



UOC ST2 Monitoraggi Ambientali
UO ST2.2 Qualità dell'aria

ARPA SICILIA - Dir. Generale



Tit. 01.18.00 Partenza
Nr.0075278 Data 21/12/2015

Direttore Generale
del Dipartimento Regionale dell'Ambiente
Assessorato Regionale Territorio ed Ambiente
dipartimento.ambiente@certmail.regione.sicilia.it

E p.c. Comune di Palermo
protocollo@cert.comune.palermo.it

Comune di Catania
comune.catania@pec.it

Comune di Ragusa
protocollo@pec.comune.ragusa.gov.it

ex Provincia di Agrigento
provincia.agrigento@akranet.it

ex Provincia di Caltanissetta
amministrazione@pec.provincia.caltanissetta.it

ex Provincia di Messina
protocollo@pec.prov.me.it

ex Provincia di Siracusa
ufficio.protocollo@pec.provincia.siracusa.it

Assessore Regionale Territorio e Ambiente
Ufficio di Gabinetto
assessorato.territorio@certmail.regione.sicilia.it

Oggetto: Relazione monitoraggio qualità dell'aria 2014.

Il monitoraggio della qualità dell'aria costituisce un aspetto fondamentale nel processo conoscitivo dello stato di qualità dell'aria ambiente, necessario insieme all'Inventario delle emissioni, per valutare le azioni di risanamento da adottare nel caso di superamenti dei livelli critici delle concentrazioni degli inquinanti e per mantenere lo stato della qualità dell'aria entro le concentrazioni previste nel D. Lgs. 13 agosto 2010 n.155, attuazione della direttiva 2008/50/CE relativa alla qualità dell'aria ambiente e per un'aria più pulita in Europa.

L'alterazione infatti dei livelli di concentrazioni di sostanze anche "normalmente" presenti in atmosfera può produrre effetti diretti sulla salute umana nonché sugli ecosistemi e sui beni materiali.

Si riportano di seguito i dati di **Qualità dell'aria** del 2014, monitorati nelle stazioni di rilevamento della rete presente sul territorio regionale, gestita attualmente da diversi enti pubblici. ARPA Sicilia infatti gestisce ad oggi 12 stazioni, come descritto nella tabella 1, operative sin dal 2008, e distinte secondo le tipologie seguenti: una di "traffico urbano", un'altra configurata per il rilevamento dei



dati di “fondo urbano”, cinque configurate per il rilevamento dei dati di “fondo suburbano” e le rimanenti cinque posizionate e configurate per il monitoraggio della qualità dell’aria nelle “aree industriali e a elevato rischio di crisi ambientale”, aree che insistono nelle province di Caltanissetta, Messina e Siracusa.

Nelle stazioni definite “traffico urbano, fondo urbano o suburbano” vengono monitorati i seguenti parametri: particolato atmosferico (frazione PM10), biossido di zolfo (SO₂), Biossido di azoto (NO₂), monossido di carbonio (CO), ozono (O₃) e benzene.

In quelle che ricadono nelle “aree industriali e a elevato rischio di crisi ambientale” vengono monitorati esclusivamente il benzene e gli idrocarburi metanici e non metanici (CH₄-NMHC). Fa eccezione la cabina di Pace del Mela – c.da Gabbia in cui vengono monitorati anche il biossido di zolfo (SO₂) e il biossido di azoto (NO₂). Si precisa che il D.Lgs. 155/2010 non prevede il monitoraggio degli idrocarburi metanici e non metanici (CH₄-NMHC) e che pertanto tali parametri non contribuiscono alla valutazione della qualità dell’aria ai sensi della normativa vigente, sebbene importanti nell’ambito del monitoraggio delle aree industriali e a elevato rischio di crisi ambientale.

Le altre trentasette stazioni di monitoraggio, riportate in tabella 2, sono gestite dalle ex Province Regionali di Siracusa, e Caltanissetta e dai Comuni di Palermo, Catania e Ragusa, che ne validano i dati, eccezion fatta per il comune di Ragusa che in forza di una specifica convenzione, ha affidato la validazione dei dati delle sue cabine ad ARPA. Si precisa che le reti gestite dalle ex Province di Messina ed Agrigento nel 2014 non sono state attive.

La rete attuale risulta quindi costituita per il 48% da stazioni da traffico, per il 28% da stazioni industriali, per il 24% da stazioni di fondo urbano, suburbano e rurali.

I dati di monitoraggio registrati nel 2014 (bollettino giornaliero) e le relative elaborazioni: report annuali e tabella riassuntiva dei superamenti sono pubblicati e scaricabili dal sito dell’Agenzia www.arpa.sicilia.it.

Tabella 1: Stazioni qualità dell’aria gestite da ARPA Sicilia

RETE DI MONITORAGGIO DELLA QUALITA' DELL'ARIA DI ARPA SICILIA	Ozono (O ₃)	Biossido di zolfo (SO ₂)	Biossido di azoto (NO ₂)	Particolato (PM _{2.5})	Particolato (PM ₁₀)	Benzene (C ₆ H ₆)	Monossido di carbonio (CO)
RETE ARPA SICILIA							
Trapani	◆	◆	◆		◆	◆	◆
Partinico	◆	◆	◆		◆	◆	◆
Termini Imerese	◆	◆	◆		◆	◆	◆
Enna	◆	◆	◆		◆	◆	◆
Termica Milazzo	◆		◆		◆	◆	◆
Misterbianco	◆	◆	◆		◆	◆	◆
Siracusa Z.I. - Megara						◆	
Siracusa Z.I. - Sasol						◆	
Pace del Mela – C.da Gabbia		◆	◆			◆	
Gela - Ex-autoparco						◆	
Gela - Parcheggio Agip						◆	



Tabella 2: Rete qualità dell'aria altri gestori

RETI DI MONITORAGGIO DELLA QUALITA' DELL'ARIA DI ALTRI GESTORI	Ozono (O ₃)	Biossido di zolfo (SO ₂)	Biossido di azoto (NO ₂)	Particolato (PM _{2,5})	Particolato (PM ₁₀)	Benzene (C ₆ H ₆)	Monossido di carbonio (CO)
RETE COMUNI DI CATANIA							
Librino	◆						◆
P. Gioieni	◆	◆	◆		◆	◆	◆
P. Moro			◆		◆		◆
V.le Veneto		◆	◆		◆	◆	◆
RETE PROVINCIA DI CALTANISSETTA							
Agip Mineraria		◆	◆		◆	◆	
Gela - Venezia	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Gori - Niscemi Centro storico Gori		◆	◆		◆	◆	◆
Centro Storico Caltanissetta	◆		◆		◆	◆	◆
San Cataldo - C.so V. Emanuele			◆		◆		◆
Gela Biviere	◆	◆	◆		◆		
Gela Pontile		◆	◆		◆	◆	
Capo Soprano	◆	◆	◆		◆	◆	◆
Piazza Capuana			◆				◆
Via F. Turati - Caltanissetta							◆
RETE PROVINCIA DI SIRACUSA							
Augusta		◆	◆	◆	◆		
Belvedere		◆	◆		◆		
Ciapi		◆	◆		◆		◆
Melilli	◆	◆	◆	◆	◆		
Priolo	◆	◆	◆	◆	◆	◆	
San Cusumano	◆	◆	◆		◆	◆	
Acquedotto	◆	◆	◆	◆	◆		◆
Bixio		◆	◆	◆	◆		
Scala Greca	◆	◆	◆	◆	◆		
Specchi		◆	◆	◆	◆	◆	
Teracati				◆	◆	◆	◆

M



RETI DI MONITORAGGIO DELLA QUALITA' DELL'ARIA DI ALTRI GESTORI	Ozono (O ₃)	Biossido di zolfo (SO ₂)	Biossido di azoto (NO ₂)	Particolato (PM _{2.5})	Particolato (PM ₁₀)	Benzene (C ₆ H ₆)	Monossido di carbonio (CO)
RETE COMUNE DI PALERMO							
Belgio			◆		◆		◆
Boccadifalco	◆	◆	◆		◆	◆	◆
Castelnuovo	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
CEP		◆	◆				◆
Di Blasi		◆	◆	◆	◆	◆	◆
Giulio Cesare		◆	◆		◆		◆
Indipendenza			◆		◆		◆
Torrelunga			◆				◆
Unità d'Italia			◆		◆		◆
RETE COMUNE DI RAGUSA							
Campo Atletica	◆		◆				
Marina di Ragusa			◆				◆
Villa Archimede	◆	◆	◆				◆

Gli inquinanti atmosferici monitorati e previsti nella Direttiva 2008/50/CE sono seguito riportati nella tabella 3.

Nella tabella 4 si riportano gli analiti determinati in ogni stazione di monitoraggio e i relativi superamenti dei limiti prescritti dal D.lgs 155/2010.

Si evidenzia spesso per tutti i gestori un mancato rispetto della raccolta minima dei dati (90%). Per l'ozono si registrano ad Enna, Gela (Biviere) ed in provincia di Siracusa (Melilli, Priolo ed Acquadotto) un numero di superamenti maggiore di quelli previsti nella norma. Il limite medio annuale per NO₂ viene superato nelle stazioni di Niscemi (Gori), Catania (Veneto) e per l'Agglomerato di Palermo in quattro stazioni (Castelnuovo, Di Blasi, Torrelunga e Giulio Cesare). Nelle stazioni di Bixio e di Teracati entrambe del Comune di Siracusa ed in quattro stazioni (Castelnuovo, Di Blasi, Unità d'Italia e Giulio Cesare) dell'Agglomerato di Palermo si registra il superamento del numero di giornate consentite (35 gg) per il superamento del valore limite giornaliero del PM₁₀. Solamente per la stazione di Di Blasi dell'Agglomerato di Palermo è stato anche superato il Valore limite annuale per il PM₁₀.

Si ricorda che i risultati relativi al monitoraggio del contenuto di idrocarburi policiclici aromatici (IPA) e metalli nelle polveri PM₁₀ sono stati già trasmessi con nota prot. 49820 del 24/8/2015.



Tabella 3

Inquinante	Valore Limite	Periodo di mediazione	Riferimento normativo
Monossido di Carbonio (CO)	Valore limite protezione salute umana, 10 mg/m³	Max media giornaliera calcolata su 8 ore	D.L. 155/2010 Allegato XI
Biossido di Azoto (NO₂)	Valore limite protezione salute umana, da non superare più di 18 volte per anno civile, 200 µg/m³	1 ora	D.L. 155/2010 Allegato XI
	Valore limite protezione salute umana, 40 µg/m³	Anno civile	D.L. 155/2010 Allegato XI
	Soglia di allarme 400 µg/m³	1 ora (rilevati su 3 ore consecutive)	D.L. 155/2010 Allegato XII
Biossido di Zolfo (SO₂)	Valore limite protezione salute umana da non superare più di 24 volte per anno civile, 350 µg/m³	1 ora	D.L. 155/2010 Allegato XI
	Valore limite protezione salute umana da non superare più di 3 volte per anno civile, 125 µg/m³	24 ore	D.L. 155/2010 Allegato XI
	Soglia di allarme 500 µg/m³	1 ora (rilevati su 3 ore consecutive)	D.L. 155/2010 Allegato XII
Particolato Fine (PM₁₀)	Valore limite protezione salute umana, da non superare più di 35 volte per anno civile, 50 µg/m³	24 ore	D.L. 155/2010 Allegato XI
	Valore limite protezione salute umana, 40 µg/m³	Anno civile	D.L. 155/2010 Allegato XI
Particolato Fine (PM_{2,5}) FASE I	Valore limite, da raggiungere entro il 1° gennaio 2015, 25 µg/m³	Anno civile	D.L. 155/2010 Allegato XI
Particolato Fine (PM_{2,5}) FASE II	Valore limite, da raggiungere entro il 1° gennaio 2020, valore indicativo 20 µg/m³	Anno civile	D.L. 155/2010 Allegato XI



Inquinante	Valore Limite	Periodo di mediazione	Riferimento normativo
Ozono (O₃)	Valore obiettivo per la protezione della salute umana, da non superare più di 25 volte per anno civile come media su tre anni, 120 µg/m³	Max media 8 ore	D.L. 155/2010 Allegato VII
	Soglia di informazione, 180 µg/m³	1 ora	D.L. 155/2010 Allegato XII
	Soglia di allarme, 240 µg/m³	1 ora	D.L. 155/2010 Allegato XII
	Obiettivo a lungo termine per la protezione della salute umana, nell'arco di un anno civile.	Max media 8 ore	D.L. 155/2010 Allegato VII
	Valore obiettivo per la protezione della vegetazione, AOT40 (valori orari) come media su 5 anni: 18.000 (µg/m³ /h)	Da maggio a luglio	D.L. 155/2010 Allegato VII
	Obiettivo a lungo termine per la protezione della vegetazione, AOT40 (valori orari) : 6.000 (µg/m³ /h)	Da maggio a luglio	D.L. 155/2010 Allegato VII
Benzene (C₆H₆)	Valore limite protezione salute umana, 5 µg/m ³	Anno civile	D.L. 155/2010 Allegato XI
Benzo(a)pirene (C₂₀H₁₂)	Valore obiettivo, 1 ng/m ³	Anno civile	D.L. 155/2010 Allegato XIII
Piombo (Pb)	Valore limite, 0,5 µg/m ³	Anno civile	D.L. 155/2010 Allegato XI
Arsenico (Ar)	Valore obiettivo, 6,0 ng/m ³	Anno civile	D.L. 155/2010 Allegato XIII
Cadmio (Cd)	Valore obiettivo, 5,0 ng/m ³	Anno civile	D.L. 155/2010 Allegato XIII
Nichel (Ni)	Valore obiettivo, 20,0 ng/m ³	Anno civile	D.L. 155/2010 Allegato XIII

Inquinante	Livello critico annuale (anno civile)	Livello critico invernale (1° ottobre – 31 marzo)	Riferimento normativo
Biossido di Zolfo (SO₂)	20 µg/m ³	20 µg/m ³	D.L. 155/2010 Allegato XI
Ossidi di Azoto (NO_x)	30 µg/m ³	-----	D.L. 155/2010 Allegato XI



Tabella 4

**RETE DI MONITORAGGIO DELLA
QUALITA' DELL'ARIA DI ARPA SICILIA**

	Ozono (O ₃)			Biossido di zolfo (SO ₂)				Biossido di azoto (NO ₂)				Particolato (PM _{2.5})			Particolato (PM ₁₀)				Benzene (C ₆ H ₆)			Monossido di carbonio (CO)																			
	V.O. ₁	S.1. ^a	S.A. ^b	ora ²	giorno ³	S.A. ^c	ora ⁴	si/no	media	si/no	S.A. ^d	ora ⁴	si/no	media	si/no	giorno ²	si/no	media	si/no	giorno ²	si/no	media	si/no	giorno ²	si/no	giorno ²	si/no	giorno ²													
	n°	%	copertura	n°	%	copertura	n°	%	copertura	n°	%	copertura	n°	%	copertura	n°	%	copertura	n°	%	copertura	n°	%	copertura	n°	%	copertura	n°	%												
Trapani	0	no	77%	0	0	75%	0	no	11	no	78%	0	no	11	no	73%	11	no	22	no	73%	0	no	22	no	0	no	0	no	64%	0	no	0	no	71%						
Partinico	1	no	85%	0	0	91%	0	no	38	no	96%	0	no	38	no	96%	19	no	22	no	96%	0	no	22	no	0	no	0	no	50%	0	no	0	no	96%						
Termini Imerese	3	no	87%	0	0	65%	0	no	6	no	91%	0	no	6	no	91%	9	no	18	no	81%	0	no	18	no	0	no	0	no	58%	0	no	0	no	93%						
Enna	35	no	90%	0	0	74%	0	no	4	no	91%	0	no	4	no	91%	12	no	16	no	91%	0	no	16	no	0	no	0	no	73%	0	no	0	no	95%						
Termica Milazzo	27	no	82%				0	no	11	no	92%	0	no	11	no	92%	18	no	22	no	100%	0	no	22	no	0	no	0	no	57%	0	no	0	no	80%						
Misterbianco	1	no	88%	0	0	83%	0	no	23	no	86%	0	no	23	no	86%	16	no	23	no	95%	0	no	23	no	0	no	0	no	58%	0	no	0	no	92%						
Megara Z.I. Siracusa																																									
Sasol Z.I. Siracusa																																									
Contrada Gabbia (Pace del Mela)																																									
Ex-autoparco Gela																																									
Parccheggio Agip - Gela																																									
Comuni al Caserta	n°	si/no	si/no	n°	n°	si/no	n°	n°	si/no	n°	si/no	n°	si/no	si/no	n°	n°	si/no	n°	n°	si/no	n°	n°	si/no	n°	n°	n°	n°	n°	n°	n°	n°	n°	n°	n°	n°	n°	n°	n°			
Librino	0	no	16%																																						
P. Gioieni	0	no	10%	0	0	37%	0	no	16	no	30%	0	no	16	no	30%	7	no	29	no	25%	no	no	29	no	no	1.5	no	11%	11	no	0	no	0	no	0	no	11%			
P. Moro									27	no	6%	0	no	27	no	6%	17	no	27	no	78%			27	no																
V.le Veneto				0	0	51%	1	si	57	no	38%	1	si	57	no	38%	4	no	27	no	43%	no	no	27	no	no	3.9	no	10%	10	no	0	no	0	no	0	no	17%			



RETE DI MONITORAGGIO DELLA QUALITA' DELL'ARIA DI ALTRI GESTORI		Ozono (O ₃)			Biossido di zolfo (SO ₂)			Biossido di azoto (NO ₂)			Particolato (PM2.5)		Particolato (PM10)		Benzene (C ₆ H ₆)		Monossido di carbonio (CO)			
		W.O. ¹	S.A. ⁶	copertura	ora ²	giorno ³	S.A. ⁵	copertura	ora ⁴	anno ⁵	S.A. ⁴	copertura	anno ⁶	giorno ⁷	anno ⁸	copertura	anno ⁹	copertura	8 ore ¹⁰	
Rete Caltanissetta																				
Agip Mineraria																				
		0	no	82%	0	0	no	73%	0	no	11	no	74%	18	no	29	76%	no	0.5	66%
Gela-Venezia																				
		0	no	82%	0	0	no	82%	0	no	23	no	82%	17	no	35	76%	no	1.1	81%
Gori - Nisemi Centro storico Gori																				
		0	no	80%	0	0	no	83%	0	si	43	no	83%	31	no	35	79%	no	2.0	83%
Centro Storico Caltanissetta																				
		0	no	80%					0	no	34	no	86%	17	no	30	83%	no	1.4	79%
San Cataldo - C.so V. Emanuele																				
		31	no	82%	0	0	no	79%	0	no	29	no	84%	20	no	25	82%			
Gela Biviere																				
					6	1	no	74%	0	no	12	no	52%	11	no	26	75%	no	2.1	76%
Gela Pontile																				
		16	no	81%	0	0	no	81%	0	no	23	no	60%	13	no	25	84%	no	0.5	77%
Capo Soprano																				
					0	0	no	89%	0	no	25	no	89%							
Piazza Capuana																				
Via F. Turati - Caltanissetta																				
Rete Agrigento di Siracusa																				
Augusta																				
					0	0	no	85%	0	no	17	no	87%	16	no	21	87%			
Belvedere																				
					0	0	no	80%	0	no	36	no	79%	18	no	23	85%			
Ciapi																				
					0	0	no	87%	0	no	17	no	86%	23	no	24	87%			0
Mellilli																				
		90	10	no	94%	0	no	93%	0	no	8	no	94%	19	no	21	90%			
Priolo																				
		52	2	no	93%	0	no	92%	0	no	17	no	91%	19	no	24	88%	no	1.6	93%
San Cusumano																				
		18	1	no	88%	11	0	no	88%	0	no	26	no	17	no	21	92%	no	0.8	74%
Acquedotto																				
		44	no	no	87%	0	0	no	87%	0	no	10	no	12	no	24	92%			0
Bixio																				
					0	0	no	89%	0	no	30	no	85%	45	no	36	89%			
Scala Greca																				
		16	no	93%	0	0	no	88%	4	no	36	no	93%	14	no	30	56%			
Specchi																				
					0	0	no	78%	0	no	27	no	90%	14	no	29	85%	no	2.2	82%
Terracati																				
												no	44%	53	no	38	94%	no	3.0	83%
												no	44%	53	no	38	94%	no	3.0	83%



RETE DI MONITORAGGIO DELLA QUALITA' DELL'ARIA DI ALTRI GESTORI	Ozono (O ₃)			Biossido di zolfo (SO ₂)			Biossido di azoto (NO ₂)			Particolato (PM2.5)			Particolato (PM10)			Benzene (C ₆ H ₆)		Monossido di carbonio (CO)			
	V.O. ₁	S.A. ²	S.A. ³	giorno ⁴	S.A. ⁵	giorno ⁶	ora ⁷	anno ⁸	S.A. ⁹	giorno ¹⁰	ora ¹¹	anno ¹²	giorno ¹³	anno ¹⁴	giorno ¹⁵	anno ¹⁶	giorno ¹⁷	anno ¹⁸	giorno ¹⁹	anno ²⁰	
Area Comune di Palermo																					
Belgio								0 no 37	no 94%								35 no 37	58%		0 89%	
Bocadifalco	1	no	no	0	no	92%	0	no 15	no 83%								12 no 19	60%	no 0.7	0 92%	
Castelnuovo	0	no	no	0	no	73%	0	si 46	no 97%								50 no 35	93%	no 2.4	0 92%	
CEP				0	no	75%	0	no 20	no 84%											0 95%	
Di Blasi				0	no	89%	0	si 60	no 89%								64 si 44	76%	no 3.2	0 88%	
Giulio Cesare				0	no	57%	0	si 58	no 70%								40 no 38	71%		0 41%	
Indipendenza								0 no 36	no 94%								26 no 30	87%		0 89%	
Torrelunga								0 si 41	no 13%											0 9%	
Unità d'Italia								0 no 39	no 77%								40 no 33	92%		0 94%	
Area Comune di Ragusa																					
Campo Atletica	0	no	no					0 no 8	no 91%												
Marina di Ragusa								0 no 8	no 80%											0 80%	
Villa Archimede	0	no	no	0	no	94%	0	no 13	no 95%											0 97%	

1) Valore Obiettivo (120 µg/m³ come Max. delle media mobile trascinata di 8 ore nel giorno) per la protezione della salute umana ai sensi del D. Leg 155/10 numero di superamenti consentiti n. 25 per anno civile

a) Soglia di Informazione (180µg/m³ come media oraria) ai sensi del D. Leg 155/10

b) Soglia di Allarme (240µg/m³ come media oraria) ai sensi del D. Leg 155/10

2) Valore Limite (350 µg/m³ come media oraria) per la protezione della salute umana ai sensi del D. Leg 155/10 - numero di superamenti consentiti n. 24

3) Valore Limite (125 µg/m³ come media delle 24 ore) per la protezione della salute umana ai sensi del D. Leg 155/10 - numero di superamenti consentiti n. 3

c) Soglia di Allarme (500µg/m³ come media oraria per tre ore consecutive) ai sensi del D. Leg 155/10

4) Valore Limite (200 µg/m³ come media oraria) per la protezione della salute umana ai sensi del D. Leg 155/10 - numero di superamenti consentiti n. 18

5) Valore Limite (40 µg/m³ come media annuale) da non superare nell'anno civile ai sensi del D. Leg 155/10.

d) Soglia di Allarme (400µg/m³ come media oraria per tre ore consecutive) ai sensi del D. Leg 155/10.

6) Valore Limite (26 µg/m³ come media annuale per l'anno 2014) ai sensi del D. Leg 155/10.

7) Valore Limite (50 µg/m³ come media delle 24 ore) per la protezione della salute umana ai sensi del D. Leg 155/10 - numero di superamenti consentiti n. 35

8) Valore Limite (40 µg/m³ come media annuale) da non superare nell'anno civile ai sensi del D. Leg 155/10.

9) Valore Limite (5 µg/m³ come media annuale) per la protezione della salute umana da non superare nell'anno civile ai sensi del D. Leg 155/10.

10) Valore Limite (10 µg/m³ come Max. delle media mobile trascinata di 8 ore) per la protezione della salute umana da non superare nell'anno civile ai sensi del D. Leg 155/10

%) percentuale della copertura temporale annuale

11) Valore Obiettivo (120 µg/m³ come Max. delle media mobile trascinata di 8 ore nel giorno) per la protezione della salute umana ai sensi del D. Leg 155/10 numero di superamenti consentiti n. 25 per anno civile



Nella Tabella 5 vengono riportate i valori minimi e massimi delle concentrazioni medie annue registrate per ogni agglomerato e area, indicando la stazione in cui sono stati rilevati tali valori. Per i parametri O₃ e PM10 viene inoltre riportato il numero minimo e massimo dei superamenti giornalieri.

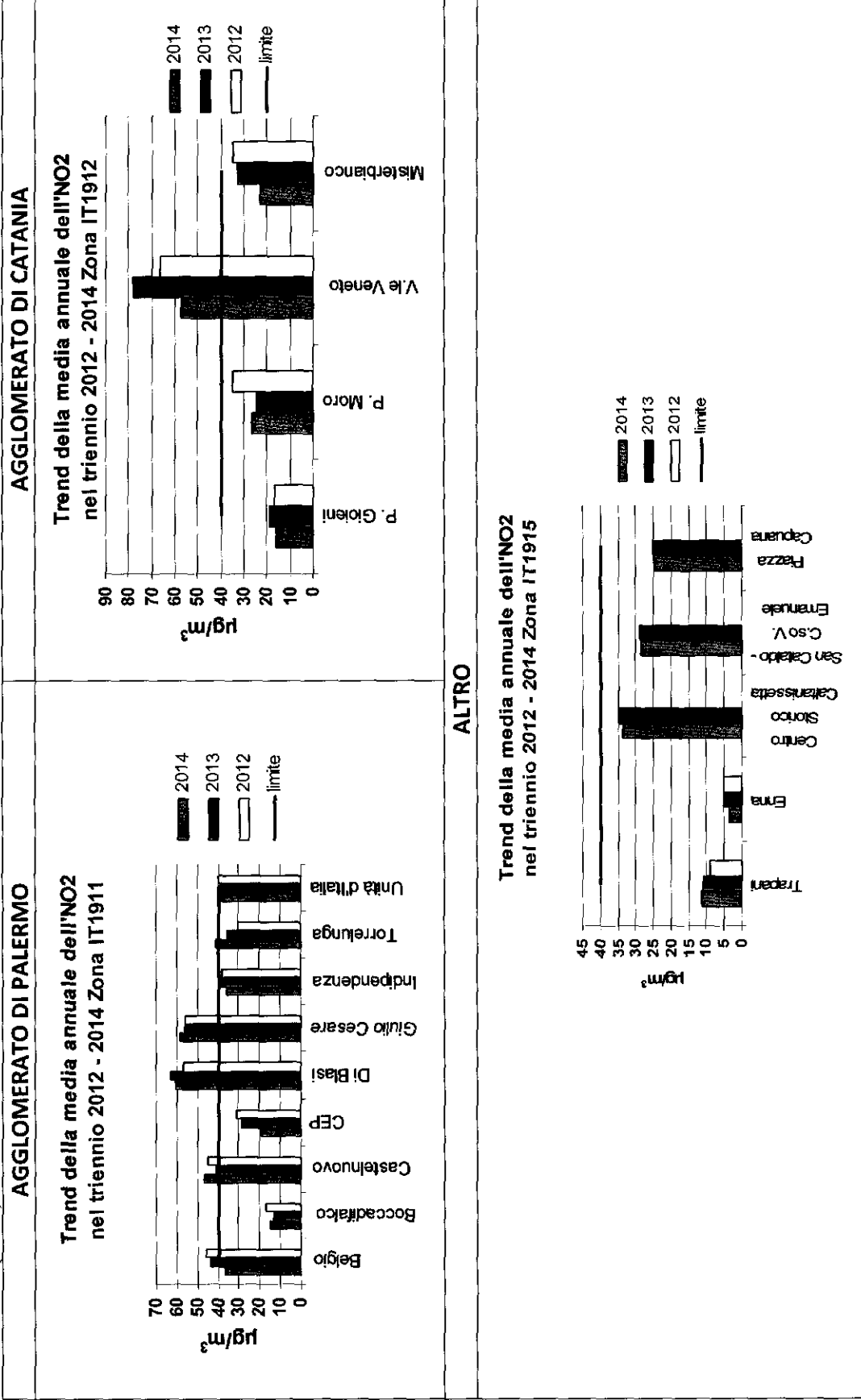
Tabella 5

	2014		O ₃		O ₃ n°superamenti		SO ₂		NO ₂		PM _{2.5}		PM ₁₀		PM ₁₀ n° superamenti		Benzene		CO	
	minimo	massimo	Stazione	µg/m ³	Stazione	n°	Stazione	µg/m ³	Stazione	µg/m ³	Stazione	µg/m ³	Stazione	µg/m ³	Stazione	n°	Stazione	µg/m ³	Stazione	mg/m ³
IT1911 Ag Palermo	minimo	33	Castelnuovo	0	Boccadifalco	0	Boccadifalco	0.4	Boccadifalco	15	Castelnuovo	14	Boccadifalco	19	Boccadifalco	12	Boccadifalco	0.7	Boccadifalco	0.1
	massimo	71	Boccadifalco	1	Di Blasi	1	Di Blasi	2.8	Di Blasi	60	Di Blasi	15	Di Blasi	44	Di Blasi	64	Di Blasi	3.2	Di Blasi	0.7
IT1912 Ag Catania	minimo	36	P. Gioienni	0	Librino	0	P. Gioienni	1.1	P. Gioienni	16	n.d.	n.d.	Misterbianco	23	V.le Veneto	4	Misterbianco	0.8	Misterbianco	0.3
	massimo	53	Misterbianco	1	Misterbianco	1	V.le Veneto	2.2	V.le Veneto	57	n.d.	n.d.	P. Gioienni	29	P. Moro	17	V.le Veneto	3.9	V.le Veneto	1.0
IT1913 Ag Messina	minimo	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
	massimo	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
IT1914 Aree Ind.	minimo	46	Partinico	0	Campo Atletica	0	Villa Archimede	0.7	Gela Biviere	4	Augusta	10	Termini Imerese	18	Termini Imerese	9	Termini Imerese	0.3	Acquedotto	0.2
	massimo	92	Melilli	90	Melilli	90	San Cusumano	7.9	Gori - Miscemi Centro storico	43	Teracati	24	Teracati	38	Teracati	53	Sasol Z.I. Siracusa	4.7	Ciapi	2.0
IT1915 Altro	minimo	53	Centro Storico Caltanissetta	0	Trapani	0	Enna	0.3	Enna	4	n.d.	n.d.	Enna	16	Trapani	11	Enna	0.1	Enna	0.2
	massimo	91	Enna	35	Enna	35	Trapani	1.9	Centro Storico Caltanissetta	34	n.d.	n.d.	Centro Storico Caltanissetta	30	San Cataldo - C.so V. Emanuele	20	Centro Storico Caltanissetta	1.4	Centro Storico Caltanissetta	0.6



Si riporta di seguito, per parametro e zona, l'andamento dei dati dell'ultimo triennio.

Biossido di Azoto (NO2) dati 2012-2014



AREE INDUSTRIALI

**Trend della media annuale dell'NO2
nel triennio 2012 - 2014 Zona IT1914**

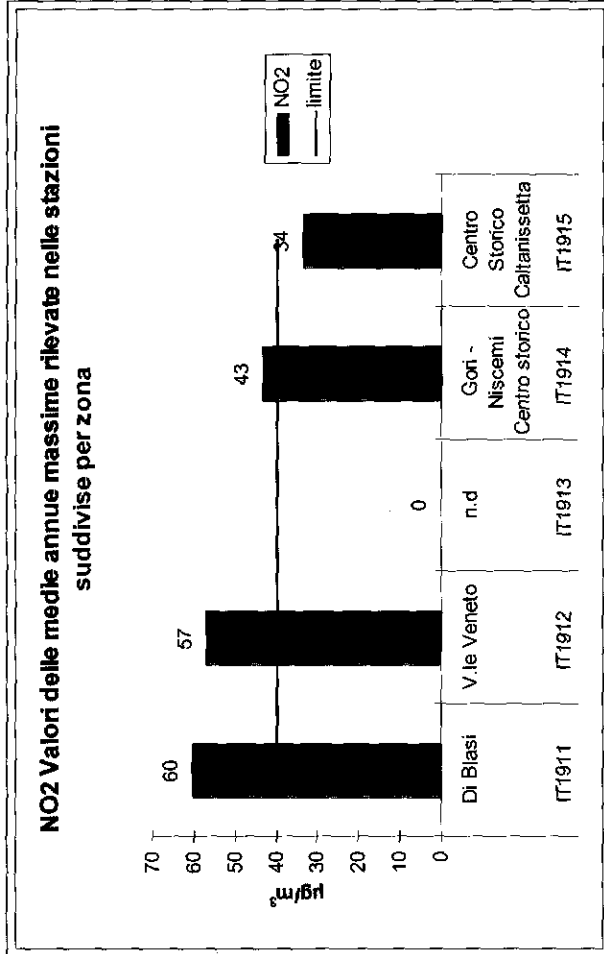
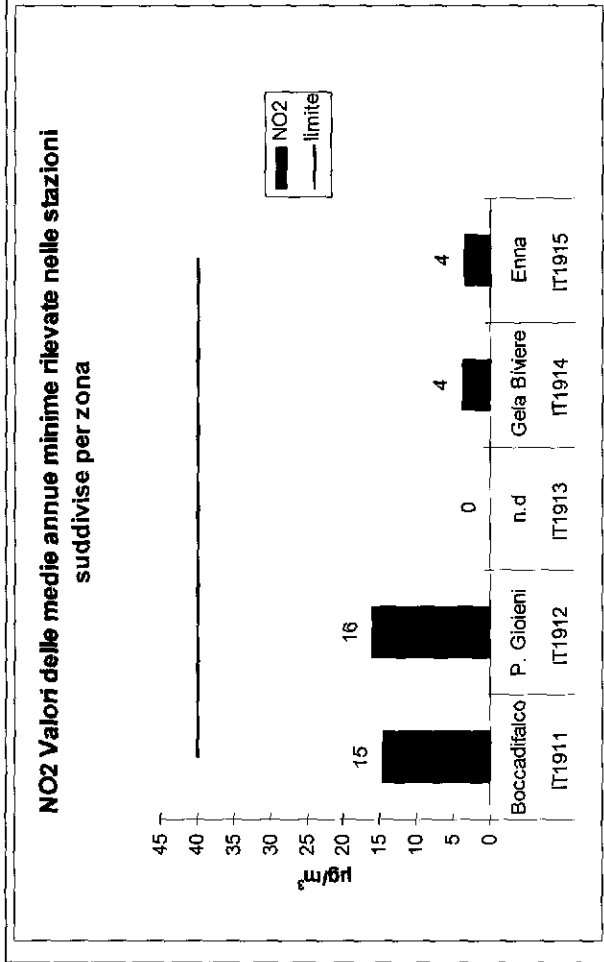


Negli agglomerati di Palermo e Catania e nell'area Altro l'andamento risulta sostanzialmente costante per i valori medi annui delle concentrazioni di biossido di azoto, i superamenti vengono infatti registrati sempre nelle stesse stazioni.

L'andamento nelle aree industriali evidenzia un peggioramento nelle stazioni di Scala Greca (SR), Gela via Venezia (CL) e Gori Niscemi (CL).

Inoltre si riportano di seguito istogrammi che indicano il numero minimo e massimo dei valori medi annui registrati nei diversi agglomerati e aree confrontati con il valore limite protezione della salute umana.

[Handwritten mark]

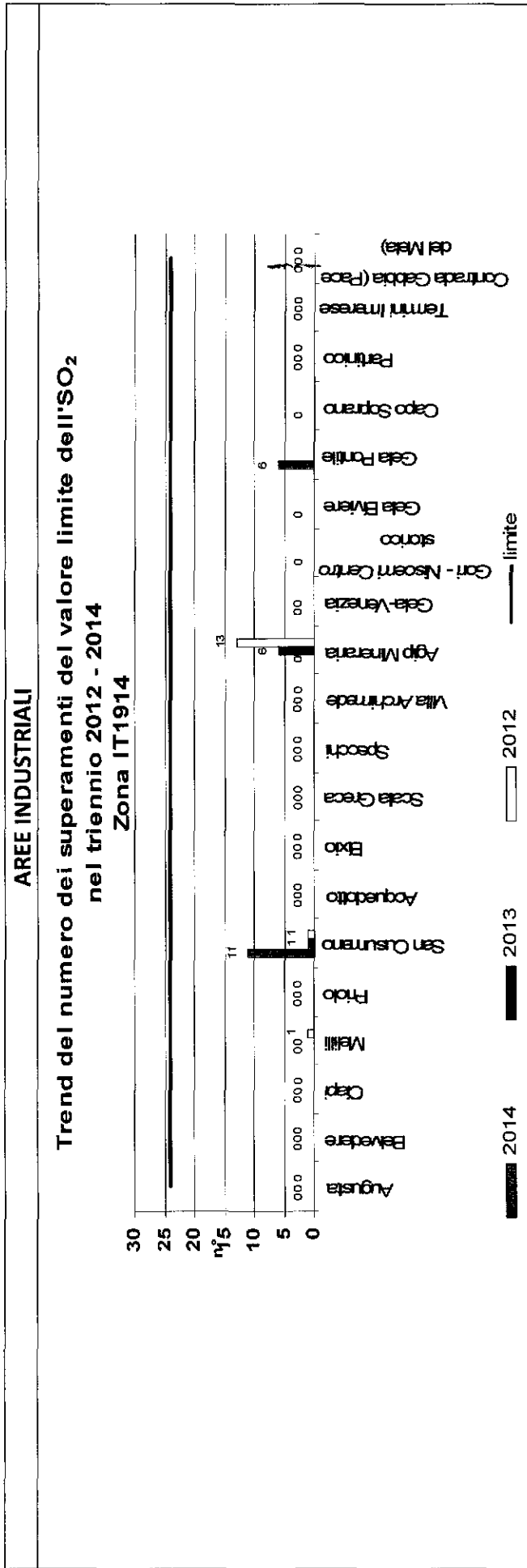


Il valore limite di protezione della salute umana pari a $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$, calcolato su base annuale, è stato superato nel 2014 in almeno una stazione degli agglomerati di Palermo e Catania, nelle Aree Industriali e nella zona Altro. Nel dettaglio si specifica che per l'Agglomerato di Palermo il superamento del limite annuale si è registrato in quattro delle nove stazioni presenti, tutte fortemente influenzate dal traffico veicolare, per l'Agglomerato di Catania il superamento si è registrato nella sola postazione di Viale Veneto, anch'essa soggetta a un'intensa attività veicolare, così come per la Zona Industriale in cui si è registrato il superamento nella stazione di Niscemi Gori, anch'essa influenzata dalla forte incidenza del traffico veicolare.

[Handwritten signature]



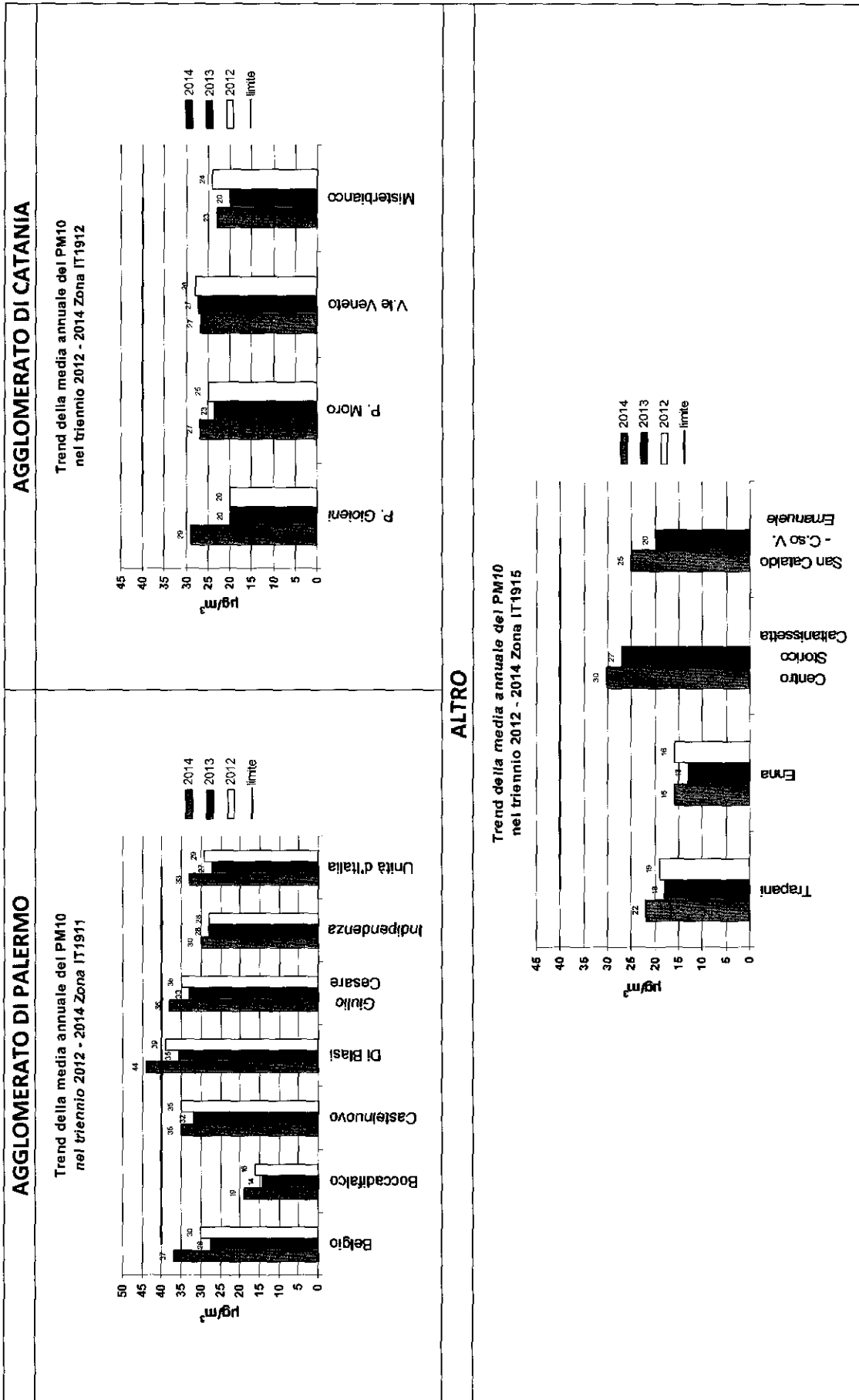
Biossido di zolfo (SO₂) dati 2012-2014



L'andamento nelle aree industriali evidenzia un deciso peggioramento nella stazione di San Cusumano (SR), sebbene molto al disotto del valore limite.

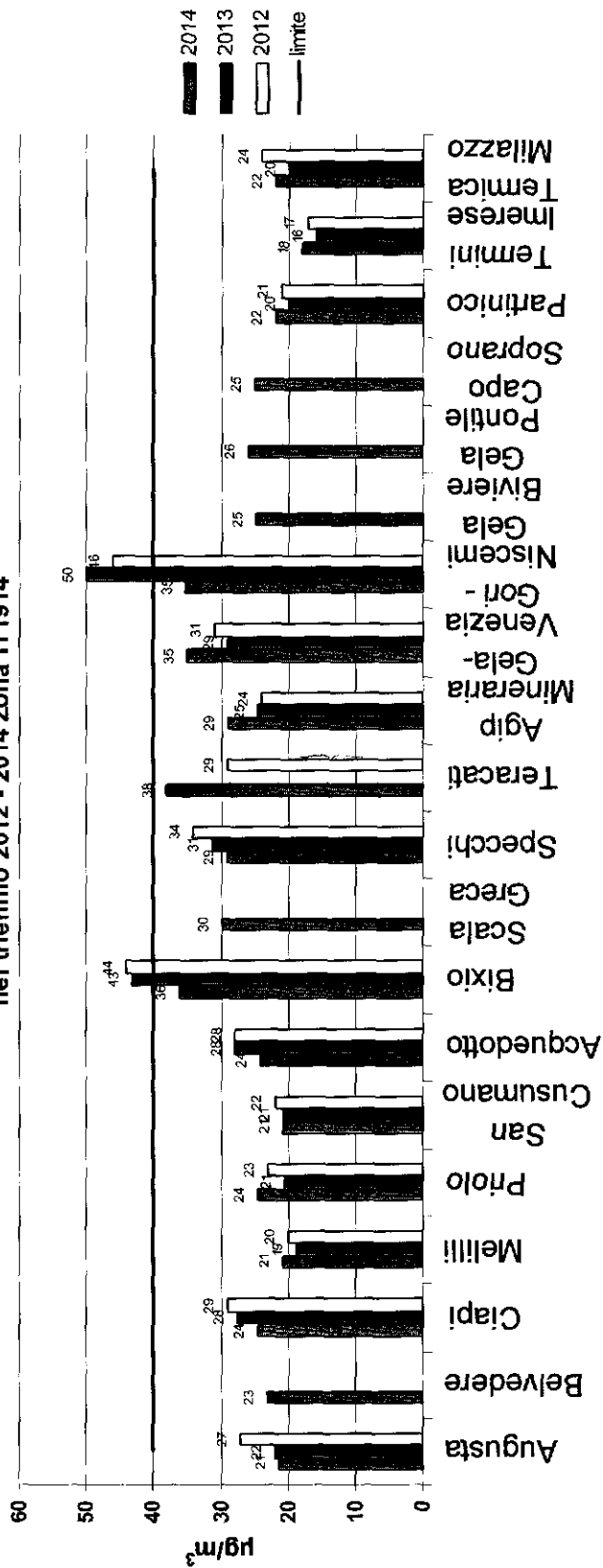
Considerando che il biossido di zolfo, a seguito di politiche incentrate sulla riduzione del tenore di questo composto nei combustibili, ha ormai concentrazioni in atmosfera poco significativi nelle aree non impattate da industrie e/o vulcani, le maggiori concentrazioni di biossido di zolfo monitorate nel 2014 sono state registrate nelle stazioni di San Cusumano e Gela Pontile, a causa della presenza di Raffinerie che occasionalmente producono concentrazioni orarie che superano i 350 µg/m³, livello soglia previsto dalla norma, (n. 11 superamenti del valore orario a San Cusumano) e concentrazioni medie giornaliere che superano il valore limite come media giornaliera pari a 125µg/m³ (n. 1 superamento come media giornaliera Gela Pontile).

PM10 - dati 2012-2014



AREE INDUSTRIALI

**Trend della media annuale del PM10
nel triennio 2012 - 2014 Zona IT1914**



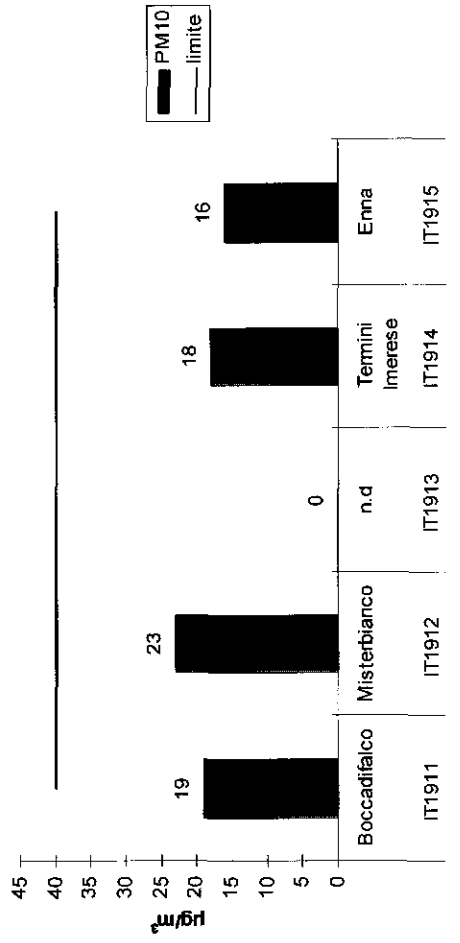
Nell'agglomerato di Palermo e nell'area Altro si registra in tutte le stazioni un peggioramento della media annuale di PM10 registrata nel 2014. Nell'agglomerato di Catania il peggioramento si registra nelle stazioni di Parco Gioeni e piazzale Moro.

L'andamento nelle aree industriali evidenzia un peggioramento nelle stazioni di Melilli, Priolo, Teracati, Agip Mineraria del territorio di Siracusa, Gela via Venezia nel territorio di Caltanissetta, Partinico e Termini nella provincia di Palermo e Terminica Milazzo nell'AERCA di Messina.

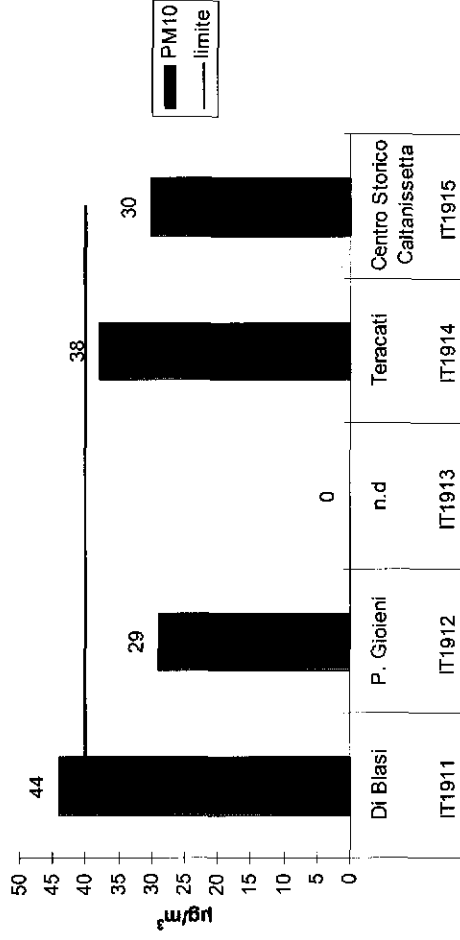
Inoltre si riportano di seguito istogrammi che indicano il numero minimo e massimo dei valori medi registrati nei diversi agglomerati e aree



PM10 Valori delle medi annue minime rilevate nelle stazioni suddivise per zona



PM10 Valori delle medi annue massime rilevate nelle stazioni suddivise per zona

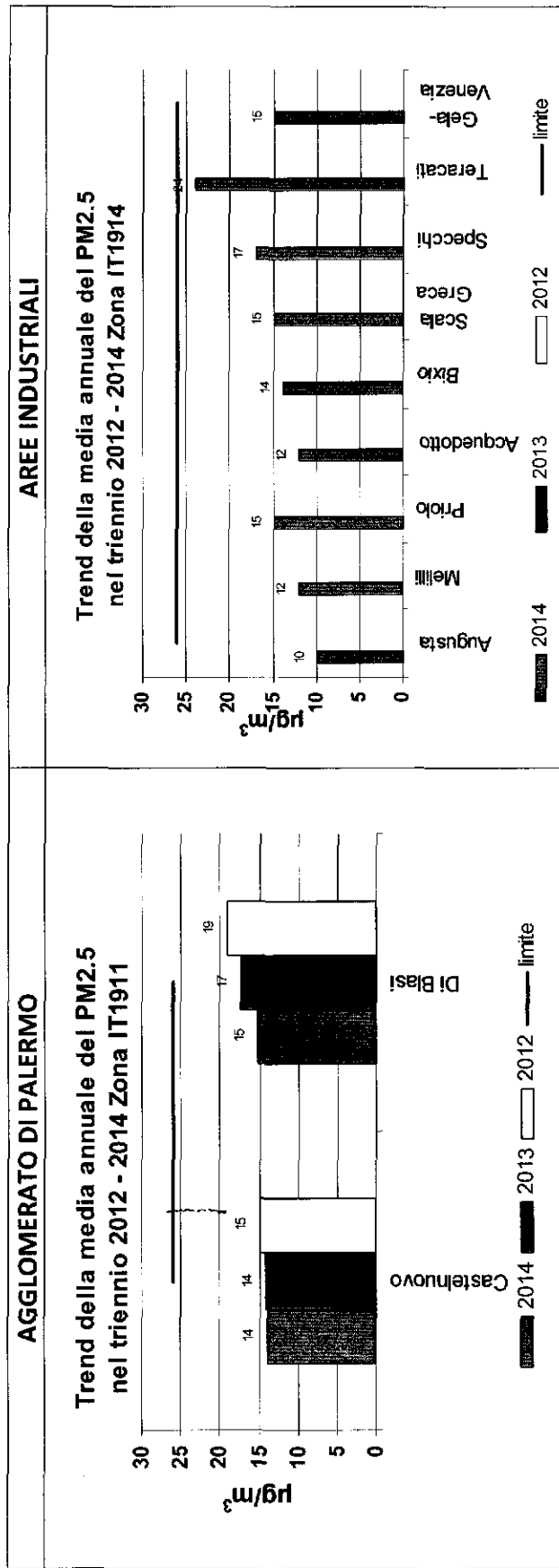


Il superamento del limite come media annuale si registra in Sicilia per il solo Agglomerato di Palermo ed in esso per la sola stazione Di-Blasi. I valori massimi registrati nelle stazioni delle altre zone sono comunque prossimi al limite annuale per la protezione della salute umana. Il superamento del limite (n°35 superamenti) come media giornaliera si registra in Sicilia per l'Agglomerato di Palermo (nelle stazioni di Di Blasi, Castelnuovo, Unità d'Italia e Giulio Cesare) e nell'Area Industriale (stazione di Bixio e Teracati, stazioni entrambi ricadenti nel Comune di Siracusa).



PM2.5 - dati 2012-2014

Il Decreto Legislativo 155 del 13/08/2010 prevede un valore obiettivo per la protezione della salute umana da rispettare entro il 2015, per gli anni precedenti è previsto che tale valore obiettivo sia incrementato di un margine di tolleranza (MOT). Per il 2014 il valore obiettivo risulta pari a 26 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

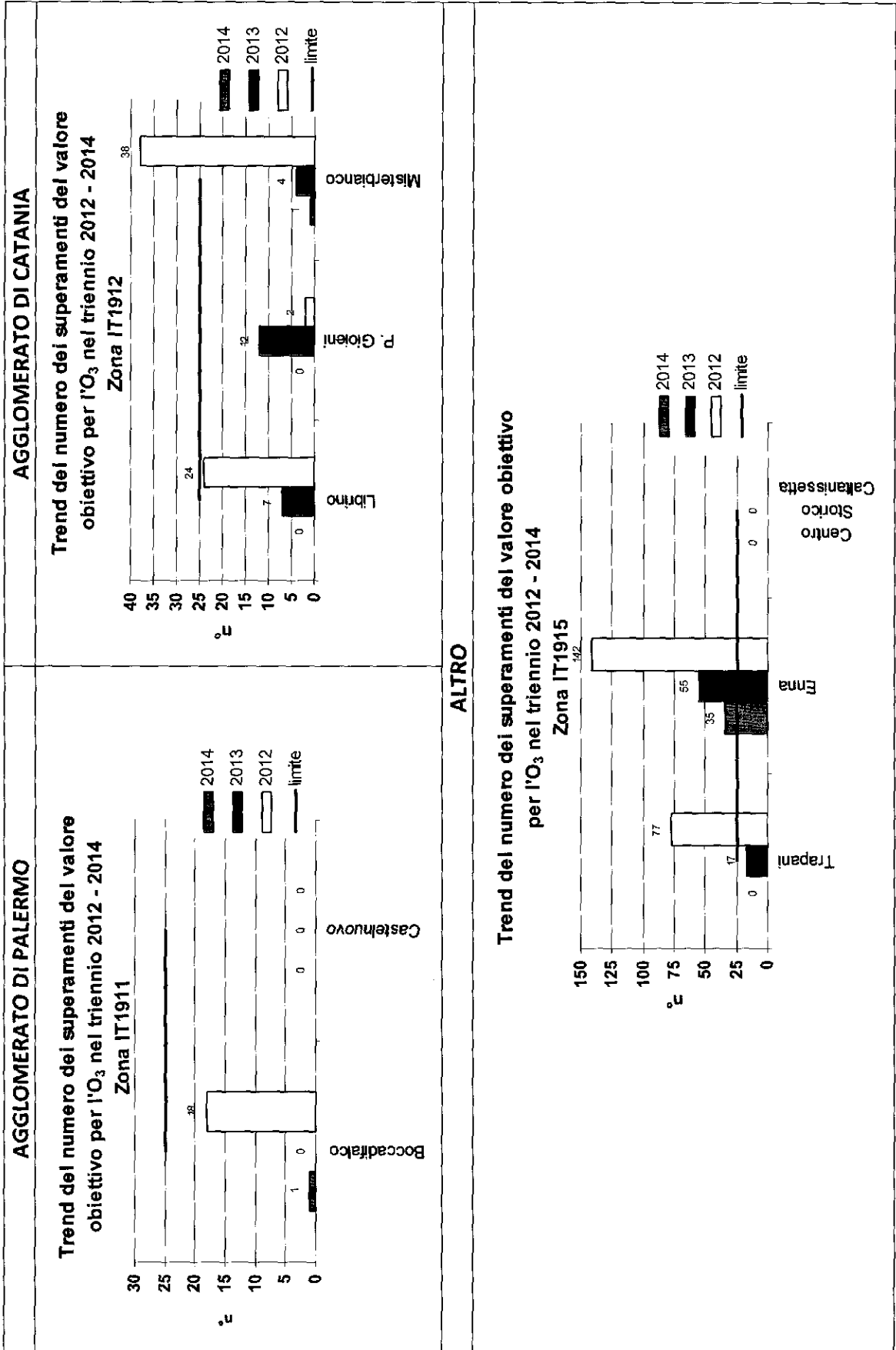


Può essere valutato l'andamento del PM2.5 solo nell'agglomerato di Palermo perché solo nelle stazioni della rete del Comune di Palermo dal 2012 era già presente il relativo analizzatore. In tale agglomerato si registra un modesto miglioramento con valori annuali comunque sempre inferiori al valore limite.

Nelle aree industriali solo dal 2014 si rilevano misure di PM2.5, sempre inferiori al limite, ma superiori a quelle rilevate nell'agglomerato di Palermo.

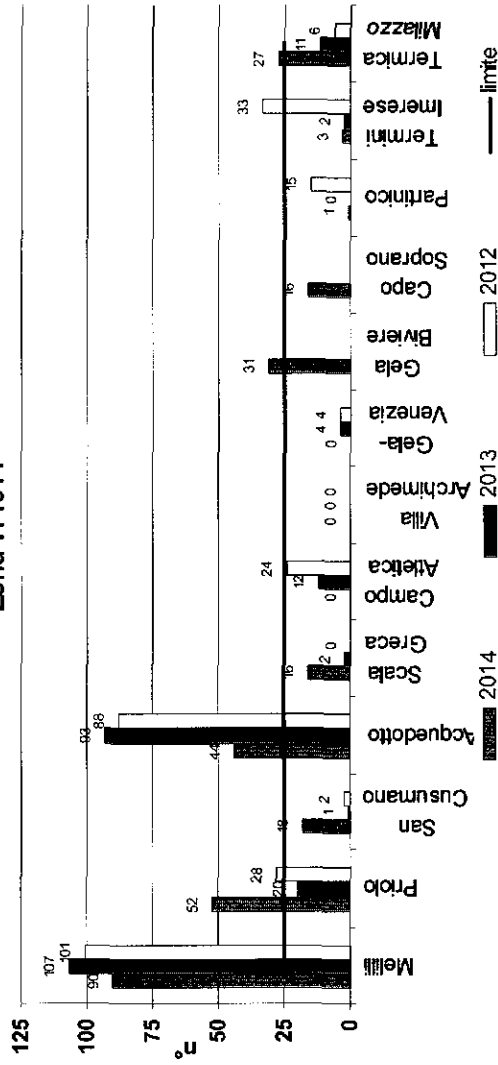


Ozono (O₃) dati 2012-2014



AREE INDUSTRIALI

Trend del numero dei superamenti del valore obiettivo per l'O₃
nel triennio 2012 - 2014
Zona IT1914



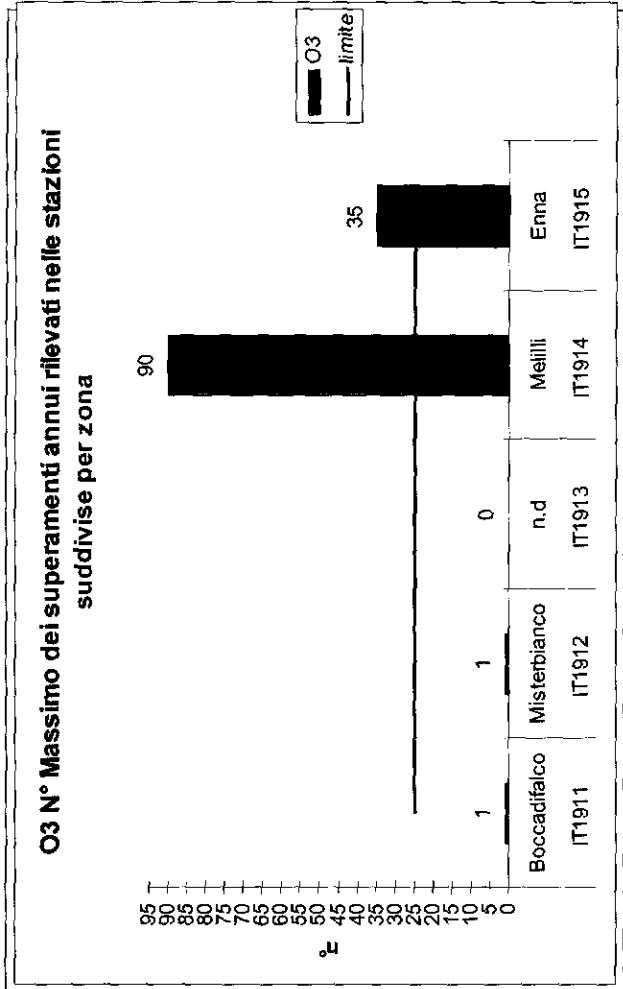
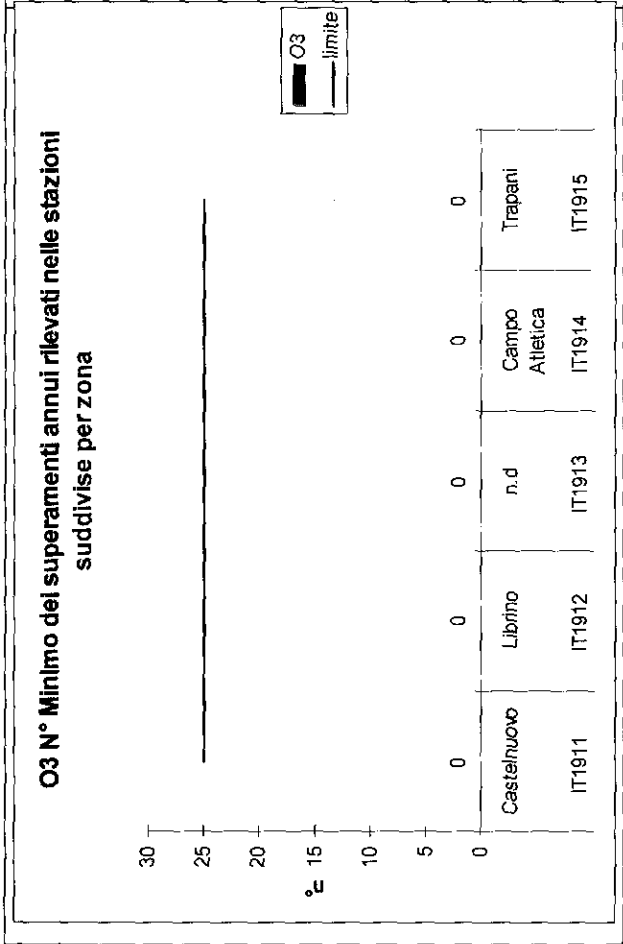
Negli agglomerati di Palermo e Catania e nell'area Altro si registra un miglioramento dei superamenti del valore obiettivo per l'ozono. Il numero dei superamenti registrati nella stazione di Enna risultano comunque superiori al limite.

L'andamento nelle aree industriali evidenzia un peggioramento nelle stazioni di Priolo (SR), Scala Greca (SR) e Termica Milazzo (ME).

Inoltre si riportano di seguito istogrammi che indicano il numero minimo e massimo di superamenti annui registrati nei diversi agglomerati e aree.



Handwritten mark



Si evidenzia che nelle "Aree Industriali" il superamento del valore obiettivo dell'ozono per la salute umana può essere determinato dall'emissione di inquinanti; nella zona "Altro", non influenzata da industrie, i superamenti registrati nella stazione di Enna dovrebbero essere causati principalmente dalla maggiore esposizione alla radiazione solare.

Benzene - dati 2012-2014

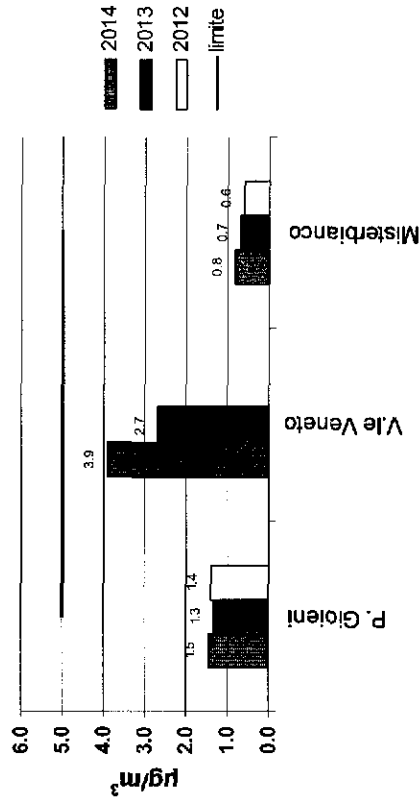
AGGLOMERATO DI PALERMO

Trend della media annuale del Benzene nel triennio 2012 - 2014 Zona IT1911



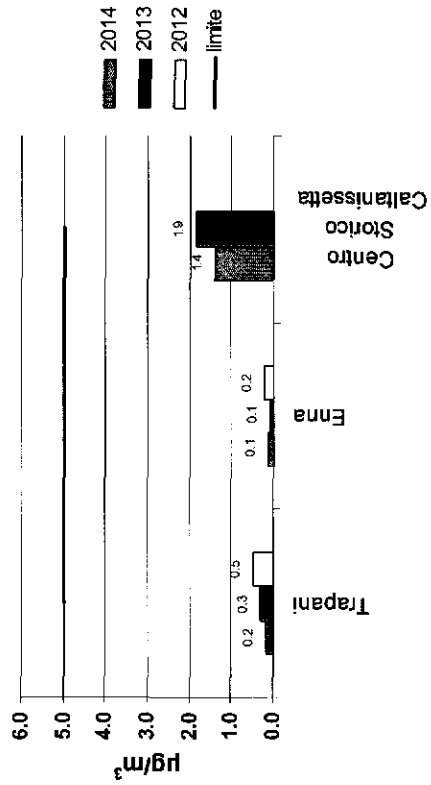
AGGLOMERATO DI CATANIA

Trend della media annuale del Benzene nel triennio 2012 - 2014 Zona IT1912



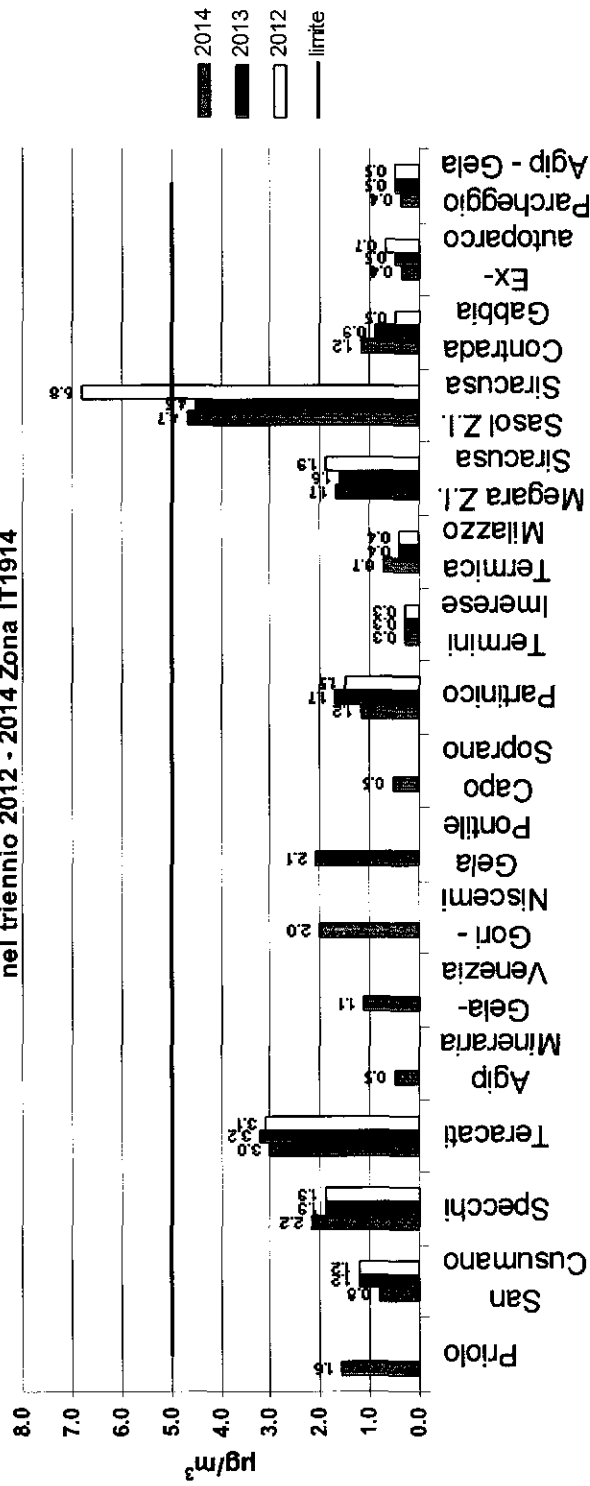
ALTRO

Trend della media annuale del Benzene nel triennio 2012 - 2014 Zona IT1915



AREE INDUSTRIALI

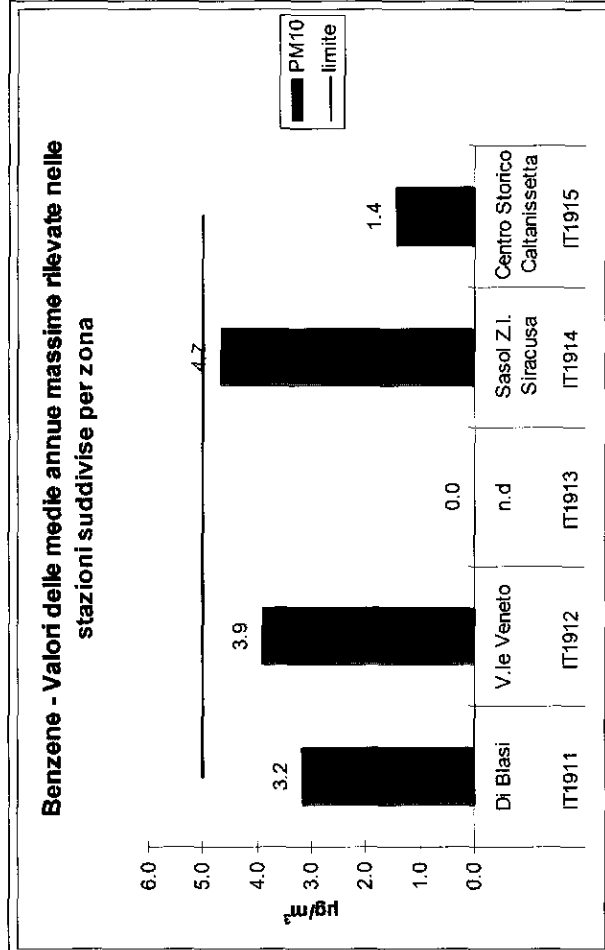
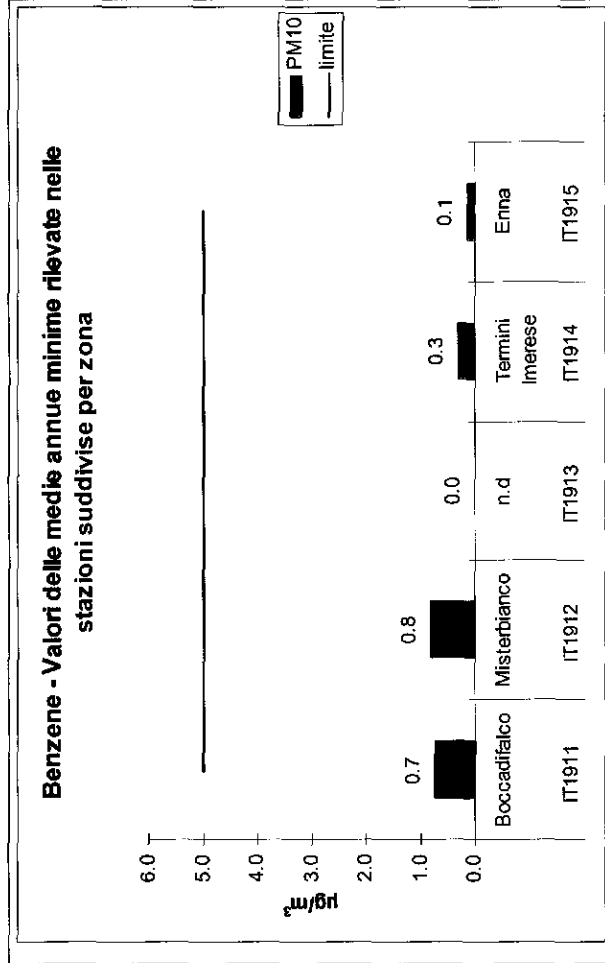
Trend della media annuale del Benzene nel triennio 2012 - 2014 Zona IT1914



Nell'agglomerato di Palermo e nell'area Altro si registra in tutte le stazioni un miglioramento della media annuale di benzene rispetto ai dati del 2012. Nell'agglomerato di Catania si registra invece un peggioramento in tutte le stazioni anche se mai superiore al limite.

L'andamento nelle aree industriali evidenzia un peggioramento della media annuale di benzene nelle stazioni Specchi del territorio di Siracusa e contrada Gabbia nell'AERCA di Messina.

Inoltre si riportano di seguito istogrammi che indicano il numero minimo e massimo dei valori medi annui registrati nei diversi agglomerati e aree.



Dall'analisi dei dati si evidenzia che il limite annuo non viene mai superato in Sicilia, tuttavia è opportuno evidenziare che per gli Agglomerati di Palermo e Catania, i livelli di concentrazione come media annuale, presentano livelli non trascurabili, verosimilmente determinati dal traffico veicolare. Nella Zona Industriale si registra una concentrazione prossima al limite per la sola stazione denominata "Sasol", che insiste in un'area industriale dedicata alla lavorazione/stoccaggio di benzine, infatti nell'arco dell'anno solare, si sono evidenziati picchi di media oraria molto elevati dell'ordine di 90 µg/m³.

Monossido di carbonio (CO) - dati 2012-2014

I valori riscontrati risultano decisamente entro i limiti normativi, va tuttavia evidenziato, che concentrazioni leggermente maggiori si rilevano nell'Area Industriale di Priolo.



La tabella 6 riporta infine la classificazione, secondo i dati del 2014, delle Zone e degli Agglomerati, ai sensi dell'Allegato II del D. Lgs.155/10. L'articolo 4 prevede infatti che la classificazione delle zone e degli agglomerati e' effettuata per ciascun inquinante e riesaminata almeno ogni cinque anni sulla base delle soglie di valutazione superiori e inferiori previste dall'allegato II. L'attuale classificazione si basa sui dati del quinquennio 2005 - 2009.

Tabella 6 Classificazione delle Zone e degli Agglomerati - dati 2014

2014 - Classificazione di zone e agglomerati ai fini della valutazione della qualità dell'aria ambiente. Soglie di valutazione superiore e inferiore per biossido di zolfo, biossido di azoto, ossidi di azoto, particolato (PM10 e PM2.5), benzene, monossido di carbonio										
Codice Europeo	Nome stazione	Zona	SO2 media giorno	NO2 media oraria	NO2 media annua	PM10 media giorno	PM10 media anno	PM2.5 media anno	BTX media anno	CO su medie 8 ore
IT1076A	Boccadifalco	IT1911	<	>>	<	>>	<	n.d.	<	<
IT1078A	Indipendenza	IT1911	n.d.	>>				n.d.	n.d.	<
IT1079A	Castelnuovo	IT1911	<	>>				>>	>>	<
IT1552A	Di Blasi	IT1911	<					>>		<
IT1082A	Belgio	IT1911	n.d.					n.d.	n.d.	<
IT1080A	Giulio Cesare	IT1911	<					n.d.	n.d.	<
IT1081A	Torrelunga	IT1911	n.d.	>>	>>			n.d.	n.d.	<
IT1207A	Unità d'Italia	IT1911	n.d.	>>			>>	n.d.	n.d.	<
IT1691A	CEP	IT1911	<	>>			>>	n.d.	n.d.	<
Riepilogo classificazione		IT1911	<					>>		<
IT1899A	Misterbianco	IT1912	<	>>	>>		>>	n.d.	<	<
IT1724A	Librino	IT1912	n.d.	>>	<	>>	>>	n.d.	n.d.	<
IT1721A	Moro	IT1912	n.d.	>>	<		>>	n.d.	n.d.	<
IT1718A	Veneto	IT1912	<					n.d.	<	<
IT2052A	Parco Gioieni	IT1912	<	<	<	>>	<	n.d.	<	<
Riepilogo classificazione		IT1912	<					n.d.	<	<
n.d.		IT1913								
Riepilogo classificazione		IT1913	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
IT1749A	Magara-Giannalena - SR	IT1914	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	<	n.d.
IT1781A	Sasol - SR	IT1914	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.		n.d.
IT1997A	Termica Milazzo - Milazzo	IT1914	n.d.	>>	<		>>	n.d.	<	n.d.
IT1794A	C.da Gabbia - Milazzo	IT1914	>>	<	<	n.d.	n.d.	n.d.	<	n.d.
IT1750A	Parcheggio Agip - GELA	IT1914	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	<	n.d.
IT2030A	Ex Autoparco - GELA	IT1914	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	<	n.d.
IT1889A	Termini Imerese	IT1914	<	<	<	>>	<	n.d.	<	<
IT1888A	Partinico	IT1914	<		<		>>	n.d.	<	<
IT2036A	Villa Archimede - RG	IT1914	<	>>	<	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	<
IT2054A	Marina di Ragusa	IT1914	n.d.	<	<	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	<
IT2033A	Campo di Atletica - RG	IT1914	n.d.	<	<	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
IT0813A	Venezia - Gela	IT1914	<					>>	<	<
IT0817A	Gori - Niscemi	IT1914	<					n.d.	<	<
IT0815A	Agip Mineraria - Gela	IT1914	<	<	<		>>	n.d.	n.d.	n.d.
IT0614A	Priolo	IT1914	<	<	<	>>	>>	>>	<	n.d.



2014 - Classificazione di zone e agglomerati ai fini della valutazione della qualità dell'aria ambiente. Soglie di valutazione superiore e inferiore per biossido di zolfo, biossido di azoto, ossidi di azoto, particolato (PM10 e PM2.5), benzene, monossido di carbonio										
Codice Europeo	Nome stazione	Zona	SO2 media giorno	NO2 media oraria	NO2 media annua	PM10 media giorno	PM10 media anno	PM2.5 media anno	BTX media anno	CO su medie 8 ore
IT0611A	Melilli	IT1914	<	<	<	>	>	<	n.d.	n.d.
IT1348A	Bixio	IT1914	<	<	>			n.d.	n.d.	n.d.
IT1346A	Specchi - Siracusa	IT1914	<	>	>		>	n.d.	<	n.d.
IT0620A	Scala Greca - Siracusa	IT1914	<			>		>	n.d.	n.d.
IT0618A	Augusta	IT1914	<	<	<	>		<	n.d.	n.d.
IT0615A	Ciapi - SR	IT1914	<	<	<		>	n.d.	n.d.	<
IT0612A	San Cusumano - SR	IT1914	>	<	>	>	>	n.d.	<	n.d.
IT1440A	Belvedere - Siracusa	IT1914	<	<			>	n.d.	n.d.	n.d.
IT0545A	Acquedotto - Siracusa	IT1914	<	<	<		>	n.d.	n.d.	<
IT1566A	Teracati - Siracusa	IT1914	n.d.	n.d.	n.d.			n.d.	>	<
Riepilogo classificazione		IT1914	>					>		<
IT1898A	Trapani	IT1915	<	>	<	>	>	n.d.	<	<
IT1890A	Enna	IT1915	<	<	<	>	<	n.d.	<	<
IT1411A	Caltanissetta - Centro storico	IT1915	n.d.	>	<	>	<	n.d.	<	<
IT0807A	Caltanissetta - Via Turati	IT1915	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	<
IT1443A	San Cataldo	IT1915	n.d.	<	<	<	<	n.d.	n.d.	<
IT1281A	Caltanissetta - P.zza Capuana	IT1915	n.d.	<	<	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	<
Riepilogo classificazione		IT1915	<	>	<	>	>	n.d.	<	<

Legenda:

< soglia di valutazione inferiore [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	50	100	26	25	20	12	2	5 mg/m^3
> compreso tra la soglia di valutazione inferiore e superiore [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]						>		

La tabella 7 riporta analogamente alla precedente tabella i valori riscontrati per IPA e metalli negli agglomerati urbani e nelle aree industriali in ordine agli obiettivi di classificazione.



Tabella 7: Inquadramento dei valori riscontrati in ordine agli obiettivi di classificazione per zone

	Agglomerato di Palermo Zona IT1911	Agglomerato di Catania Zona IT1912	Agglomerato di Messina Zona IT1913	Aree Industriali Zona IT1914
CO				
compreso tra soglia valutazione superiore e soglia valutazione inferiore				
SO₂				
compreso tra soglia valutazione superiore e soglia valutazione inferiore		X		
NO_x				
compreso tra soglia valutazione superiore e soglia valutazione inferiore				
CO₂				
compreso tra soglia valutazione superiore e soglia valutazione inferiore				
NO₂				
compreso tra soglia valutazione superiore e soglia valutazione inferiore				

Dall'analisi dei dati della tabella si evidenzia, ai sensi del D.Lgs. 155/2010 e sulla base dei dati del 2014, quanto segue:

1. tutti gli agglomerati potrebbero non avere stazioni di misura per il monossido di carbonio,
2. gli agglomerati Palermo e Catania potrebbero non avere stazioni di misura per il biossido di zolfo,
3. l' agglomerato Catania e l'area Altro potrebbero non avere stazioni di misura per il benzene,
4. l'area Altro potrebbero non avere stazioni di misura per gli ossidi di azoto
5. gli agglomerati di Palermo, Catania e le aree industriali potrebbero non avere stazioni di misura per IPA e metalli, ad eccezione dell'arsenico nell'agglomerato di Catania.

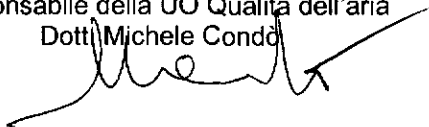
Ad ogni buon fine si rileva che il progetto di rete regionale, approvata dal MATTM, la cui realizzazione sarà avviata nei prossimi mesi, si basa sui dati del quinquennio 2005 – 2009. La revisione della rete con i dati 2010-2014 sarebbe quindi in atto inefficace e pertanto inutile.

Si rappresenta inoltre che vista la presenza dell'Etna, sorgente di biossido di zolfo, precauzionalmente il relativo analizzatore non andrebbe comunque eliminato dall'agglomerato di Catania, così come gli analizzatori di benzene, strettamente connessi con gli impatti da traffico veicolare, causa primaria del mancato rispetto dei limiti normativi negli agglomerati urbani. Considerando altresì che in atto la Sicilia ha una procedura di infrazione per i superamenti della media annuale negli agglomerati urbani del biossido di azoto è bene continuare a monitorare questo inquinante in tutte le zone. Infine visto che la speciazione dei metalli e del benzo(a)pirene nelle



polveri PM10 ha avuto spesso una copertura di dati insufficiente nell'arco dell'anno solare, non si possono trarre conclusioni significative sulla base dei risultati riportati nella tabella 6.

Il Responsabile della UO Qualità dell'aria
Dott. Michele Condò



Il Direttore della ST2 Monitoraggi Ambientali
Dott.ssa Anna Abita



Il Direttore Generale di ARPA Sicilia
Dott. Francesco Licata di Baucina

