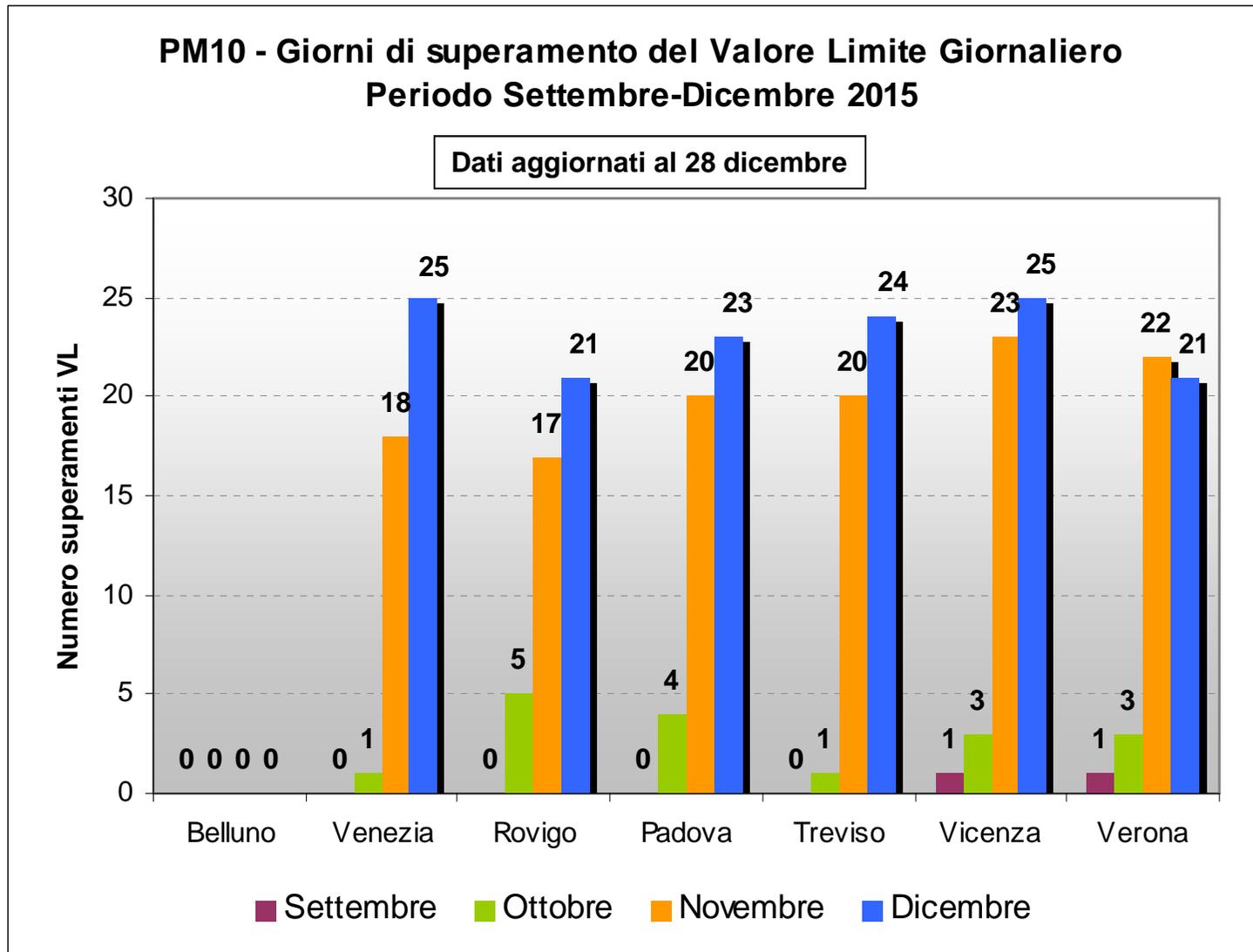
dr. Alessandro Benassi

Regione Veneto - Dipartimento Ambiente

dr. Salvatore Patti

ARPAV - Osservatorio Regionale Aria

LO STATO DELLA QUALITA' DELL'ARIA NEL PERIODO SETTEMBRE-DICEMBRE 2015

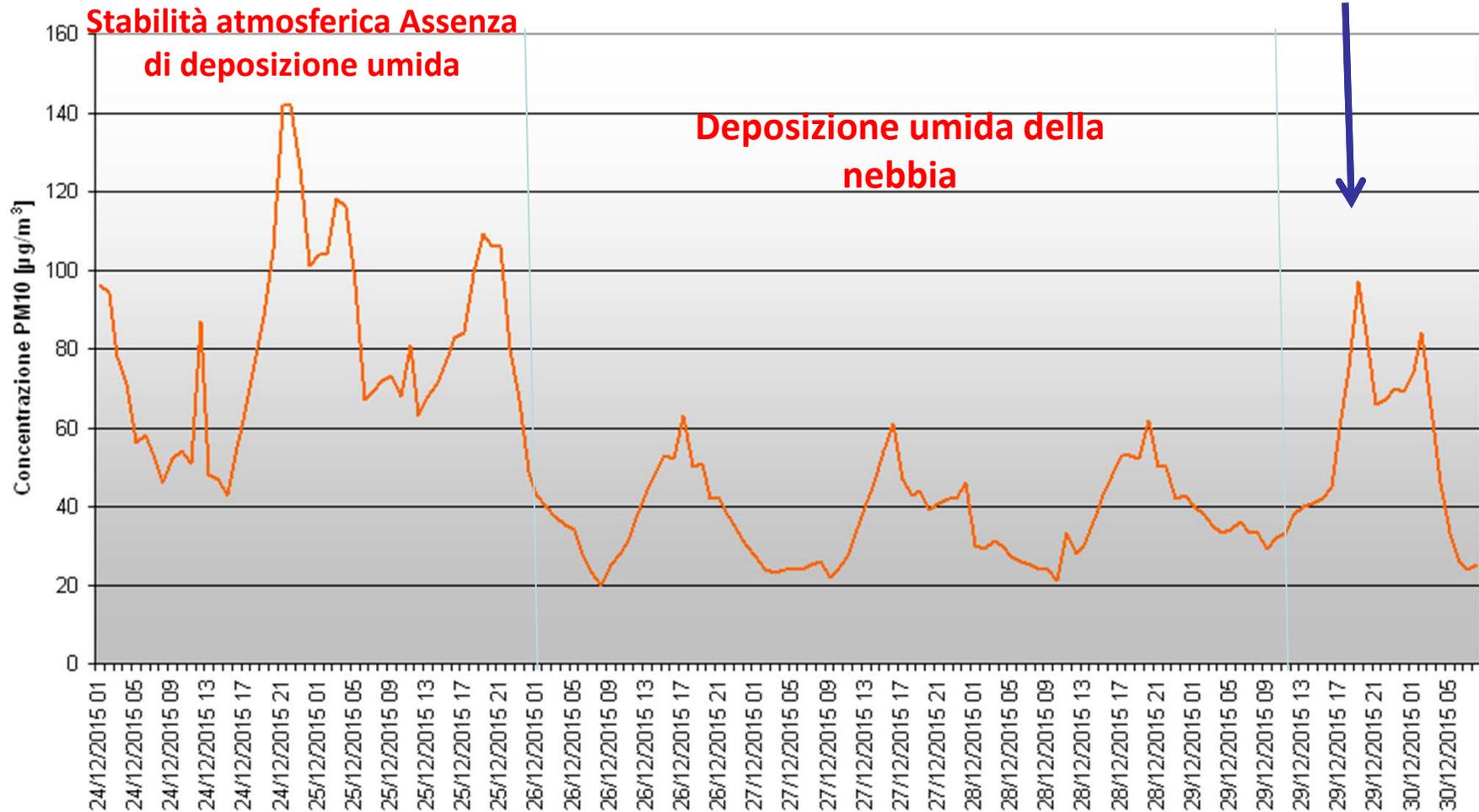


Valore limite giornaliero: $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ da non superare per più di 35 giorni/anno

24-30 Dicembre 2015: L'EFFETTO DELLA DEPOSIZIONE UMIDA DELLE POLVERI DA PARTE DELLA NEBBIA

Treviso Via Lancieri - Andamento concentrazione PM10
Periodo 24-30 Dicembre (dati orari)

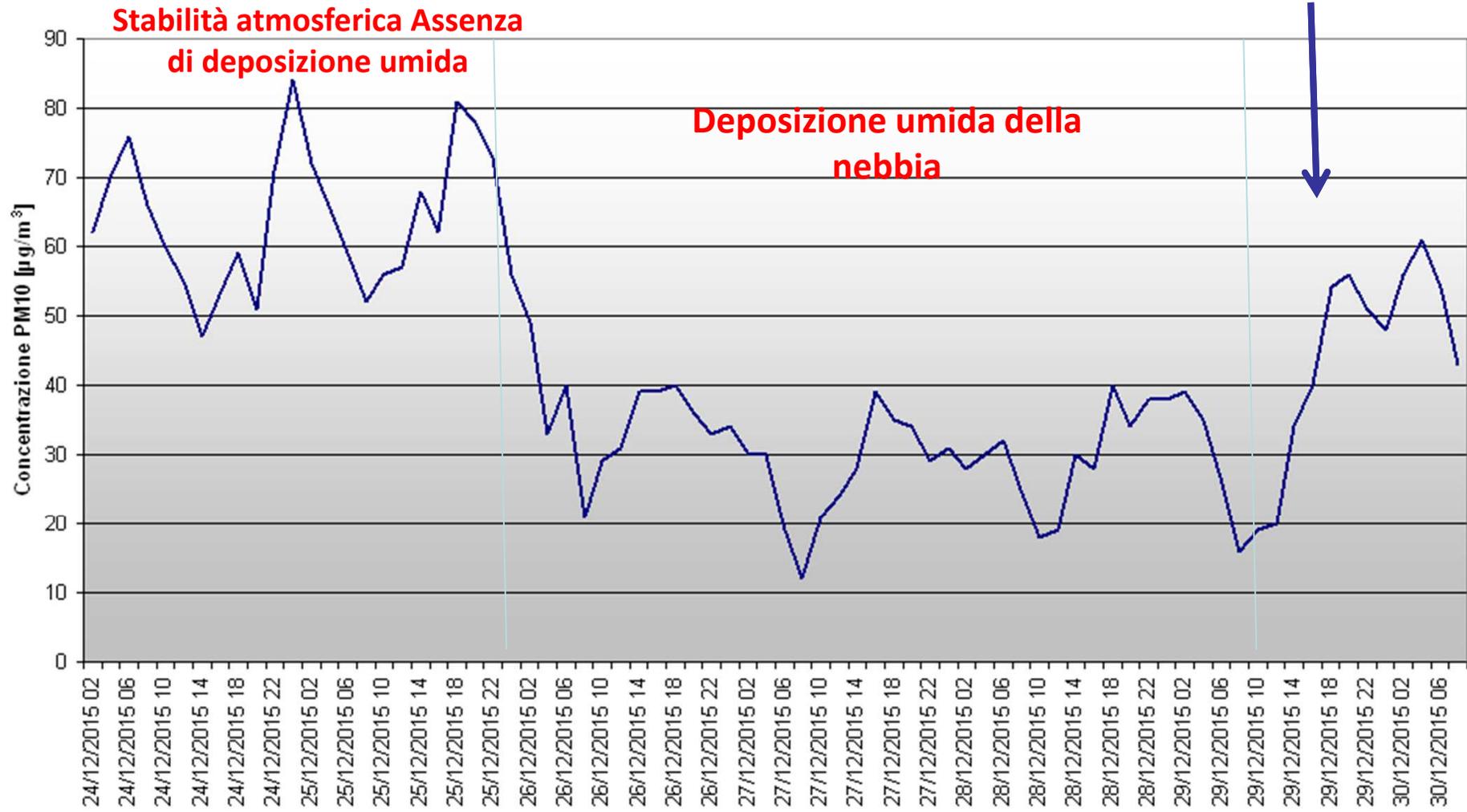
**Fine effetto deposizione
umida – assenza nebbia**



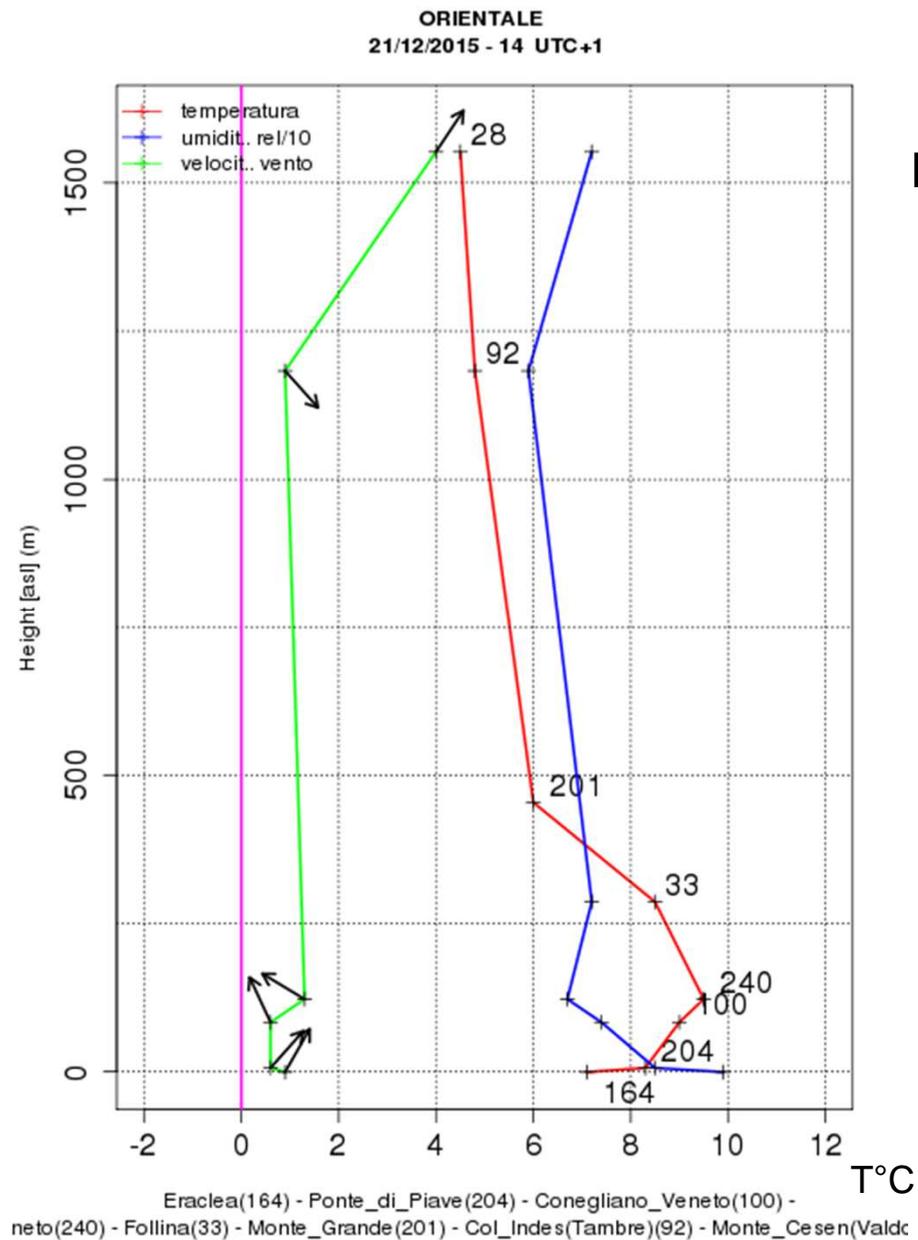
24-30 Dicembre 2015: L'EFFETTO DELLA DEPOSIZIONE UMIDA DELLE POLVERI DA PARTE DELLA NEBBIA

Venezia Parco Bissuola - Andamento concentrazione PM10
Periodo 24-30 Dicembre (dati biorari)

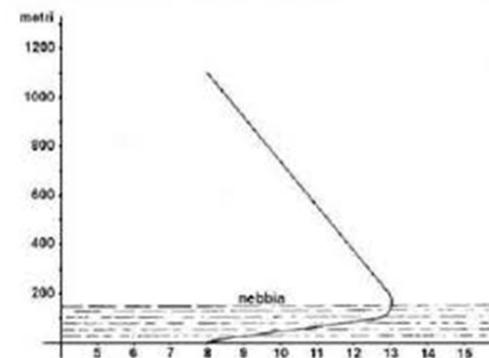
**Fine effetto deposizione
umida – assenza nebbia**



IL PM10 e LE INVERSIONI TERMICHE



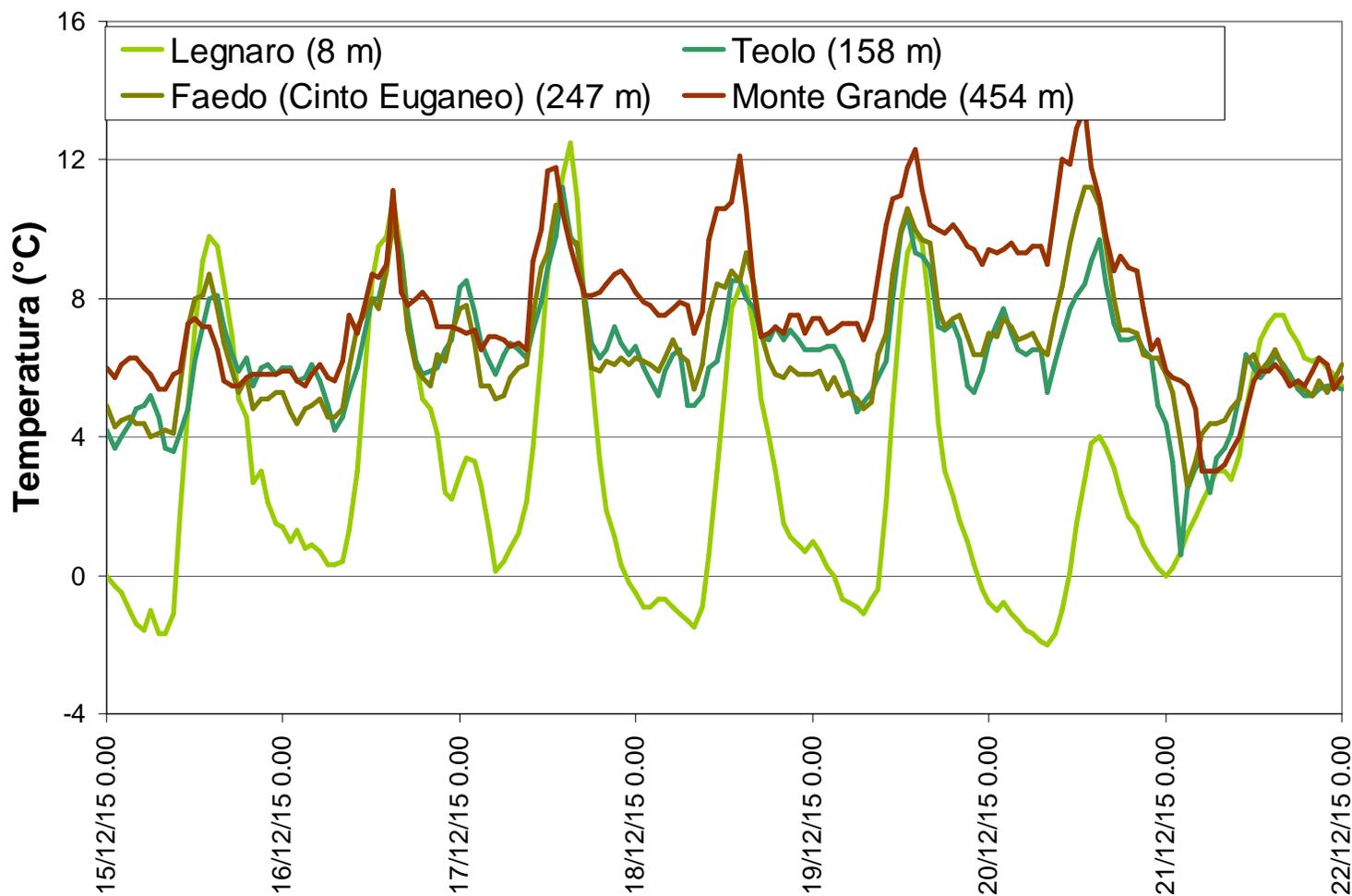
LE INVERSIONI TERMICHE NOTTURNE



FORMAZIONE DI NEBBIE A BASSA QUOTA

IL PM10 e LE INVERSIONI TERMICHE

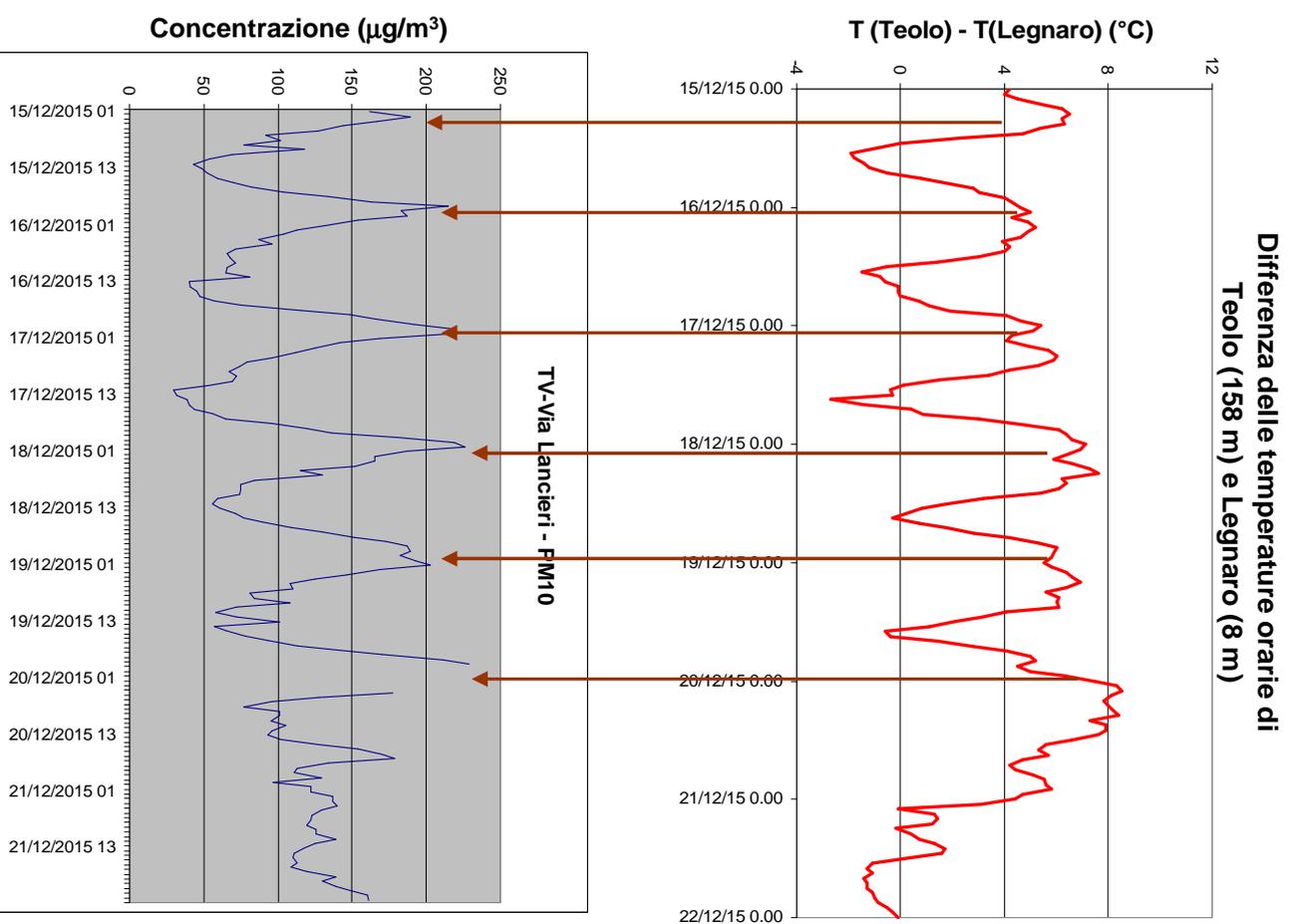
Andamento termico a quote differenti



Nel grafico si riportano le condizioni meteorologiche di inversione termica registrate dal 15 al 22 dicembre: la temperatura in quota è maggiore rispetto alla temperatura in pianura.

IL PM10 e INFLUENZA DELLE CONDIZIONI METEOROLOGICHE

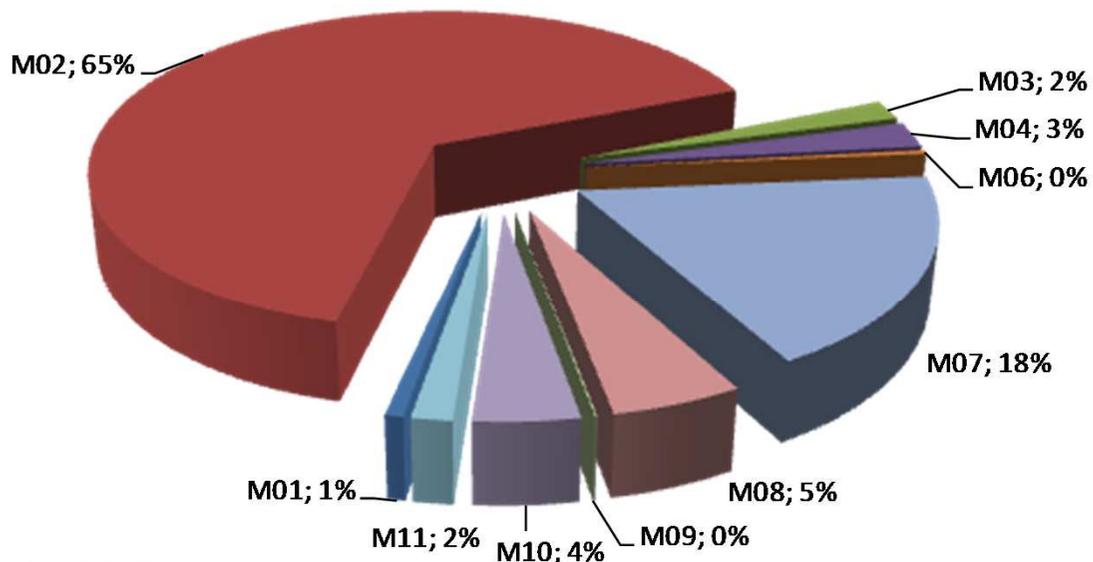
In corrispondenza ai fenomeni di inversione termica notturna si registrano anche i picchi di concentrazione oraria di PM10.



L'INVENTARIO REGIONALE DELLE EMISSIONI (PM10 e PM2.5)

Ripartizione % dei macrosettori che contribuiscono maggiormente alle emissioni di PM10 e PM2.5 nel 2010. Sorgenti principali:

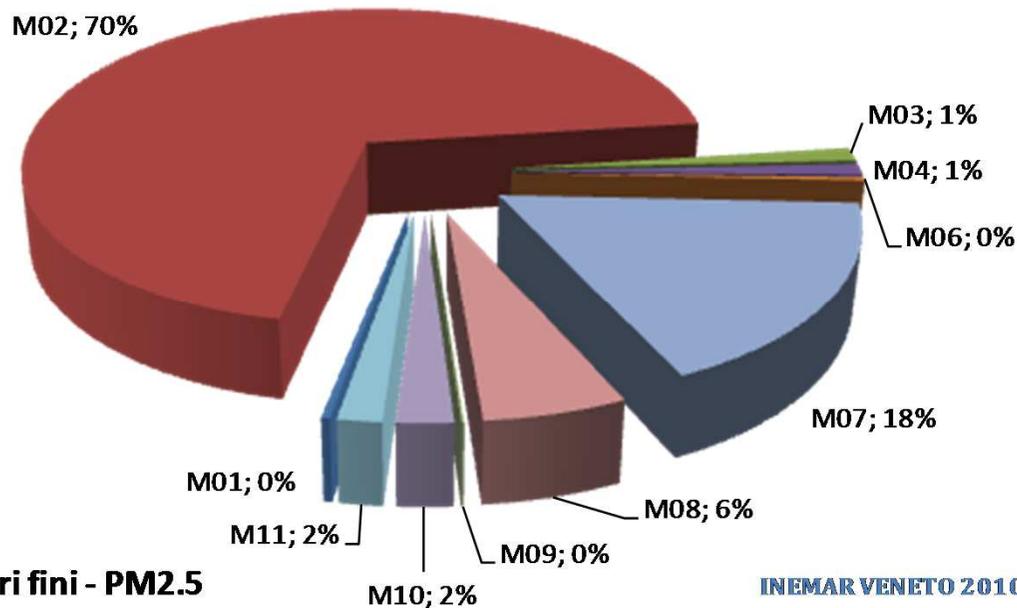
- Combustione non industriale
- Trasporto su strada



Polveri fini - PM10

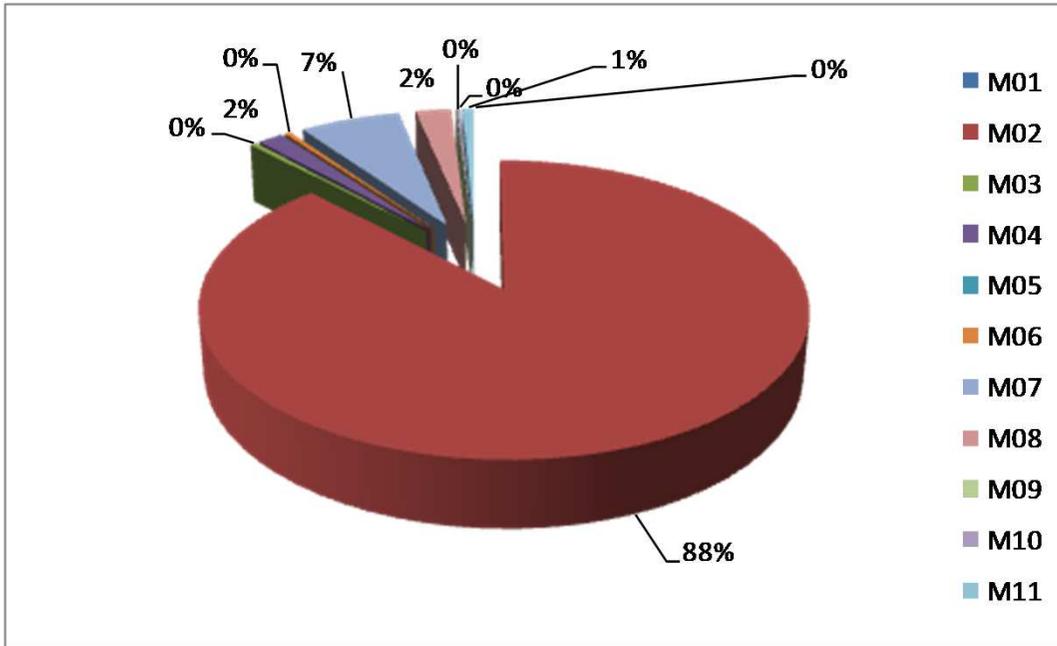
INEMAR VENETO 2010-DEF

- M01-Produzione energia e trasform. combustibili
- M02-Combustione non industriale
- M03-Combustione nell'industria
- M04-Processi produttivi
- M05-Estrazione e distribuzione combustibili
- M06-Use di solventi
- M07-Trasporto su strada
- M08-Altre sorgenti mobili e macchinari
- M09-Trattamento e smaltimento rifiuti
- M10-Agricoltura
- M11-Altre sorgenti e assorbimenti

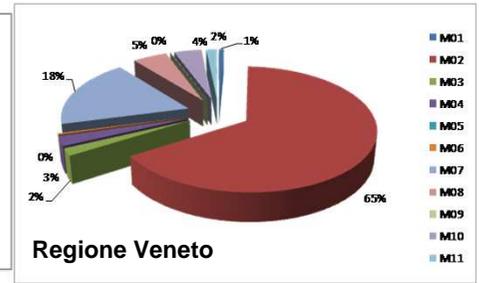


Polveri fini - PM2.5

INEMAR VENETO 2010-DEF



M01-Produzione energia e trasform. combustibili
 M02-Combustione non industriale
 M03-Combustione nell'industria
 M04-Processi produttivi
 M05-Estrazione e distribuzione combustibili
 M06-Usi di solventi
 M07-Trasporto su strada
 M08-Altre sorgenti mobili e macchinari
 M09-Trattamento e smaltimento rifiuti
 M10-Agricoltura
 M11-Altre sorgenti e assorbimenti

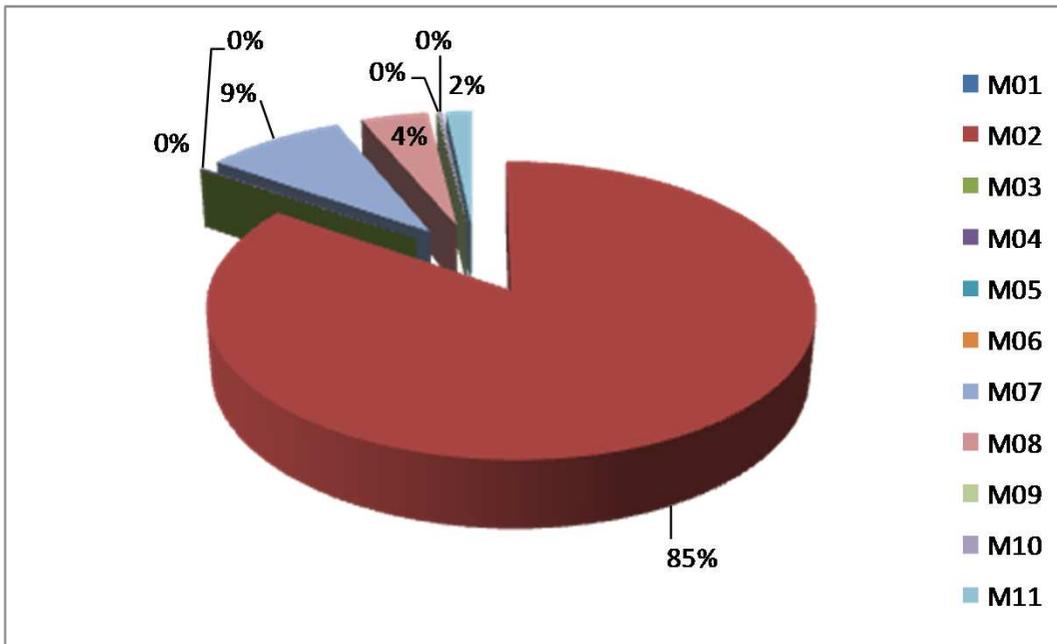


Provincia di Belluno

Stima della ripartizione %
 dei macrosettori emissivi
 per PM10 nel 2010

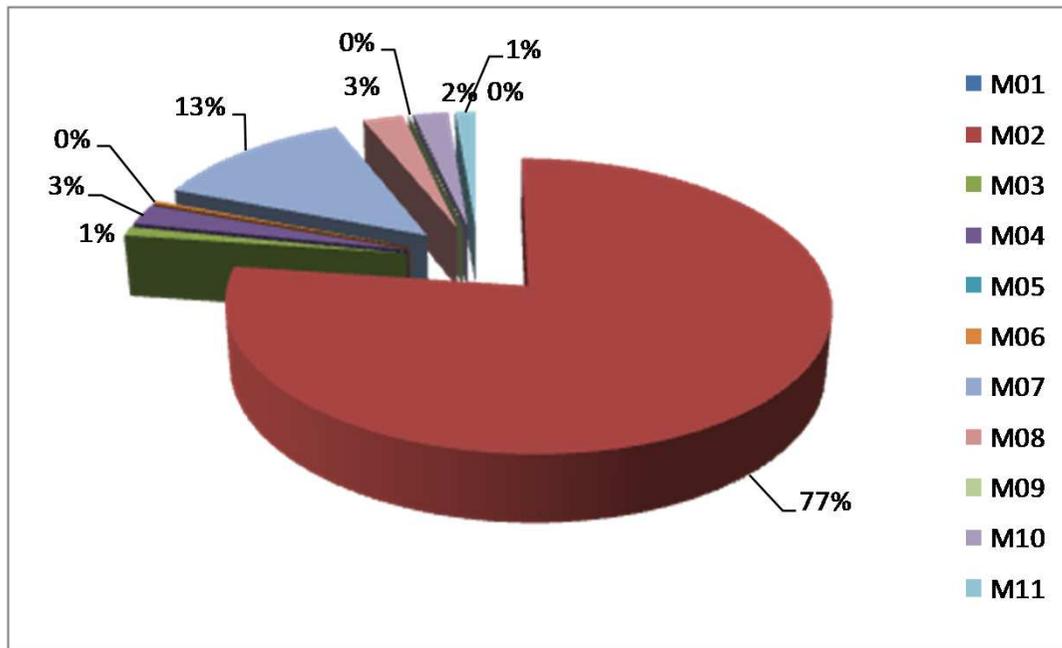
Emissioni totali annuali di PM10 nel 2010:

- regione Veneto: 15,972 t/a di cui 10,443 t/a dal M02
- provincia Belluno: 1,617 t/a di cui 1,420 t/a dal M02
- comune Belluno: 109 t/a di cui 93 t/a dal M02

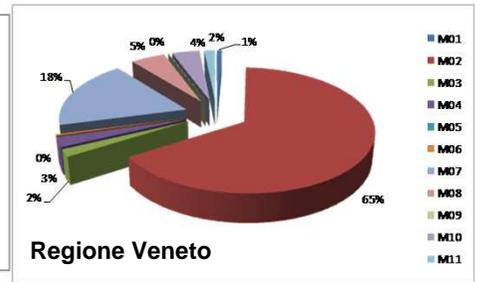


Comune di Belluno

Stima della ripartizione %
 dei macrosettori emissivi
 per PM10 nel 2010



M01-Produzione energia e trasform. combustibili
M02-Combustione non industriale
M03-Combustione nell'industria
M04-Processi produttivi
M05-Estrazione e distribuzione combustibili
M06-Usi di solventi
M07-Trasporto su strada
M08-Altre sorgenti mobili e macchinari
M09-Trattamento e smaltimento rifiuti
M10-Agricoltura
M11-Altre sorgenti e assorbimenti

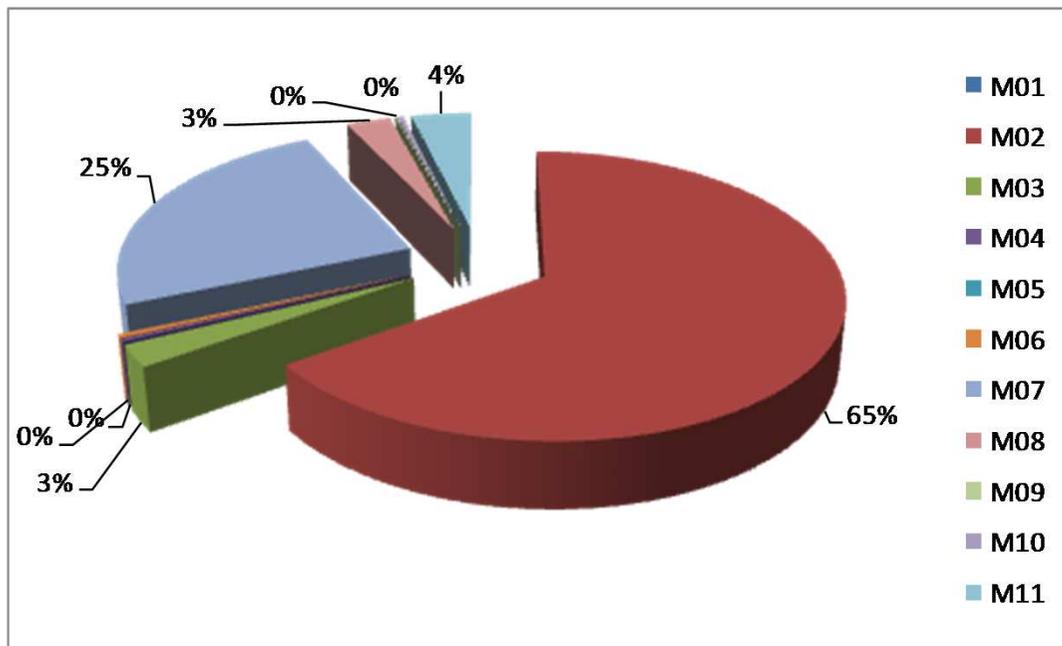


Provincia di Treviso

Stima della ripartizione %
dei macrosettori emissivi
per PM10 nel 2010

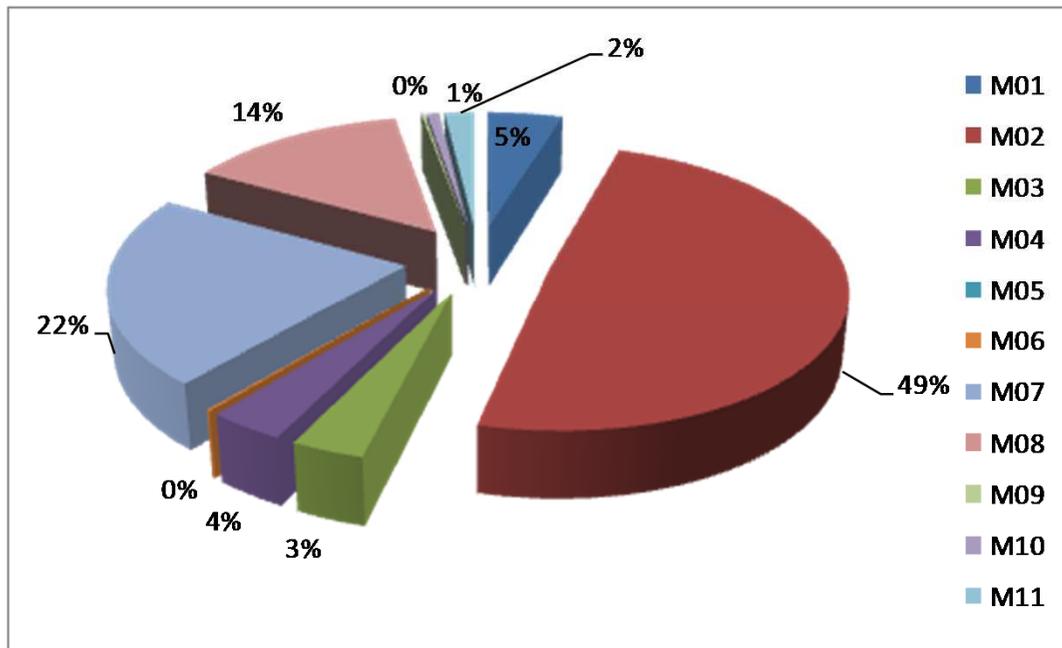
Emissioni totali annuali di PM10 nel 2010:

- regione Veneto: 15,972 t/a di cui 10,443 t/a dal M02
- provincia Treviso: 3,457 t/a di cui 2,667 t/a dal M02
- comune Treviso: 108 t/a di cui 71 t/a dal M02

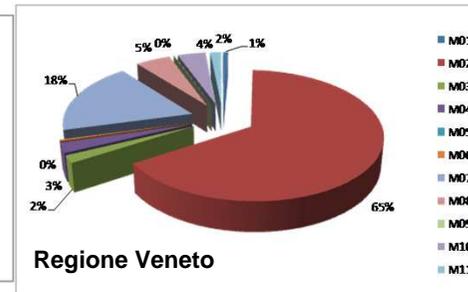


Comune di Treviso

Stima della ripartizione %
dei macrosettori emissivi
per PM10 nel 2010



M01-Produzione energia e trasform. combustibili
M02-Combustione non industriale
M03-Combustione nell'industria
M04-Processi produttivi
M05-Estrazione e distribuzione combustibili
M06-Usi di solventi
M07-Trasporto su strada
M08-Altre sorgenti mobili e macchinari
M09-Trattamento e smaltimento rifiuti
M10-Agricoltura
M11-Altre sorgenti e assorbimenti

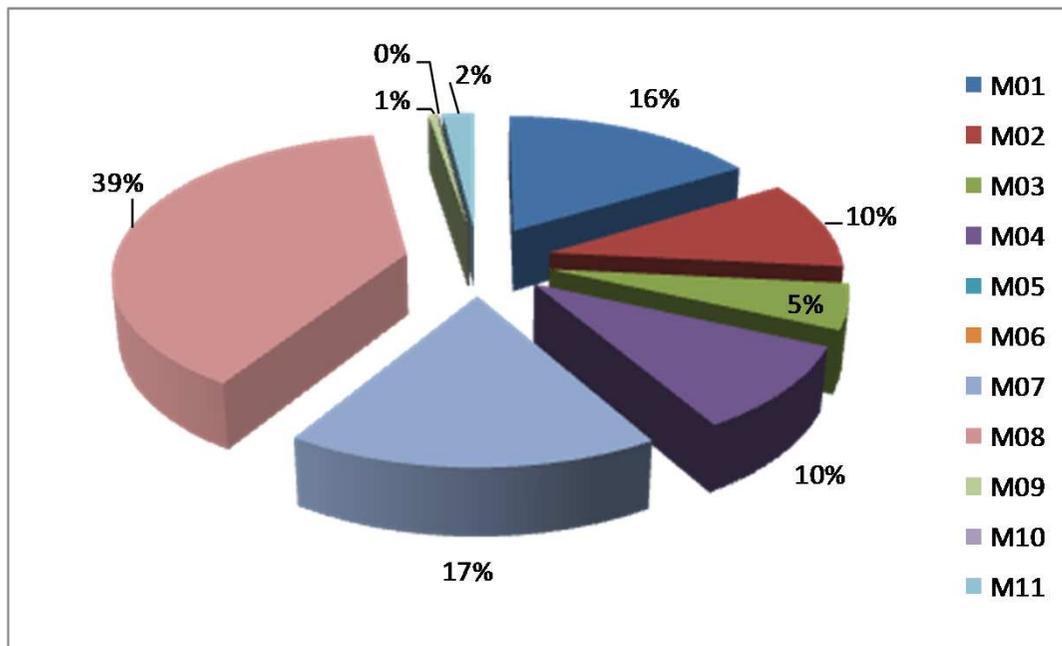


Provincia di Venezia

Stima della ripartizione %
dei macrosettori emissivi
per PM10 nel 2010

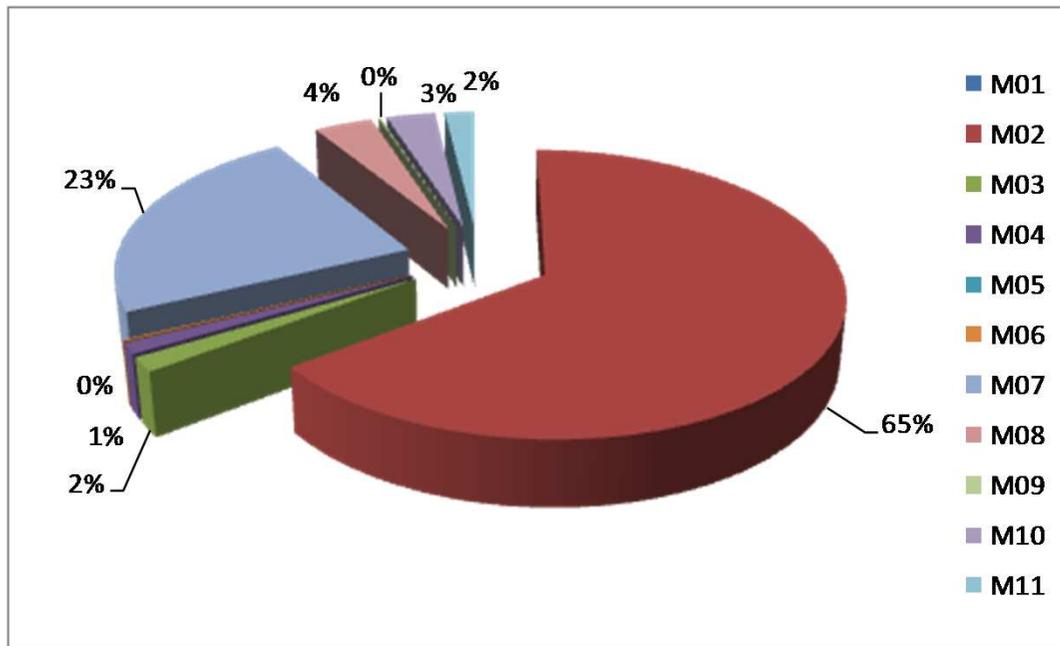
Emissioni totali annuali di PM10 nel 2010:

- regione Veneto: 15,972 t/a di cui 10,443 t/a dal M02
- provincia Venezia: 2,260 t/a di cui 1,110 t/a dal M02
- comune Venezia: 663 t/a di cui 255 t/a dal **M08**

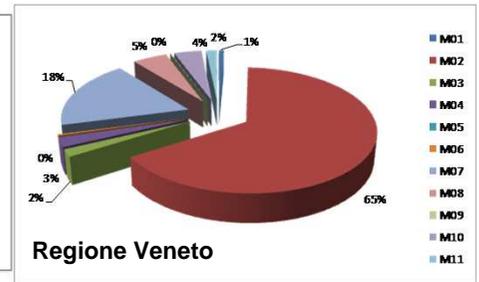


Comune di Venezia

Stima della ripartizione %
dei macrosettori emissivi
per PM10 nel 2010



M01-Produzione energia e trasform. combustibili
M02-Combustione non industriale
M03-Combustione nell'industria
M04-Processi produttivi
M05-Estrazione e distribuzione combustibili
M06-Usi di solventi
M07-Trasporto su strada
M08-Altre sorgenti mobili e macchinari
M09-Trattamento e smaltimento rifiuti
M10-Agricoltura
M11-Altre sorgenti e assorbimenti

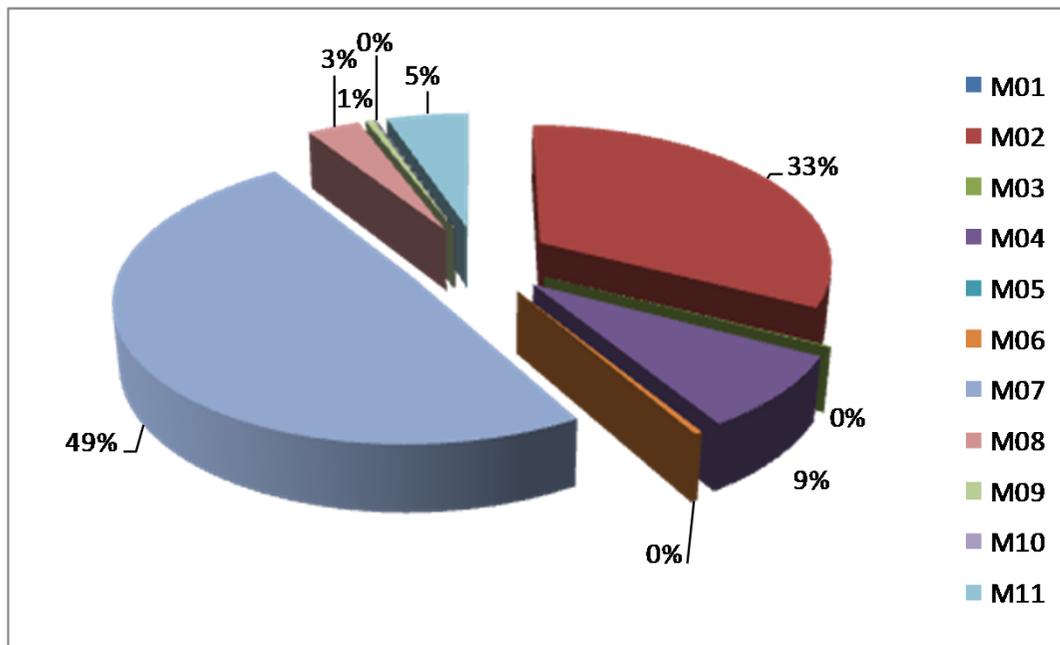


Provincia di Padova

Stima della ripartizione %
dei macrosettori emissivi
per PM10 nel 2010

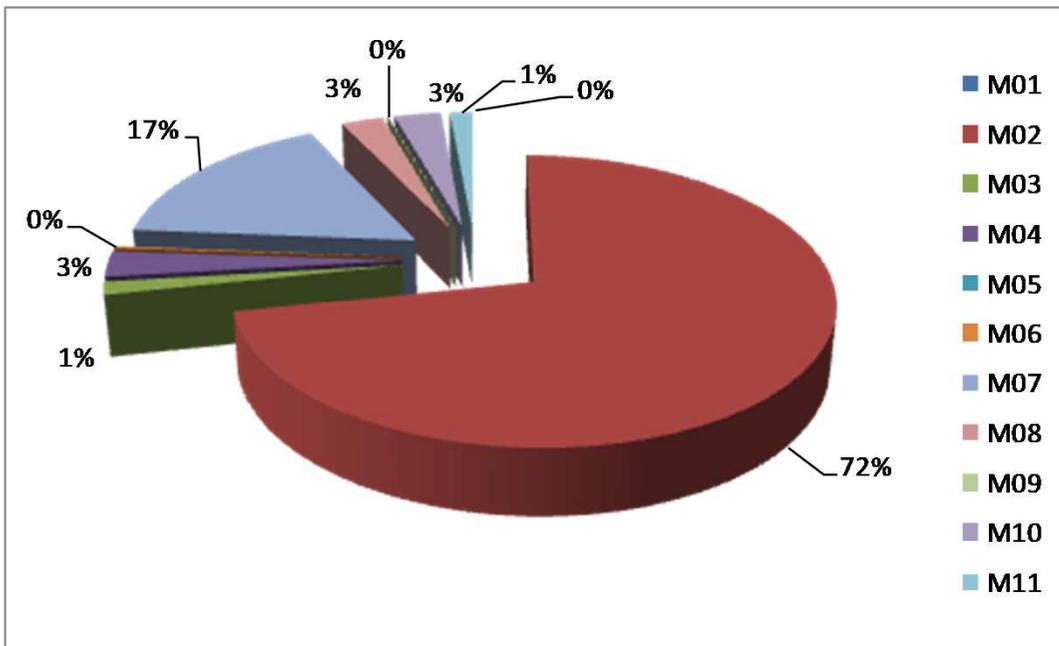
Emissioni totali annuali di PM10 nel 2010:

- regione Veneto: 15,972 t/a di cui 10,443 t/a dal M02
- provincia Padova: 2,452 t/a di cui 1,589 t/a dal M02
- comune Padova: 204 t/a di cui 101 t/a dal **M07**

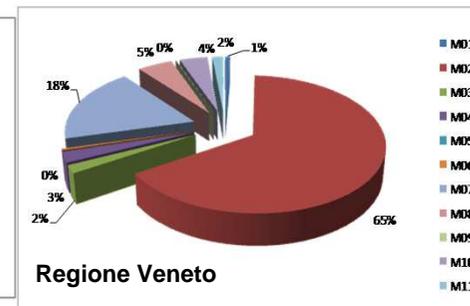


Comune di Padova

Stima della ripartizione %
dei macrosettori emissivi
per PM10 nel 2010



- M01-Produzione energia e trasform. combustibili
- M02-Combustione non industriale
- M03-Combustione nell'industria
- M04-Processi produttivi
- M05-Estrazione e distribuzione combustibili
- M06-Usi di solventi
- M07-Trasporto su strada
- M08-Altre sorgenti mobili e macchinari
- M09-Trattamento e smaltimento rifiuti
- M10-Agricoltura
- M11-Altre sorgenti e assorbimenti

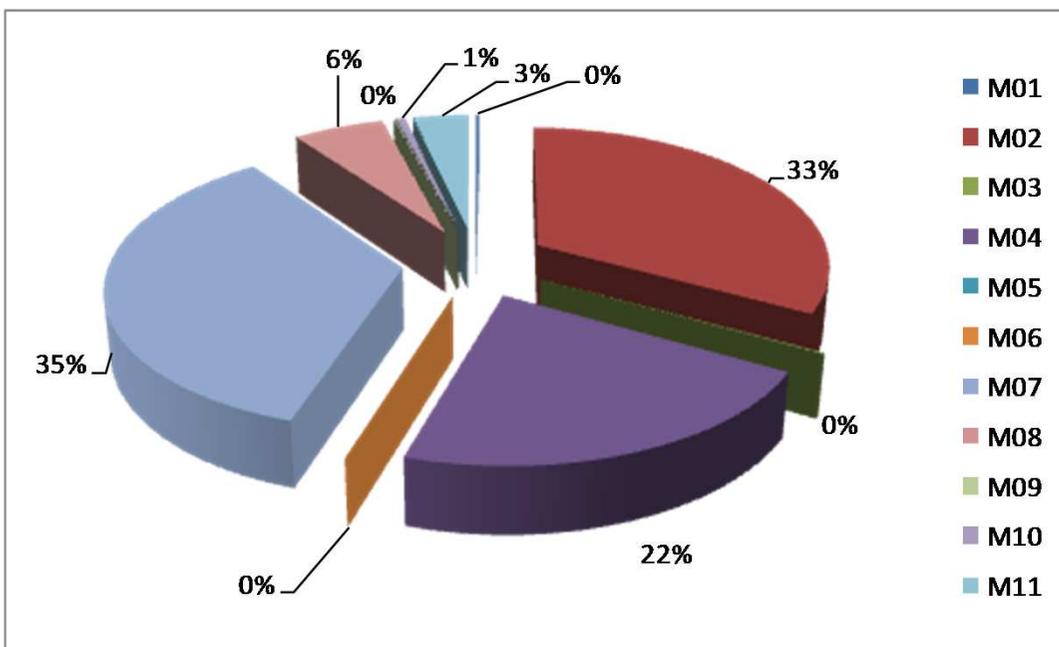


Provincia di Vicenza

Stima della ripartizione % dei macrosettori emissivi per PM10 nel 2010

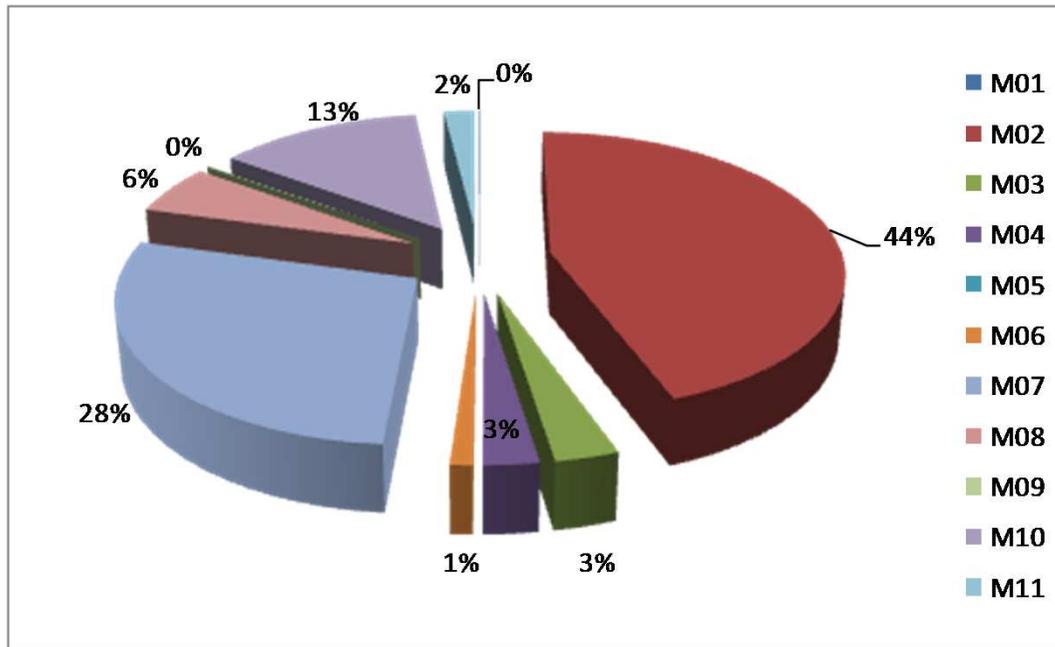
Emissioni totali annuali di PM10 nel 2010:

- regione Veneto: 15,972 t/a di cui 10,443 t/a dal M02
- provincia Vicenza: 3,120 t/a di cui 2,236 t/a dal M02
- comune Vicenza: 164 t/a di cui 58 t/a dal **M07**

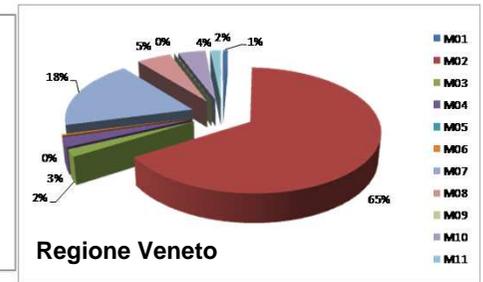


Comune di Vicenza

Stima della ripartizione % dei macrosettori emissivi per PM10 nel 2010



M01-Produzione energia e trasform. combustibili
M02-Combustione non industriale
M03-Combustione nell'industria
M04-Processi produttivi
M05-Estrazione e distribuzione combustibili
M06-Usi di solventi
M07-Trasporto su strada
M08-Altre sorgenti mobili e macchinari
M09-Trattamento e smaltimento rifiuti
M10-Agricoltura
M11-Altre sorgenti e assorbimenti

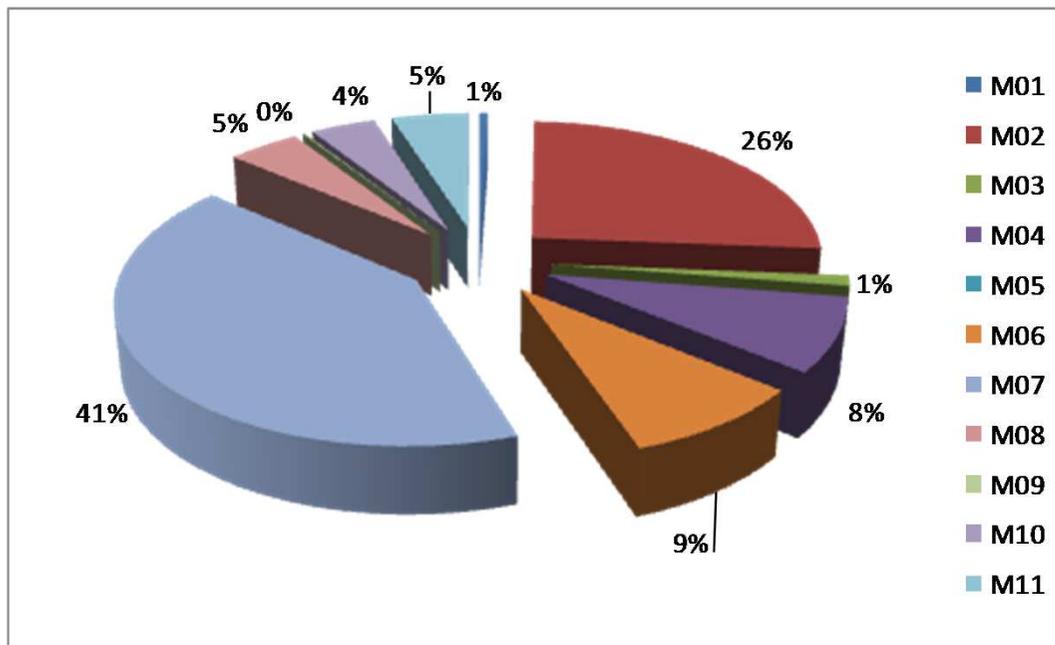


Provincia di Verona

Stima della ripartizione %
dei macrosettori emissivi
per PM10 nel 2010

Emissioni totali annuali di PM10 nel 2010:

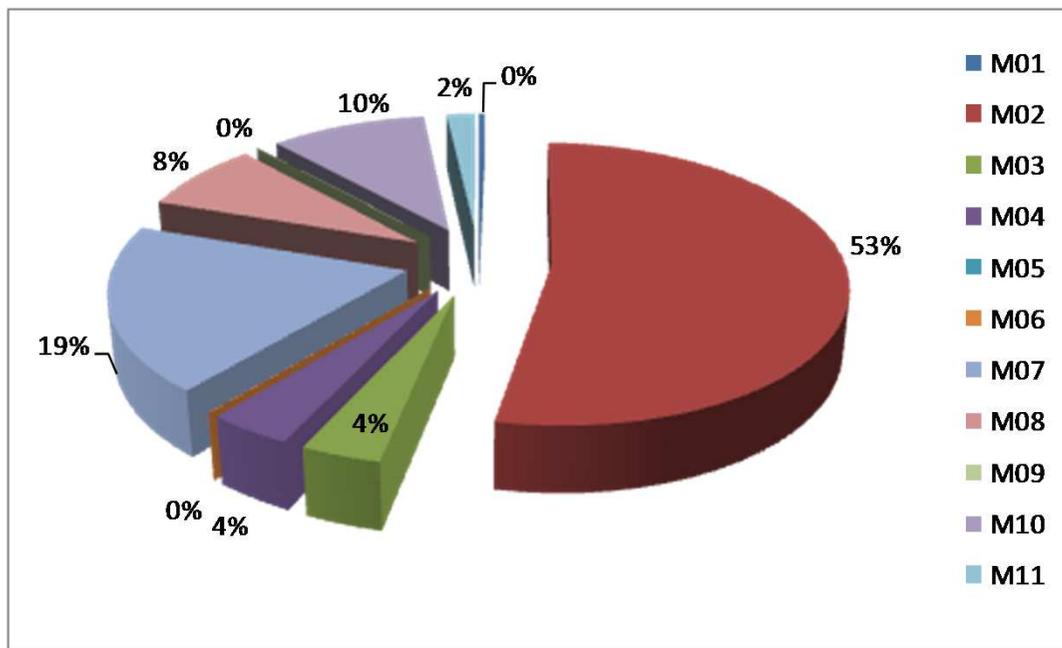
- regione Veneto: 15,972 t/a di cui 10,443 t/a dal M02
- provincia Verona: 2,380 t/a di cui 1,057 t/a dal M02
- comune Verona: 266 t/a di cui 110 t/a dal **M07**



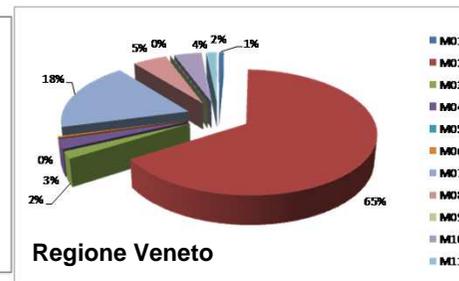
Comune di Verona

Stima della ripartizione %
dei macrosettori emissivi
per PM10 nel 2010

Fonte dati: INEMAR Veneto 2010, versione definitiva



M01-Produzione energia e trasform. combustibili
M02-Combustione non industriale
M03-Combustione nell'industria
M04-Processi produttivi
M05-Estrazione e distribuzione combustibili
M06-Usi di solventi
M07-Trasporto su strada
M08-Altre sorgenti mobili e macchinari
M09-Trattamento e smaltimento rifiuti
M10-Agricoltura
M11-Altre sorgenti e assorbimenti

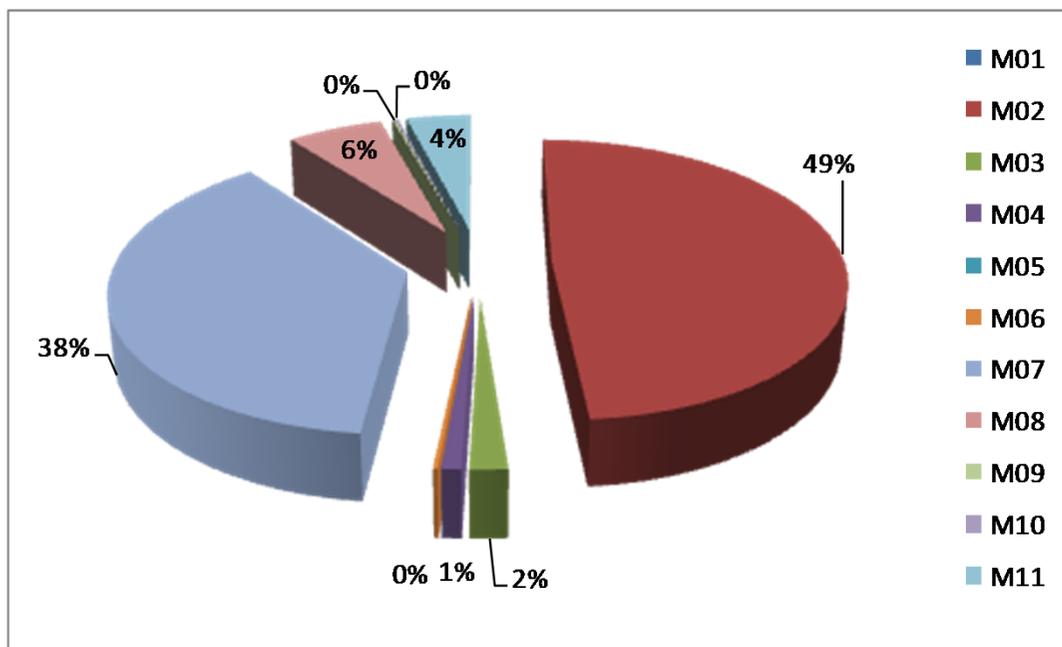


Provincia di Rovigo

Stima della ripartizione %
dei macrosettori emissivi
per PM10 nel 2010

Emissioni totali annuali di PM10 nel 2010:

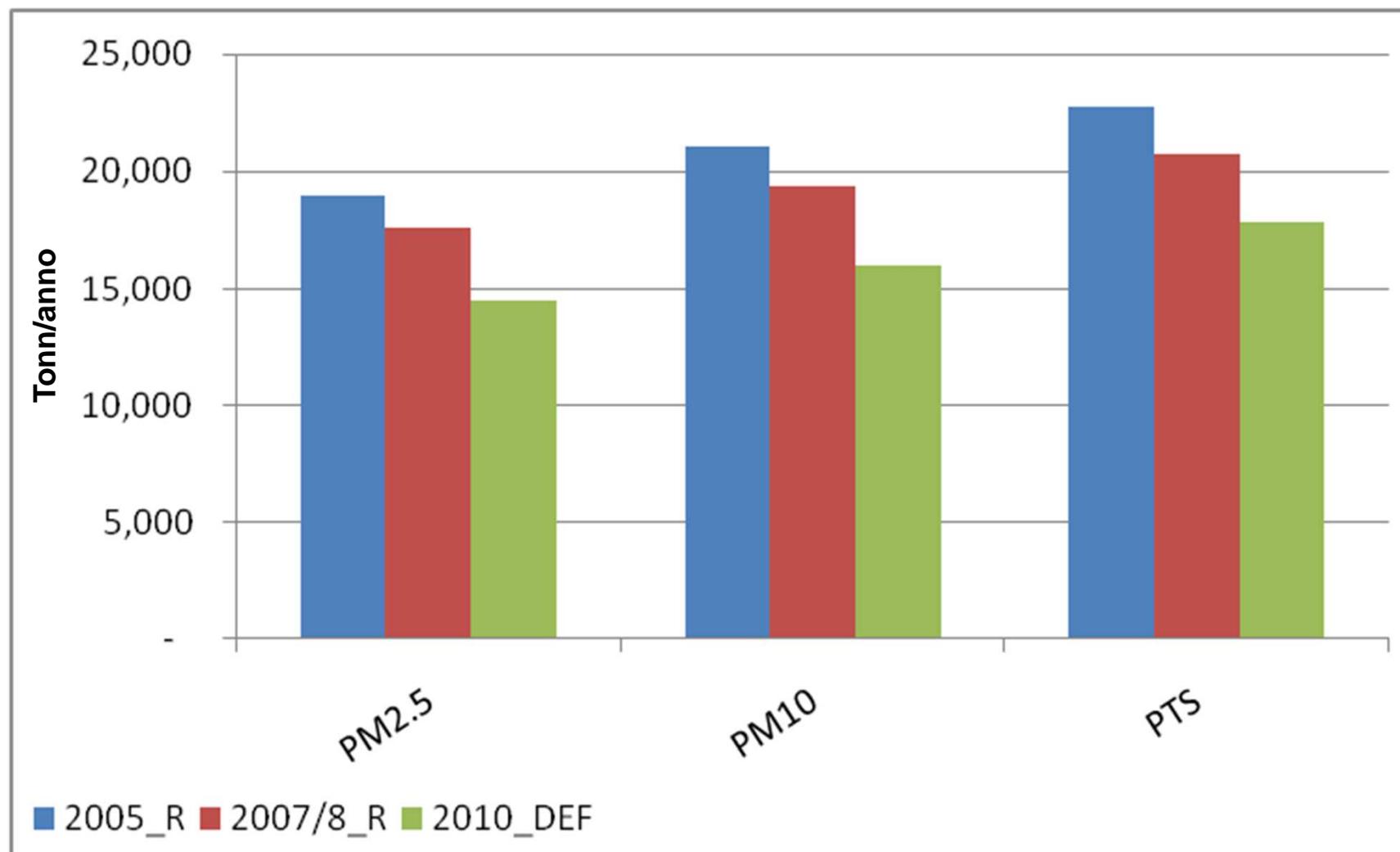
- regione Veneto: 15,972 t/a di cui 10,443 t/a dal M02
- provincia Rovigo: 687 t/a di cui 363 t/a dal M02
- comune Rovigo: 64 t/a di cui 31 t/a dal M02



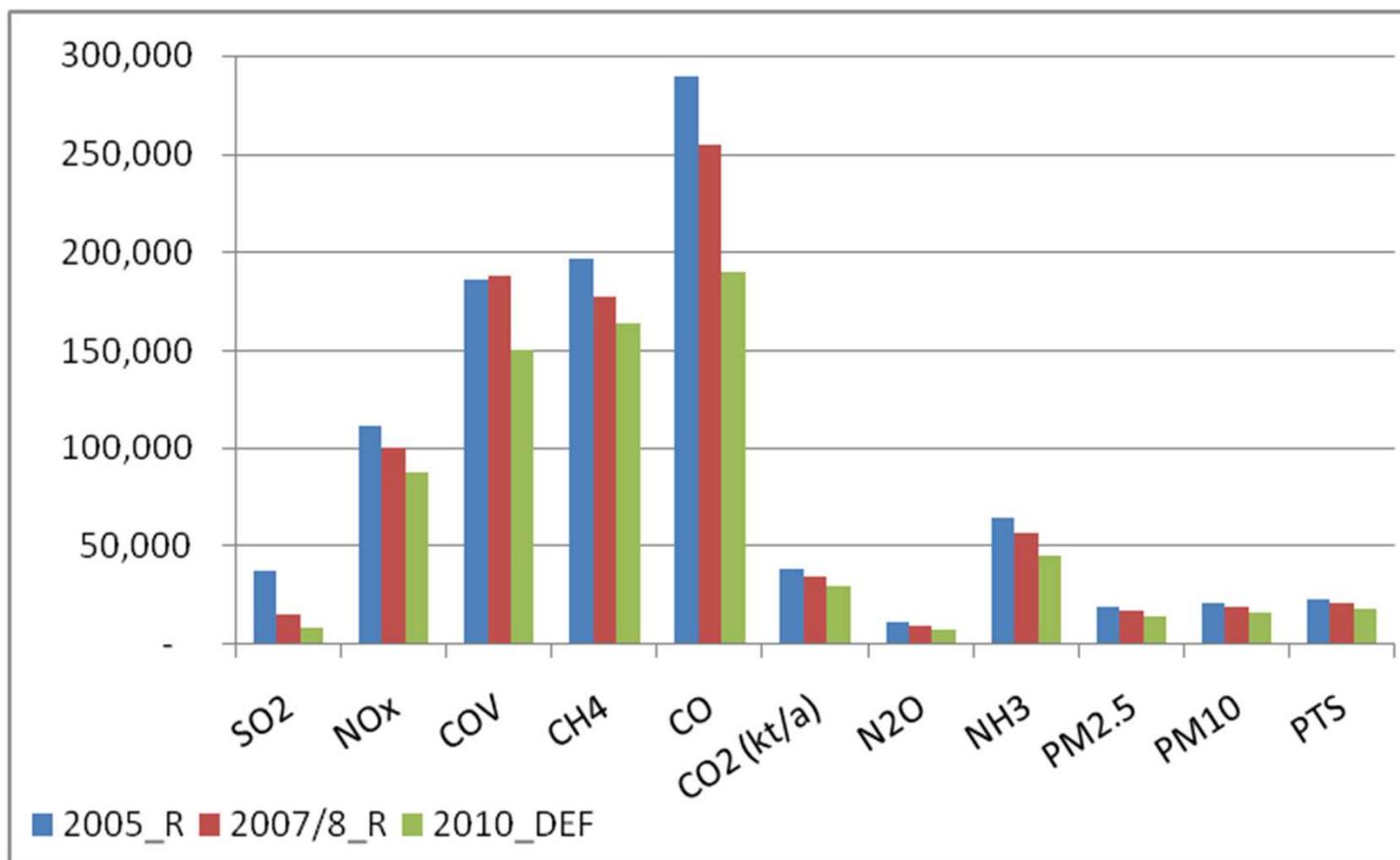
Comune di Rovigo

Stima della ripartizione %
dei macrosettori emissivi
per PM10 nel 2010

L'INVENTARIO DELLE EMISSIONI: TREND EMISSIVO per PM10, PM2.5 e PTS



L'INVENTARIO DELLE EMISSIONI: TREND EMISSIVO



Fonte dati: INEMAR Veneto (inventario regionale delle emissioni in atmosfera) edizioni 2005, 2007/8 e 2010, ton/anno eccetto CO₂

Per modifiche nei Fattori di emissione (in grammi di PM10/GJ di energia da combustione) delle PM relativi ai riscaldamenti domestici alimentati a biomasse legnose, si è effettuato un ricalcolo, a livello regionale, delle emissioni per le edizioni 2005 e 2007/8, contrassegnate come _R

Fattori di Emissione (FE) del PM10 in impianti per il riscaldamento civile alimentati a biomasse

FE PM10 (g/GJ) presenti nell'ultima versione del sw INEMAR 7_2011, utilizzati nell'inventario INEMAR Veneto 2010

Tipo di impianto	PM10
	<i>g/GJ</i>
Caminetto aperto	860
Stufa tradizionale a legna	480
Caminetto chiuso	380
Stufa ad alta efficienza energetica	380
Stufa e caldaia innovativa	380
Stufe e caldaie a pellet	76

Technologies/Practises	Assimilabili a:	INEMAR 7_2011	Guidebook EMEP/EEA 2013	ISPRA
		PM10	PM10	PM10
		<i>g/GJ</i>	<i>g/GJ</i>	<i>g/GJ</i>
Open fireplaces - Wood	Caminetto aperto	860	840	516
Conventional Stoves - Wood and similar wood waste	Stufa tradizionale a legna	480	760	486
Conventional Stoves - Wood and similar wood waste	Caminetto chiuso	380	760	138.5
Energy efficient stoves - Wood	Stufa ad alta efficienza energetica	380	380	
Advanced/ecolabelled stoves and boilers - Wood	Stufa e caldaia innovativa	380	95	176.5
Pellet stoves and boilers - Wood	Stufe e caldaie a pellet	76	29	149

Confronto tra i FE del PM10 in INEMAR 7_2011, nelle linee guida europee (Guidebook EMEP/EEA) e quelli utilizzati dall'ISPRA nella disaggregazione provinciale dell'inventario nazionale

Rif. bibliografico FE INEMAR 7_2011:

POLIMI 2012

Rif. bibliografico FE ISPRA:

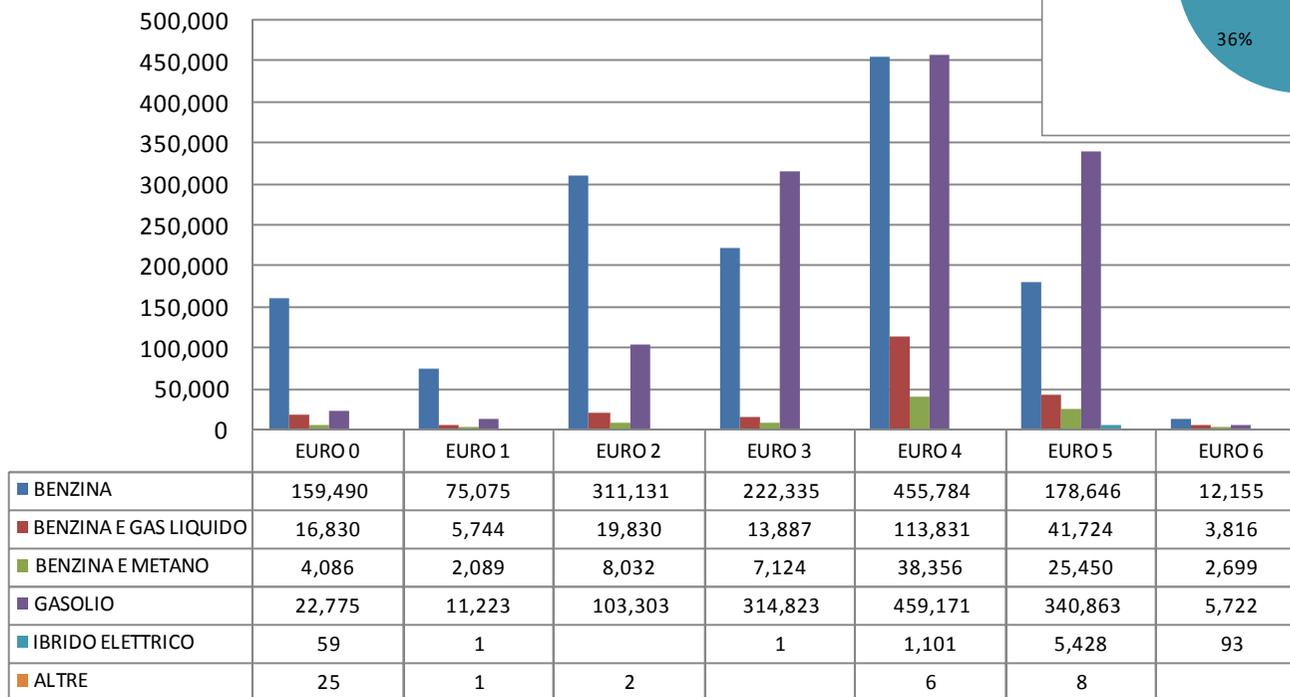
GB EMEP/EEA e SSC/ARPA Lombardia

Rif. Guidebook 2013:

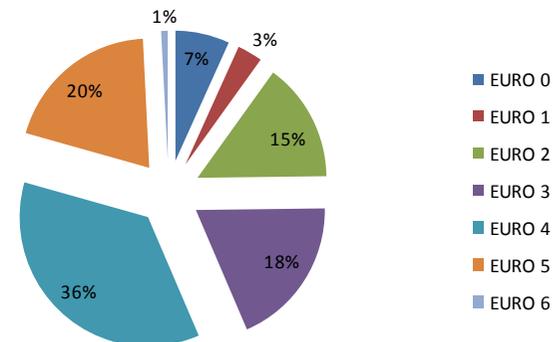
Table 3-14, 3-17, 3-23, 3-24, 3-25 capitolo "1.A.4 Small combustion"

PARCO ACI 2014 – REGIONE VENETO – AUTOVETTURE (1/2)

**Parco autovetture in regione Veneto nel 2014
per alimentazione e classe Euro**

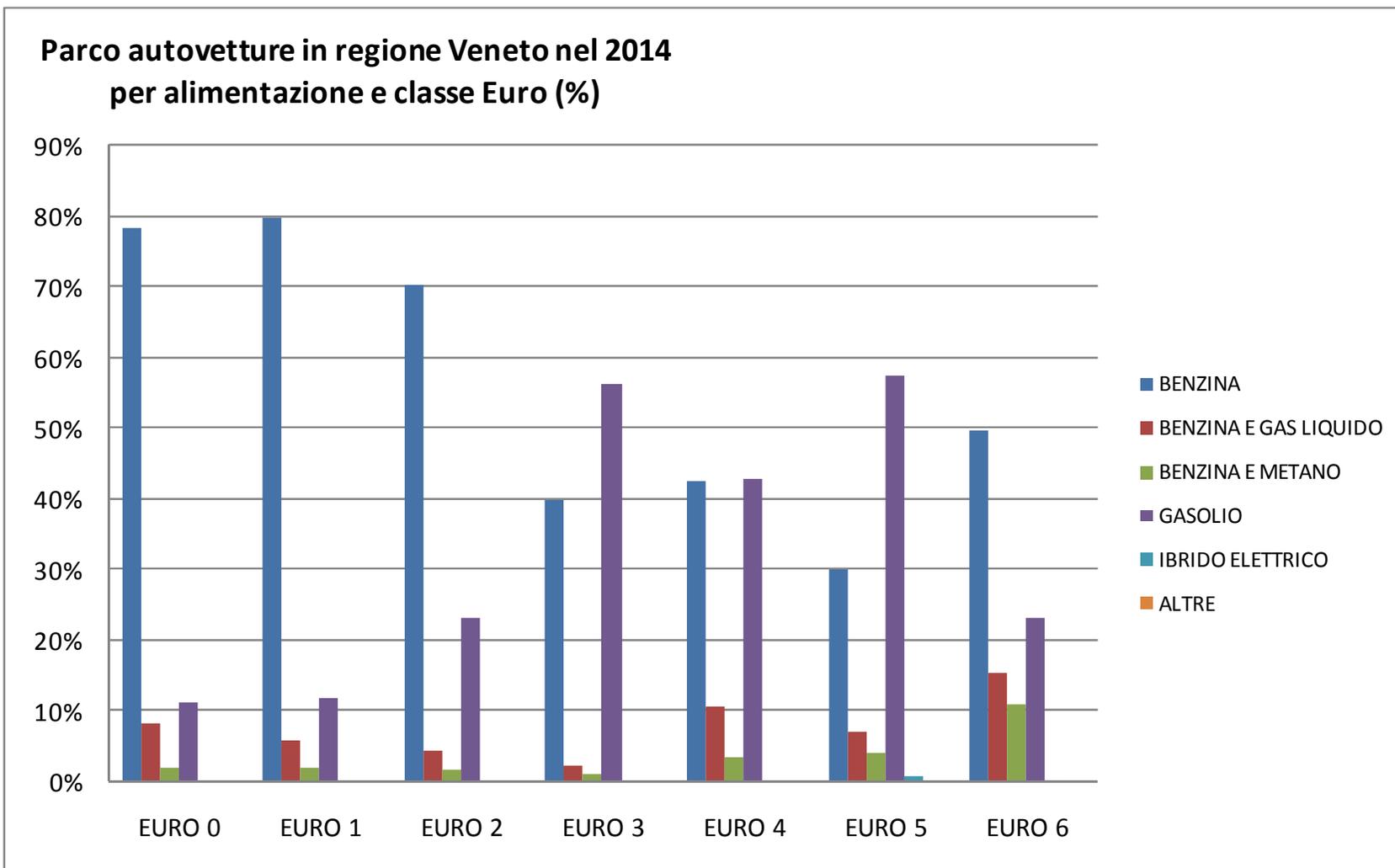


Parco autovetture in regione Veneto nel 2014

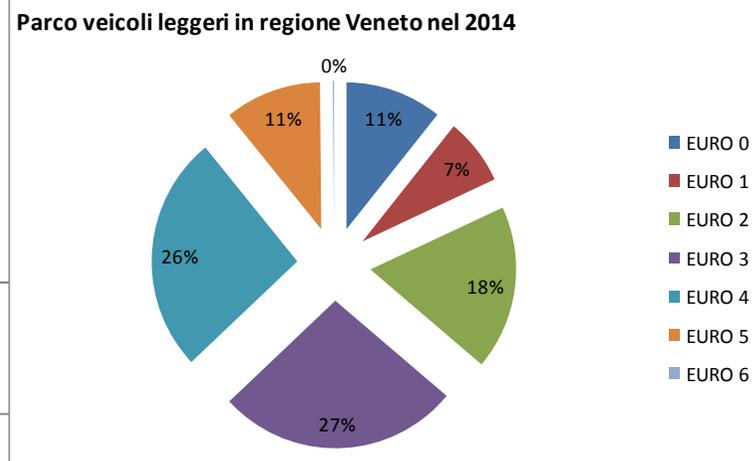


REGIONE VENETO	EURO 0	EURO 1	EURO 2	EURO 3	EURO 4	EURO 5	EURO 6
2,982,719	203,265	94,133	442,298	558,170	1,068,249	592,119	24,485

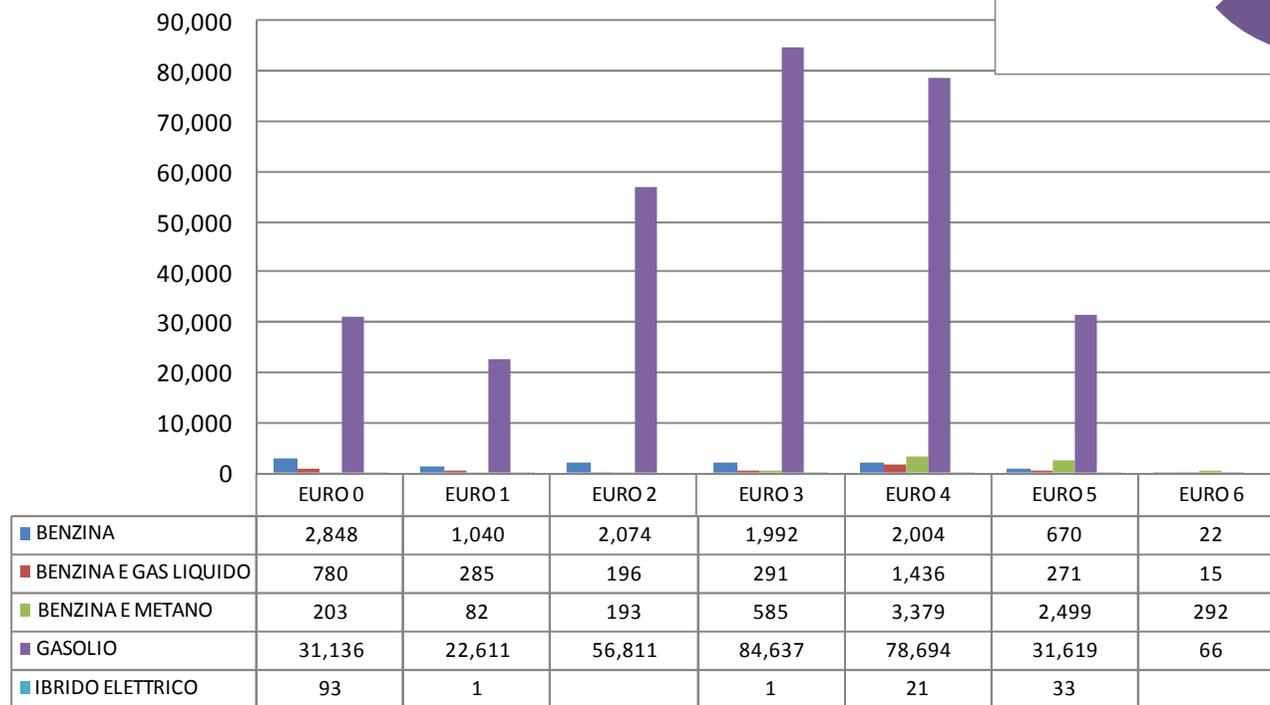
PARCO ACI 2014 – REGIONE VENETO – AUTOVETTURE (2/2)



PARCO ACI 2014 – REGIONE VENETO – VEICOLI COMMERCIALI LEGGERI (1/2)

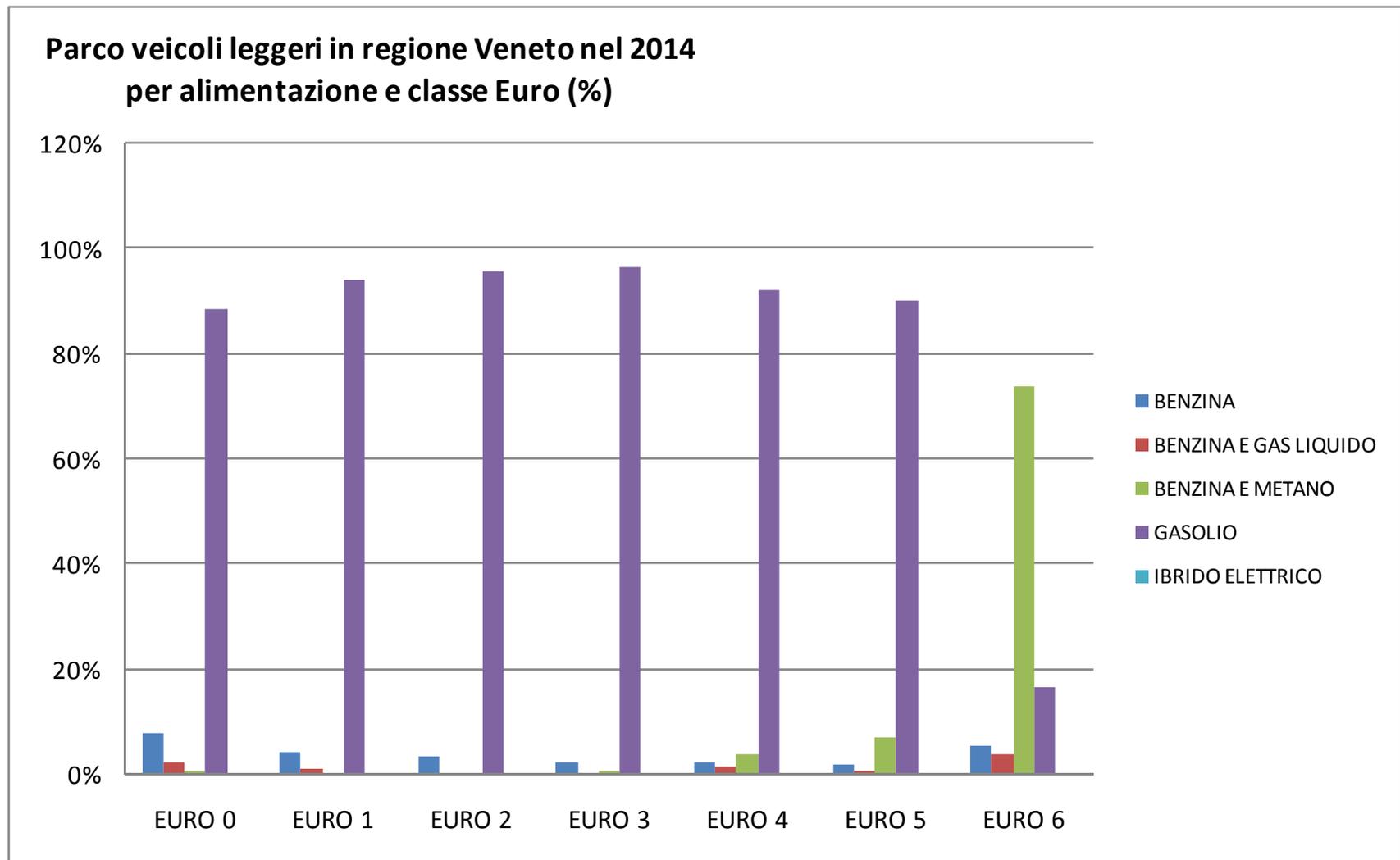


Parco veicoli leggeri in regione Veneto nel 2014 per alimentazione e classe Euro



REGIONE VENETO	EURO 0	EURO 1	EURO 2	EURO 3	EURO 4	EURO 5	EURO 6
326,880	35,060	24,019	59,274	87,506	85,534	35,092	395

PARCO ACI 2014 – REGIONE VENETO – VEICOLI COMMERCIALI LEGGERI (2/2)



Fattori di emissione NOx e PM10_AUTOVETTURE

CLASSIFICAZIONE	TIPO LEGISLATIVO VEICOLO - PERIODO	NOx	PM10
		mg/km	mg/km
Benzina <1,4l	ECE 15/04 < 01/01/93	1,850	28
Benzina <1,4l	Euro 1 - 91/441/EEC da 01/01/1993 a 31/12/1996	707	28
Benzina <1,4l	Euro 2 - 94/12/EC da 01/01/1997 a 31/12/2000	348	27
Benzina <1,4l	Euro 3 - 98/69/EC Stage 2000 da 01/01/2001 a 31/12/2005	78	26
Benzina <1,4l	Euro 4 - 98/69/EC Stage 2005 da 01/01/2006 a 31/12/2010	49	26
Benzina <1,4l	Euro 5 da 01/01/2011 a 31/08/2015	37	26
Benzina <1,4l	Euro 6 da 01/09/2015	37	26
Benzina 1,4 - 2,0l	ECE 15/04 < 01/01/93	2,346	28
Benzina 1,4 - 2,0l	Euro 1 - 91/441/EEC da 01/01/1993 a 31/12/1996	705	28
Benzina 1,4 - 2,0l	Euro 2 - 94/12/EC da 01/01/1997 a 31/12/2000	347	27
Benzina 1,4 - 2,0l	Euro 3 - 98/69/EC Stage 2000 da 01/01/2001 a 31/12/2005	86	26
Benzina 1,4 - 2,0l	Euro 4 - 98/69/EC Stage 2005 da 01/01/2006 a 31/12/2010	52	26
Benzina 1,4 - 2,0l	Euro 5 da 01/01/2011 a 31/08/2015	37	26
Benzina 1,4 - 2,0l	Euro 6 da 01/09/2015	37	26
Benzina >2,0l	ECE 15/04 < 01/01/93	2,540	28
Benzina >2,0l	Euro 1 - 91/441/EEC da 01/01/1993 a 31/12/1996	678	28
Benzina >2,0l	Euro 2 - 94/12/EC da 01/01/1997 a 31/12/2000	336	27
Benzina >2,0l	Euro 3 - 98/69/EC Stage 2000 da 01/01/2001 a 31/12/2005	83	26
Benzina >2,0l	Euro 4 - 98/69/EC Stage 2005 da 01/01/2006 a 31/12/2010	51	26
Benzina >2,0l	Euro 5 da 01/01/2011 a 31/08/2015	36	26
Benzina >2,0l	Euro 6 da 01/09/2015	34	25
Diesel <1,4l	Conventional < 01/01/93	890	241
Diesel <1,4l	Euro 1 - 91/441/EEC da 01/01/1993 a 31/12/1996	682	96
Diesel <1,4l	Euro 2 - 94/12/EC da 01/01/1997 a 31/12/2000	721	76
Diesel <1,4l	Euro 3 - 98/69/EC Stage 2000 da 01/01/2001 a 31/12/2005	779	61
Diesel <1,4l	Euro 4 - 98/69/EC Stage 2005 da 01/01/2006 a 31/12/2010	574	60
Diesel <1,4l	Euro 5 da 01/01/2011 a 31/08/2015	705	26
Diesel 1,4-2l	Conventional < 01/01/93	890	241
Diesel 1,4-2l	Euro 1 - 91/441/EEC da 01/01/1993 a 31/12/1996	682	96
Diesel 1,4-2l	Euro 2 - 94/12/EC da 01/01/1997 a 31/12/2000	721	76
Diesel 1,4-2l	Euro 3 - 98/69/EC Stage 2000 da 01/01/2001 a 31/12/2005	779	61
Diesel 1,4-2l	Euro 4 - 98/69/EC Stage 2005 da 01/01/2006 a 31/12/2010	574	60
Diesel 1,4-2l	Euro 5 da 01/01/2011 a 31/08/2015	705	26
Diesel 1,4-2l	Euro 6 da 01/09/2015	246	26
Diesel >2,0l	Conventional < 01/01/93	890	241
Diesel >2,0l	Euro 1 - 91/441/EEC da 01/01/1993 a 31/12/1996	682	96
Diesel >2,0l	Euro 2 - 94/12/EC da 01/01/1997 a 31/12/2000	721	76
Diesel >2,0l	Euro 3 - 98/69/EC Stage 2000 da 01/01/2001 a 31/12/2005	779	61
Diesel >2,0l	Euro 4 - 98/69/EC Stage 2005 da 01/01/2006 a 31/12/2010	574	60
Diesel >2,0l	Euro 5 da 01/01/2011 a 31/08/2015	705	26
Diesel >2,0l	Euro 6 da 01/09/2015	247	26
metano/GPL	Conventional < 01/01/93	2,297	28
metano/GPL	Euro 1 - 91/441/EEC da 01/01/1993 a 31/12/1996	336	27
metano/GPL	Euro 2 - 94/12/EC da 01/01/1997 a 31/12/2000	120	27
metano/GPL	Euro 3 - 98/69/EC Stage 2000 da 01/01/2001 a 31/12/2005	80	26
metano/GPL	Euro 4 - 98/69/EC Stage 2005 da 01/01/2006 a 31/12/2010	43	26
metano/GPL	Euro 5 da 01/01/2011 a 31/08/2015	43	26
metano/GPL	Euro 6 da 01/09/2015	41	26

Fonte: INEMAR ARPA LOMBARDIA, Fattori di emissione medi da automobili nel 2012 per combustibile, cilindrata e tipo legislativo - public review

Fattori di emissione NOx e PM10_VEICOLI COMMERCIALI LEGGERI

CLASSIFICAZIONE	TIPO LEGISLATIVO VEICOLO - PERIODO	NOx mg/km	PM10 mg/km
Benzina	Conventional < 30/06/93	2,741	39
Benzina	Euro I - 93/59/EEC da 01/10/1994 a 30/09/1998	970	39
Benzina	Euro II - 96/69/EC da 01/10/1998 a 31/12/2000	319	39
Benzina	Euro III - 98/69/EC Stage 2000 da 01/01/2001 a 31/12/2005	120	38
Benzina	Euro IV - 98/69/EC Stage 2005 da 01/01/2006 a 31/12/2010	49	38
Benzina	Euro V da 01/01/2011 a 31/08/2015	34	38
Diesel	Conventional < 30/06/93	1,919	340
Diesel	Euro I - 93/59/EEC da 01/10/1994 a 30/09/1998	1,258	126
Diesel	Euro II - 96/69/EC da 01/10/1998 a 31/12/2000	1,258	126
Diesel	Euro III - 98/69/EC Stage 2000 da 01/01/2001 a 31/12/2005	1,044	99
Diesel	Euro IV - 98/69/EC Stage 2005 da 01/01/2006 a 31/12/2010	844	74
Diesel	Euro V da 01/01/2011 a 31/08/2015	586	38
Metano/GPL	Conventional < 30/06/93	2,237	39
Metano/GPL	Euro I - 93/59/EEC da 01/10/1994 a 30/09/1998	345	39
Metano/GPL	Euro II - 96/69/EC da 01/10/1998 a 31/12/2000	124	39
Metano/GPL	Euro III - 98/69/EC Stage 2000 da 01/01/2001 a 31/12/2005	83	38
Metano/GPL	Euro IV - 98/69/EC Stage 2005 da 01/01/2006 a 31/12/2010	45	38
Metano/GPL	Euro V da 01/01/2011 a 31/08/2015	45	38

Fattori di emissione NOx e PM10_CICLOMOTORI E MOTOCICLI

TIPO LEGISLATIVO VEICOLO - PERIODO	NOx mg/km	PM10 mg/km
Ciclomotori (< 50 cm3) <50cc Conventional < 31/12/1998	56	189
Ciclomotori (< 50 cm3) <50cc Euro I - 97/24/EC Stage I da 01/07/1999 a 31/12/2000	180	58
Ciclomotori (< 50 cm3) <50cc Euro II - 97/24/EC Stage II da 01/06/2002 a 01/01/2006	170	39
Ciclomotori (< 50 cm3) <50cc 4T Euro II - 97/24/EC Stage II da 01/06/2002 a 01/01/2006	170	20
Motocicli (> 50 cm3) 2 Tempi >50cc Conventional < 31/12/1998	28	212
Motocicli (> 50 cm3) 2 Tempi >50cc Euro I - 97/24/EC da 01/01/1999 a 17/06/2002	43	92
Motocicli (> 50 cm3) 2 Tempi >50cc Euro II da 01/01/2003 a 31/12/05	49	52
Motocicli (> 50 cm3) 4 Tempi 50 - 250cc Conventional < 31/12/1998	308	32
Motocicli (> 50 cm3) 4 Tempi 50 - 250cc Euro I - 97/24/EC da 01/01/1999 a 17/06/2002	326	32
Motocicli (> 50 cm3) 4 Tempi 50 - 250cc Euro II da 01/01/2003 a 31/12/05	271	17
Motocicli (> 50 cm3) 4 Tempi 50 - 250cc Euro III da 01/01/2006	244	17
Motocicli (> 50 cm3) 4 Tempi 250 - 750cc Conventional < 31/12/1998	297	32
Motocicli (> 50 cm3) 4 Tempi 250 - 750cc Euro I - 97/24/EC da 01/01/1999 a 17/06/2002	287	32
Motocicli (> 50 cm3) 4 Tempi 250 - 750cc Euro II da 01/01/2003 a 31/12/05	99	17
Motocicli (> 50 cm3) 4 Tempi 250 - 750cc Euro III da 01/01/2006	51	17
Motocicli (> 50 cm3) 4 Tempi >750cc Conventional < 31/12/1998	152	32
Motocicli (> 50 cm3) 4 Tempi >750cc Euro I - 97/24/EC da 01/01/1999 a 17/06/2002	185	32
Motocicli (> 50 cm3) 4 Tempi >750cc Euro II da 01/01/2003 a 31/12/05	152	17
Motocicli (> 50 cm3) 4 Tempi >750cc Euro III da 01/01/2006	80	17

Fonte: INEMAR ARPA LOMBARDIA, Fattori di emissione medi da automobili nel 2012 per combustibile, cilindrata e tipo legislativo - public review

AZIONI STRUTTURALI e AZIONI EMERGENZIALI

I settori sui quali intervenire **prioritariamente** sono quello del **riscaldamento domestico** (combustione non industriale –M02-) e **dei trasporti** (M07). Occorre tuttavia sottolineare che è auspicabile intervenire anche in tutti gli altri macrosettori (processi produttivi, agricoltura, altre sorgenti mobili e macchinari, ...) soprattutto **in considerazione delle peculiarità specifiche del territorio** e delle informazioni ottenute grazie alla ripartizione provinciale e comunale delle emissioni.

Il Piano, adottato dalla Giunta con DGRV/CR n. 74 del 1 settembre 2015, contiene le azioni specifiche da applicare nei diversi settori. Alcune sono già state applicate, le altre dovranno essere attuate, nei tempi più brevi possibili, tenendo conto anche delle risorse economiche disponibili.

Si rammenta che è tuttora pendente la **Procedura di Infrazione 2147/2014** per il superamento dei valori limite (annuale e giornaliero) del PM10, nel periodo 2008-2012, in diverse regioni del territorio nazionale, tra cui il Veneto.

Di seguito è descritto il **nuovo sistema di azioni a carattere emergenziale** da adottare, a partire dal 1° gennaio 2016, per ridurre il rischio di superamento dei valori limite per il PM10. Resta inteso che solo l'adozione di misure strutturali, *principalmente ma non solo*, nel settore del riscaldamento domestico (risparmio energetico) e dei trasporti (mobilità sostenibile) possono portare ad una effettiva e duratura riduzione delle emissioni e quindi delle concentrazioni di PM10.

AZIONI STRUTTURALI GIA' ATTUATE (nel settore del riscaldamento domestico e dell'efficienza energetica)

Azione	Descrizione	fondi (euro)	riferimento
Contributi per lo svecchiamento degli impianti di riscaldamento a biomasse	Rottamazione di apparecchi tecnologicamente non in linea con gli standard europei: concessione di contributi finalizzati all'acquisto di apparecchi per il riscaldamento domestico di potenza inferiore o uguale a 35kW, alimentati a biomassa, a basse emissioni in atmosfera e ad alta efficienza energetica	2.400.000	DGR 146/CR/2014 DGR 2605/2014
Risparmio energetico illuminazione pubblica	Approvazione del bando per la concessione di contributi ai Comuni che promuovono interventi per il contenimento del fenomeno dell'inquinamento luminoso.	4.000.000	DGR 2061/2014
Riduzione dei consumi energetici e efficientamento degli edifici pubblici	Approvazione di due bandi pubblici per la selezione di interventi finanziabili con le risorse del FSC in attuazione dell'Asse prioritario 1 - Atmosfera ed Energia da fonte rinnovabile. Linea di intervento 1.1 Riduzione dei consumi energetici e efficientamento degli edifici pubblici per il periodo di programmazione 2007-2013	30.000.000	DGR 1421/2014, DGR 1109/2015
Miglioramento delle prestazioni energetiche degli edifici pubblici	Nell'ambito del POR FESR 2014-2020, Asse 4 "energia sostenibile e qualità ambientale, riduzione delle emissioni di gas a effetto serra ed efficientamento energetico	45.000.000	DGR 1148/2015

AZIONI STRUTTURALI GIA' ATTUATE (nel settore trasporti e agricoltura)

Azione	Descrizione	fondi (euro)	riferimento
Contributi per lo svecchiamento dei veicoli più inquinanti e sostituzione con veicoli a basso impatto ambientale di nuova immatricolazione.	Approvazione del bando per la concessione di un contributo per la rottamazione di veicoli inquinanti e sostituzione con veicoli a basso impatto ambientale di nuova immatricolazione.	2.000.000	DGR 1754/2014
Incentivazione della mobilità ciclabile	Approvazione del bando per la concessione ai Comuni della Regione Veneto di contributi per la realizzazione di progetti di bike sharing.	1.131.351	DGR 1440/2014
Reti di ricarica dedicate ai veicoli elettrici	Accordo di programma che regola l'attuazione degli investimenti comprendenti l'acquisto e la posa in opera di colonnine per la ricarica dei veicoli elettrici nei comuni di Treviso, Vicenza e Venezia	232.300	DGR 140/2015
Rafforzamento del divieto di combustione incontrollata di sfalci, potature ed altri residui agricoli	Indicazioni inerenti la combustione dei residui vegetali agricoli e forestali in attuazione dell'art. 182 comma 6 bis del D.Lgs 152/2006	na	DGR 122/2015
Riduzione delle emissioni in atmosfera nel comparto zootecnico	Modalità di realizzazione degli allevamenti zootecnici intensivi e definizione delle distanze sulla base del tipo e dimensione dell'allevamento	na	DGR 856/2012

II NUOVO SISTEMA REGIONALE DI AZIONI A CARATTERE EMERGENZIALE

Il Sistema è suddiviso nei tre seguenti livelli di azione (0,1,2):

0. AZIONI OBBLIGATORIE DA APPLICARE TUTTO L'ANNO O DAL 1° OTTOBRE AL 31 MARZO (SEMESTRE INVERNALE)
1. INFORMAZIONE E APPLICAZIONE DI ULTERIORI MISURE A CARATTERE EMERGENZIALE DA APPLICARE AL RAGGIUNGIMENTO DEL LIVELLO DI CRITICITA' 1.
2. ULTERIORI AZIONI EMERGENZIALI DA APPLICARE AL RAGGIUNGIMENTO DEL LIVELLO DI CRITICITA' 2.

LIVELLO DI CRITICITA' 1: 7 giorni consecutivi di superamento del VL giornaliero ($50 \mu\text{g}/\text{m}^3$) nella zona di riferimento (DGRV 2130/2012)

LIVELLO DI CRITICITA' 2: 3 giorni consecutivi di superamento del doppio del VL giornaliero ($100 \mu\text{g}/\text{m}^3$) nella zona di riferimento (DGRV 2130/2012)

0. AZIONI OBBLIGATORIE DA APPLICARE TUTTO L'ANNO

dove: SU TUTTO IL TERRITORIO REGIONALE

Introduzione, a livello regionale, dell'**obbligo** dell'adozione delle disposizioni contenute nella **norma UNI 10683/2012 "Generatori di calore alimentati a legna o altri biocombustibili solidi - Verifica, installazione, controllo e manutenzione"**.

Anticipazione, a livello regionale, tramite accordo volontario con i produttori, dell'**adozione** dei Regolamenti della Commissione Europea per la progettazione ecocompatibile e l'etichettatura energetica delle caldaie e apparecchi a combustibile solido (**Regolamento CE 2015/1185/UE, Regolamento CE 2015/1187/UE, Regolamento CE 2015/1189/UE**).

Anticipazione dell'adozione della Direttiva del Parlamento Europeo e del Consiglio 2015/2193/UE "Limitazione delle emissioni nell'atmosfera di taluni inquinanti originati da impianti di combustione medi", negli iter autorizzativi degli impianti.

0. AZIONI OBBLIGATORIE DA APPLICARE TUTTO L'ANNO

dove: SU TUTTO IL TERRITORIO REGIONALE

Obbligo spegnimento dei motori degli autobus nella fase di stazionamento ai capolinea, dei motori dei veicoli merci durante le fasi di carico/scarico, degli autoveicoli per soste in corrispondenza a particolari impianti semaforici o passaggi a livello, dei treni e/o locomotive con motore a combustione nelle fasi di sosta.

Formazione sui comportamenti virtuosi da adottare per la riduzione delle emissioni (ARPAV) nelle scuole e attraverso il sito internet di ARPAV (implementazione di *app* specifiche). E' fondamentale infatti rendere edotta l'opinione pubblica sui provvedimenti da adottare in base alla criticità (livello 0, 1, 2) e alla zona di appartenenza.

dove: AGGLOMERATI (Padova, Venezia, Vicenza, Verona, Treviso) e a Rovigo

Adozione negli agglomerati (PD, VE, VI, VR; TV) e a Rovigo dei **SUMP** (Sustainable Urban Mobility Plan) rif.: http://www.eltis.org/sites/eltis/files/sump_guidelines_en.pdf.

0. AZIONI OBBLIGATORIE DA APPLICARE TUTTO L'ANNO

dove: AGGLOMERATI (Padova, Venezia, Vicenza, Verona, Treviso) e a Rovigo

Incentivare forme di mobilità sostenibile alternative all'uso del mezzo privato quali la diffusione di sistemi di mobilità collettiva ("car sharing" e "car pooling"), bike-sharing e potenziamento dell'offerta del trasporto pubblico locale.

Limitazione della circolazione per i veicoli più inquinanti e la creazione di Low Emission Zone (LEZ) di accesso per le zone a più alta densità abitativa o per gli agglomerati. Tali zone possono essere dotate di sistemi elettronici per il controllo degli accessi.

INOLTRE:

Sulla base delle risultanze della **ripartizione delle emissioni** a livello comunale (comuni capoluogo) e provinciale (INVENTARIO REGIONALE INEMAR), i Tavoli Tecnici Zonali individuano ulteriori misure da applicare localmente sulla base del contributo dei diversi macrosettori al PM10 e tenendo conto delle azioni specifiche descritte nel Piano adottato con DGRV/CR n. 74 del 1 settembre 2015.

**0. AZIONI OBBLIGATORIE DA APPLICARE DAL 1° OTTOBRE AL 31 MARZO
DI OGNI ANNO**

dove: SU TUTTO IL TERRITORIO REGIONALE

Applicazione **cogente**, su tutto il territorio regionale, della **DGRV 122/2015** “Indicazioni inerenti la combustione dei residui vegetali agricoli e forestali in attuazione dell'art. 182 comma 6 bis del D.Lgs 152/2006”.

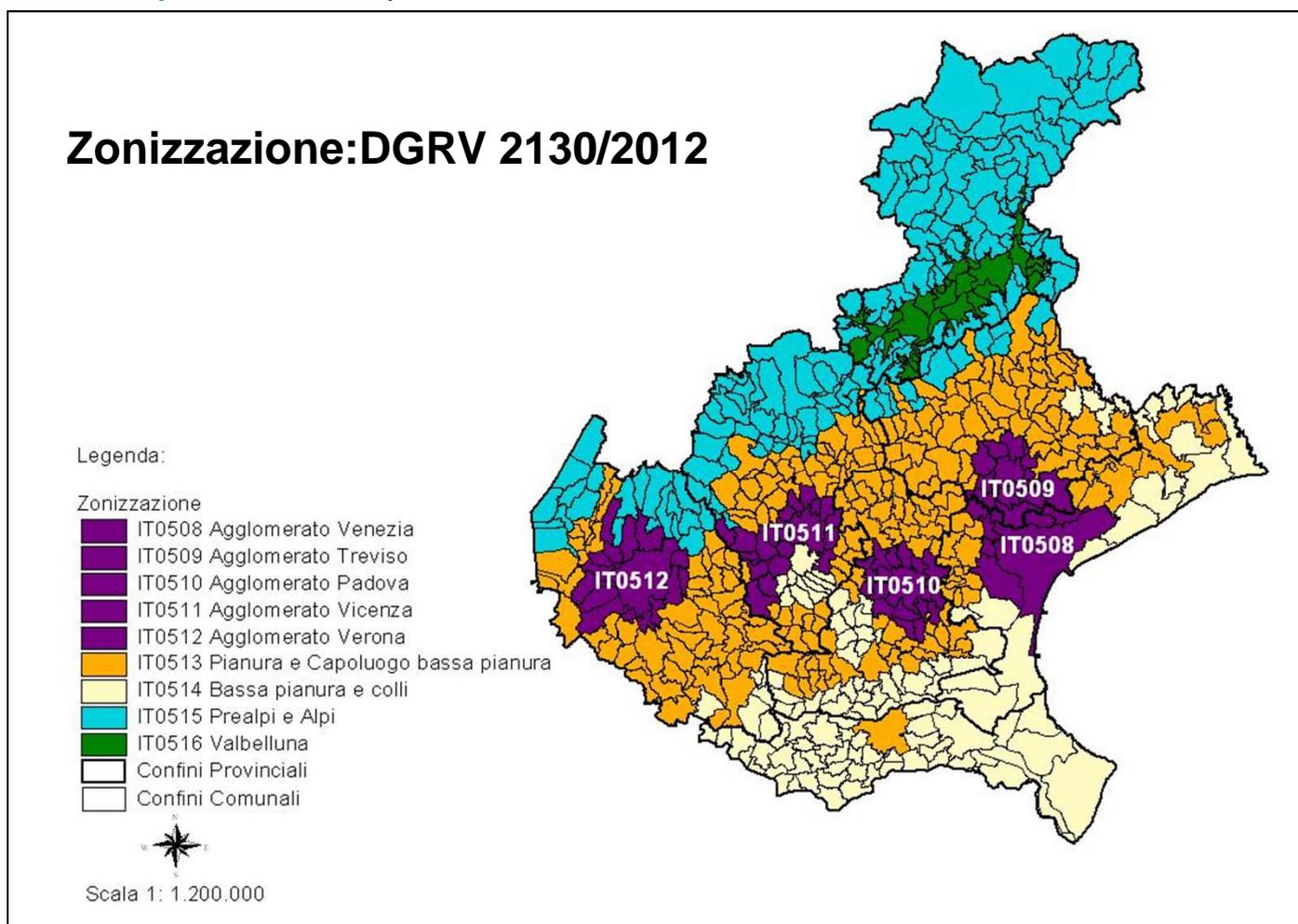
Riduzione delle temperature massime per il riscaldamento civile: a 19° per edifici adibiti ad attività industriali, artigianali e commerciali; 20°C per tutti gli altri edifici, ad esclusione di case di cura e/o riabilitazione, ospedali e case di riposo. Divieto di spreco energetico nelle attività commerciali (divieto porte aperte negli esercizi commerciali per evitare dispersione termiche).

dove: AGGLOMERATI (Padova, Venezia, Vicenza, Verona, Treviso) e a Rovigo

Fermo della circolazione per i motoveicoli a due tempi di classe Euro 0.

INFORMAZIONE E APPLICAZIONE DI ULTERIORI MISURE A CARATTERE EMERGENZIALE AL RAGGIUNGIMENTO DEL LIVELLO DI CRITICITA' 1

Informazione, da parte di ARPAV, sui livelli di concentrazione delle polveri sottili registrate e previsione per le giornate successive nelle diverse zone. **Sensibilizzazione dell'opinione pubblica e suggerimento di azioni nei diversi settori da attuare nella zona di superamento** (informativa a cura di ARPAV al sito: www.arpa.veneto.it).



LIVELLO DI CRITICITA' 1:
7 giorni consecutivi di superamento del VL giornaliero ($50 \mu\text{g}/\text{m}^3$) nella zona di riferimento (DGRV 2130/2012)

INFORMAZIONE AL PUBBLICO E APPLICAZIONE DI ULTERIORI MISURE DI CARATTERE EMERGENZIALE AL RAGGIUNGIMENTO DEL LIVELLO DI CRITICITA' 1

MOBILITA'

Adozione guida ecologica (basse velocità e regime costante per quanto possibile), manutenzione del mezzo per un risparmio di carburante ed riduzione delle emissioni.

RISCALDAMENTO CIVILE E CONSUMI ENERGETICI

Nel caso di utilizzo di apparecchi a legna minimizzare le emissioni derivanti dalla combustione, attraverso l'utilizzo consapevole dell'impianto: bruciare solo legna secca, non bruciare altri materiali, verificare l'efficace e corretta conduzione della combustione affinché sia la più completa possibile. Rispettare le tempistiche di controllo degli impianti termici. Limitare l'utilizzo di stufe e caminetti se, nell'edificio, sono presenti altri sistemi di riscaldamento meno inquinanti (metano). Spegnerne i riscaldamenti, se possibile, in assenza di persone nell'ambiente; limitare gli sprechi energetici utilizzando elettrodomestici e pieno carico.

AGRICOLTURA

Adottare misure per la limitazione delle emissioni provenienti dal processo di gestione delle deiezioni animali. Adottare idonee misure di gestione degli allevamenti (ad es: rinnovo lettiera, pulizia corsie) e degli spandimenti (ad es: utilizzo di "spandimento a bande" invece che "spandimento a tutto campo" che produce maggiori emissioni).

AZIONI EMERGENZIALI DA APPLICARE AL RAGGIUNGIMENTO DEL LIVELLO DI CRITICITA' 2

In parallelo ai provvedimenti precedentemente descritti, **in caso di raggiungimento nella zona del livello di criticità 2**, sono **obbligatorie** le seguenti misure:

PROVVEDIMENTO:

Divieto di uso, nella zona in cui si è verificato il raggiungimento del livello di criticità 2 e per i successivi 15 giorni, di tutti gli apparecchi per il riscaldamento domestico alimentati a biomassa legnosa, compreso il pellet, se nell'abitazione, sono presenti altri impianti termici alimentati a gas (metano o gpl) o a pompa di calore.

DOVE SI APPLICA:

Nei comuni appartenenti alla zona in cui si è verificato il raggiungimento del livello di criticità 2

MODALITA' DI APPLICAZIONE:

Il provvedimento si applica a seguito del raggiungimento del livello di criticità 2 se e solo se le previsioni meteorologiche, a cura di ARPAV, annunciano il perdurare di condizioni di stabilità atmosferica. Il provvedimento avrà una durata di 15 giorni. Emissione di Informativa da parte di ARPAV (disponibile sul sito www.arpa.veneto.it e tramite comunicati stampa). I Sindaci dei comuni interessati (appartenenti alla zona di superamento).

AZIONI EMERGENZIALI DA APPLICARE AL RAGGIUNGIMENTO DEL LIVELLO DI CRITICITA' 2

PROVVEDIMENTO:

Eventuali ulteriori limitazione alla circolazione rispetto a misure permanenti già adottate dai Comuni Il fermo della circolazione si applica solo alla **rete stradale urbana** ricadente nel territorio dei Comuni interessati.

Applicazione di forme di incentivazione della mobilità pubblica in alternativa alla mobilità privata (riduzione del prezzo biglietto del trasporto pubblico locale).

DOVE SI APPLICA:

Agglomerati (Padova, Venezia, Vicenza, Verona, Treviso) e Rovigo, solo per quelli che hanno raggiunto il livello di criticità 2.

MODALITA' DI APPLICAZIONE:

Il provvedimento si applica a seguito del raggiungimento del livello di criticità 2 se e solo se le previsioni meteorologiche, a cura di ARPAV, annunciano il perdurare di condizioni di stabilità atmosferica. Il provvedimento avrà una durata di 10 giorni. Informativa da parte di ARPAV (informativa disponibile sul sito www.arpa.veneto.it e tramite comunicati stampa). I Sindaci dei comuni interessati emettono l'ordinanza specifica.

AZIONI EMERGENZIALI DA APPLICARE AL RAGGIUNGIMENTO DEL LIVELLO DI CRITICITA' 2

Esclusioni:

Veicoli, motoveicoli e ciclomotori della Polizia di Stato, della Polizia penitenziaria, della Guardia di Finanza, delle Forze Armate, del corpo nazionale dei Vigili del Fuoco, della Croce rossa italiana, dei corpi e servizi di Polizia municipale e provinciale, della Protezione Civile e del Corpo Forestale;

- veicoli di pronto soccorso sanitario;

- scuola bus e mezzi di trasporto pubblico locale (TPL);

- veicoli muniti del contrassegno per il trasporto di portatori di handicap ed esclusivamente utilizzati negli spostamenti del portatore di handicap stesso;

-veicoli appartenenti a soggetti pubblici e privati che svolgono funzioni di pubblico servizio o di pubblica utilità, individuabili o con adeguato contrassegno o con certificazione del datore di lavoro, che svolgono servizi manutentivi di emergenza.

-veicoli dei commercianti ambulanti dei mercati settimanali scoperti, limitatamente al percorso strettamente necessario per raggiungere il luogo di lavoro dal proprio domicilio e viceversa;

-veicoli adibiti a servizi manutentivi di pronto intervento (acqua, luce, gas, telefono, impianti di sicurezza, impianti di regolazione del traffico, ascensori, impianti di riscaldamento e di climatizzazione), che risultino individuabili con adeguato contrassegno o con certificazione del datore di lavoro;

AZIONI EMERGENZIALI DA APPLICARE AL RAGGIUNGIMENTO DEL LIVELLO DI CRITICITA' 2

Esclusioni:

- veicoli adibiti al servizio postale universale o in possesso di licenza/autorizzazione ministeriale di cui alla direttiva 97/67/CE come modificata dalla direttiva 2002/39/CE;
- veicoli blindati destinati al trasporto valori, disciplinati dal decreto del Ministero dei Trasporti n. 332 del 3 febbraio 1998;
- veicoli di medici e veterinari in visita urgente, muniti del contrassegno dei rispettivi ordini, operatori sanitari ed assistenziali in servizio con certificazione del datore di lavoro;
- veicoli utilizzati per il trasporto di persone sottoposte a terapie indispensabili ed indifferibili per la cura di gravi malattie in grado di esibire relativa certificazione medica;
- veicoli delle autoscuole utilizzati per le esercitazioni di guida e per lo svolgimento degli esami per il conseguimento delle patenti C, CE, D, DE;
- veicoli dei donatori di sangue muniti di appuntamento certificato per la donazione;
- veicoli dei sacerdoti e dei ministri del culto di qualsiasi confessione per le funzioni del proprio ministero.
- veicoli adibiti al trasporto, smaltimento rifiuti e tutela igienico ambientale, alla gestione emergenziale del verde, alla Protezione civile e agli interventi di urgente ripristino del decoro urbano.

PARIS AGREEMENT (12 dicembre 2015): alcuni passi fondamentali

Incrementare la capacità di adattarsi agli impatti avversi del cambiamento climatico e promuovere la resilienza climatica e lo sviluppo a basse emissioni, in una maniera che non minacci la produzione di cibo” e “rendere i flussi finanziari coerenti con un percorso di sviluppo a basse emissioni e resiliente”.



Le parole chiave dell'accordo:

Riduzione delle emissioni di gas ad effetto serra

Piani di adattamento ai cambiamenti climatici

Formazione scientifica nelle scuole sui temi della riduzione delle emissioni, il clima e i piani di adattamento, il risparmio energetico.

E' richiesto che ciascun paese predisponga ed aggiorni un inventario delle emissioni di gas ad effetto serra, con l'obiettivo di tenere sotto controllo gli obiettivi di riduzione stabiliti a seguito della firma dell'Accordo.

Lo **sviluppo sostenibile e il settore energetico** costituiscono il **CUORE** della trasformazione richiesta dall'Accordo, in modo particolare le misure di risparmio energetico nel settore pubblico e privato.

EFFICIENZA ENERGETICA: il D.Lgs. 102/2014

Art. 3. Obiettivo nazionale di risparmio energetico

1. L'obiettivo nazionale indicativo di risparmio energetico cui concorrono le misure del presente decreto, consiste nella riduzione, entro l'anno 2020, di 20 milioni di tonnellate equivalenti di petrolio dei consumi di energia primaria, pari a **15,5 milioni di tonnellate equivalenti di petrolio di energia finale**, conteggiati a partire dal 2010, in coerenza con la Strategia energetica nazionale.
2. Le Regioni, in attuazione dei propri strumenti di programmazione energetica possono concorrere, con il coinvolgimento degli Enti Locali, al raggiungimento dell'obiettivo nazionale di cui al comma 1.

Art. 5. Miglioramento della prestazione energetica degli immobili della Pubblica Amministrazione

1. A partire dall'anno 2014 e fino al 2020 sono realizzati attraverso le misure del presente articolo interventi sugli immobili della pubblica amministrazione centrale, inclusi gli immobili periferici, in grado di conseguire la riqualificazione energetica almeno pari al 3 per cento annuo della superficie coperta utile climatizzata o che, in alternativa, comportino un risparmio energetico cumulato nel periodo 2014-2020 di almeno 0,04 Mtep.

EFFICIENZA ENERGETICA: il D.Lgs. 102/2014

Art. 8. Diagnosi energetiche e sistemi di gestione dell'energia

1. Le grandi imprese eseguono una **diagnosi energetica**, condotta da società di servizi energetici, esperti in gestione dell'energia o auditor energetici e da ISPRA relativamente allo schema volontario EMAS, nei siti produttivi localizzati sul territorio nazionale **entro il 5 dicembre 2015** e successivamente ogni 4 anni, in conformità ai dettati di cui all'allegato 2 al presente decreto. Tale obbligo non si applica alle grandi imprese che hanno adottato sistemi di gestione conformi EMAS e alle norme ISO 50001 o EN ISO 14001, a condizione che il sistema di gestione in questione includa un audit energetico realizzato in conformità ai dettati di cui all'allegato 2 al presente decreto. I risultati di tali diagnosi sono comunicati all'ENEA e all'ISPRA che ne cura la conservazione.

9. Entro il 31 dicembre 2014 il Ministero dello sviluppo economico, di concerto con il Ministero dell'ambiente, della tutela del territorio e del mare, pubblica un bando per il cofinanziamento di programmi presentati dalle Regioni finalizzati a sostenere la realizzazione di diagnosi energetiche nelle PMI o l'adozione nelle PMI di sistemi di gestione conformi alle norme ISO 50001. I programmi di sostegno presentati dalle Regioni prevedono che gli incentivi siano concessi alle imprese beneficiarie nel rispetto della normativa sugli aiuti di Stato e a seguito della effettiva realizzazione delle misure di efficientamento energetico identificate dalla diagnosi energetica o dell'ottenimento della certificazione ISO 50001.

EFFICIENZA ENERGETICA: i provvedimenti più recenti

DM Ambiente 14 aprile 2015 - Misure per l'efficientamento energetico degli edifici scolastici

Decreto direttoriale MinSviluppo economico 12 maggio 2015 - Approvazione degli schemi di certificazione e accreditamento per la conformità alle norme tecniche in materia di Esco, esperti in gestione dell'energia e sistemi di gestione dell'energia

DM Sviluppo Economico 21 dicembre 2015: programmi regionali a sostegno delle diagnosi energetiche delle PMI o dell'adozione di sistemi di gestione dell'energia conformi alle ISO 50001

Legge di Stabilità 2016 che prevede proroga al 31 dicembre 2016 delle detrazioni Irpef per interventi di **riqualificazione energetica** e per le **ristrutturazioni degli edifici** nella misura rispettivamente del 65% e del 50%

PROPOSTA CALENDARIZZAZIONE DEGLI INCONTRI DEL CIS

Entro fine gennaio di ogni anno per verificare/migliorare le azioni del LIVELLO 1

Entro fine maggio di ogni anno per verificare/migliorare le azioni del LIVELLO 0, 1 e 2, oltre che per verificare l'implementazione delle misure strutturali di piano.

Entro fine ottobre di ogni anno per verificare l'effettiva applicazione delle misure (strutturali ed emergenziali).