



**REGIONE CALABRIA**  
**A.R.P.A.CAL.**

**Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente della Calabria**  
**SERVIZIO TEMATICO ARIA**



**RETE EDISON DI  
SIMERI CRICHI**



**AGGIORNAMENTO DATI DI QUALITA' DELL'ARIA ANNO 2013**

**Relazione sul monitoraggio della qualità dell'aria effettuata dalle centraline in località "Apostolello" e "Pietropaolo" del Comune di Simeri Crichi.**

*Realizzato a cura di Arpa.Cal Dipartimento Provinciale di Catanzaro Servizio Tematico Aria.  
Redatto dalla Dr.ssa Annalisa Morabito*



## QUADRO NORMATIVO

Il Decreto Legislativo 155/2012 s.m.i. recante recepimento della direttiva 2008/50/CE, è il nuovo quadro comunitario delle norme sulla qualità dell'aria a livello nazionale ed il punto di riferimento per i valori limite delle concentrazioni degli inquinanti atmosferici.

In riferimento al suddetto Decreto nelle tabelle seguenti vengono riportati, per ogni inquinante, i valori limiti previsti.

**Tabella 1** Monossido di carbonio. (Normativa e limiti: Paragrafo 1 Allegato XI DLgs155/2010)

<b>Monossido di Carbonio-Valore Limite per la protezione della salute umana-</b>	
<b>Periodo di mediazione</b>	<b>Valore limite</b>
Media massima giornaliera calcolata su 8 ore	<b><i>10mg/m<sup>3</sup></i></b>

**Tabella 2** Biossido di Azoto. (Normativa e limiti: Paragrafo 1 Allegato XI e paragrafo 1 Allegato XII DLgs155/2010)

<b>Biossido di Azoto -Valore Limite per la protezione della salute umana-</b>		
<b>Periodo di mediazione</b>	<b>Valore limite</b>	<b>Soglia di allarme</b>
1 ora	<b><i>200µg/m<sup>3</sup></i></b> (da non superare più di 18 volte per anno civile)	<b><i>400µg/m<sup>3</sup></i></b> (superamento di 3 ore consecutive)



## REGIONE CALABRIA

### A.R.P.A.CAL.

Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente della Calabria

#### SERVIZIO TEMATICO ARIA



Anno civile	$40\mu\text{g}/\text{m}^3$
-------------	----------------------------

**Tabella 3** Ossidi di Azoto. (Normativa e limiti: Paragrafo 3 Allegato XI DLgs155/2010)

Ossidi di Azoto ( $\text{NO}_x$ ) -Valore Limite per la protezione della vegetazione -	
Periodo di mediazione	Valore limite
Anno civile	$30\mu\text{g}/\text{m}^3$

**Tabella 5** Materiale particolato  $\text{PM}_{10}$ . (Normativa e limiti :paragrafo 1 allegato XI e DLgs155/2010)

$\text{PM}_{10}$ -Valore Limite per la protezione della salute umana-	
Periodo di mediazione	Valore limite
1 giorno	$50\mu\text{g}/\text{m}^3$ (da non superare più di 35 volte per anno civile)
Anno civile	$40\mu\text{g}/\text{m}^3$



# REGIONE CALABRIA

## A.R.P.A.CAL.

Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente della Calabria

### SERVIZIO TEMATICO ARIA



**Tabella 4** Ozono. (Normativa e limiti: Paragrafo 2 Allegato XII e Paragrafi 2 e 3 Allegato VII DLgs155/2010)

a)

<b>Ozono –Soglie di informazione e di allarme-</b>		
<i>Finalità</i>	<b>Periodo di mediazione</b>	<b>Soglia</b>
Informazione	1 ora	<b><math>180\mu\text{g}/\text{m}^3</math></b>
Allarme	1 ora	<b><math>240\mu\text{g}/\text{m}^3</math></b> (superamento di 3 ore consecutive)

b)

<b>Ozono –Valori obiettivo-</b>		
<i>Finalità</i>	<b>Periodo di mediazione</b>	<b>Valore obiettivo</b>
Protezione della salute umana	Media massima giornaliera calcolata su 8 ore	<b><math>120\mu\text{g}/\text{m}^3</math></b> (da non superare più di 25 volte per anno civile come media su tre anni)
Protezione della vegetazione	Da maggio a luglio	<b><math>180\mu\text{g}/\text{m}^3\cdot\text{h}</math></b> (come media su 5 anni) AOT40(calcolato sulla base dei valori di 1 ora)

c)

<b>Ozono –Obiettivi a lungo termine-</b>		
<i>Finalità</i>	<b>Periodo di mediazione</b>	<b>Valore obiettivo</b>



## REGIONE CALABRIA A.R.P.A.CAL.

Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente della Calabria  
**SERVIZIO TEMATICO ARIA**



Protezione della salute umana	Media massima giornaliera calcolata su 8 ore	<b>120µg/m<sup>3</sup></b> (da non superare più di 25 volte per anno civile come media su tre anni)
Protezione della vegetazione	Da maggio a luglio	<b>600µg/m<sup>3</sup>·h</b> (come media su 5 anni) AOT40(calcolato sulla base dei valori di 1 ora)

### EFFICIENZA DELLA RETE DI RILEVAMENTO

Nella tabella seguente vengono riportati i rendimenti degli analizzatori installati nelle stazioni di Apostolello e Pietropaolo, registrati nel corso dell'anno 2013.

Il rendimento strumentale viene calcolato come una percentuale dei dati generati e validati rispetto al totale teorico al netto delle tarature periodiche e delle attività di manutenzione ordinaria preventiva e straordinaria.

**Tabella 1** Stazione di Apostolello

	CH <sub>4</sub>	NMHC	CO	NO,NO <sub>2</sub> , NO <sub>x</sub>	O <sub>3</sub>	PM10	PM2,5
<b>Gennaio</b>	58,5%	58,5%	100%	100%	100%	90%	84%
<b>Febbraio</b>	93%	93%	93%	94%	94%	94%	94%
<b>Marzo</b>	97%	97%	100%	100%	100%	100%	100%
<b>Aprile</b>	87%	87%	100%	100%	99%	100%	100%
<b>Maggio</b>	95%	95%	100%	100%	100%	100%	100%
<b>Giugno</b>	84%	84%	84%	98,9%	98,8%	96,7%	96,7%
<b>Luglio</b>	90%	90%	100%	100%	100%	100%	100%
<b>Agosto</b>	97%	97%	100%	100%	100%	100%	100%
<b>Settembre</b>	86%	86%	84%	100%	100%	100%	100%
<b>Ottobre</b>	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
<b>Novembre</b>	75%	75%	96%	96%	84%	96,7%	96,7%
<b>Dicembre</b>	94%	94%	100%	100%	100%	92,1%	100%



# REGIONE CALABRIA A.R.P.A.CAL.

Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente della Calabria  
**SERVIZIO TEMATICO ARIA**



**Tabella 2** Stazione di Pietropaolo

	CH <sub>4</sub>	NMHC	CO	NO,NO <sub>2</sub> , NO <sub>x</sub>	Ozono	PM10	PM2,5
Gennaio	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Febbraio	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Marzo	33%	33%	33%	33%	33%	27%	30%
Aprile	76,4%	76,4%	100%	100%	100%	100%	100%
Maggio	85%	85%	92%	91%	92%	100%	97%
Giugno	94%	94%	100%	100%	100%	99%	99%
Luglio	83%	83%	100%	100%	100%	77%	100%
Agosto	83%	83%	100%	100%	100%	100%	100%
Settembre	86%	86%	90%	90%	90%	90%	90%
Ottobre	72%	72%	72%	72%	72%	82%	70%
Novembre	14%	14%	14%	14%	14%	13,5%	13,5%
Dicembre	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%

Nelle seguenti tabelle 3 e 4 vengono mostrati i valori registrati nell'anno 2013 con i limiti previsti dalla normativa vigente:

**Tabella 3** Centralina Apostolello periodo dal 01/01/2013 al 31/12/2013

Parametri Centralina Apostolello periodo dal 01/01/2013 al 31/12/2013	Medie orarie valide (%)	Valore max media giornaliera ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	Valore max media mobile su 8 ore ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	Valore limite media oraria ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	Valore limite media giornaliera ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	Valore limite media mobile su 8 ore ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	Numero di superamenti	Valore limite di superamenti annui
Idrocarburi metanici (CH <sub>4</sub> ) e non metanici (NMHC)	86,8%							
Biossido di azoto (NO <sub>2</sub> )	98,1%	16,6		210				
Ozono (O <sub>3</sub> )	98,2%	60,9	72,2	180 Soglia informazione		120 ** Livello Rif. Protezione Salute Umana	0 Sup. della media di 8 ore	
Monossido di carbonio (CO)	96,4%	2,1	2,2			10 mg/m <sup>3</sup>		



# REGIONE CALABRIA A.R.P.A.CAL.

Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente della Calabria  
**SERVIZIO TEMATICO ARIA**



Particolato con diametro < 10 micron (PM <sub>10</sub> )	97,2%	150			50		10 Sup. (nel periodo)	35
Particolato con diametro < 2.5 micron (PM <sub>2,5</sub> )	97,2%							

**Tabella 4** Centralina Pietropaolo periodo dal 01/01/2013 al 31/12/2013

Parametri Centralina Pietropaolo periodo 01/01/2012 31/12/2012	Medie orarie valide (%)	Valore max media giornaliera (µg /m <sup>3</sup> )	Valore max media mobile su 8 ore (µg /m <sup>3</sup> )	Valore limite media oraria (µg /m <sup>3</sup> )	Valore limite media giornaliera (µg /m <sup>3</sup> )	Valore limite media mobile su 8 ore (µg /m <sup>3</sup> )	Numero di superamenti	Valore limite di superamenti annui
Idrocarburi metanici (CH <sub>4</sub> ) e non metanici (NMHC)	51,3%							
Biossido di azoto (NO <sub>2</sub> )	56,8%	12,5		210				
Ozono (O <sub>3</sub> )	58,1%	117,85	129	180 Soglia informazione		120 ** Livello Rif. Protezione Salute Umana	2 Sup. della media di 8 ore	
Monossido di carbonio (CO)	58,1%	1,0	1,1			10 mg/m <sup>3</sup>		
Particolato con diametro < 10 micron (PM <sub>10</sub> )	56,8%	64,7			50		0 Sup. (nel periodo)	35
Particolato con diametro < 2.5 micron (PM <sub>2.5</sub> )	58%	26,1						



---

## CONCLUSIONI

Nel periodo di riferimento per il PM<sub>10</sub> sono stati registrati, dalla centralina di “Apostolello” **10** superamenti pari ad un valore massimo giornaliero di **150 µg/m<sup>3</sup>**.

17 gennaio	53.04
20 gennaio	146
21 gennaio	<b>150</b>
31 gennaio	81.08
01 febbraio	52.0
07 marzo	89.04
20 maggio	60.09
11 agosto	92.07
06 dicembre	70.06
20 dicembre	67.03

Nella centralina “Pietropaolo” non sono stati rilevati superamenti. Il valore limite giornaliero previsto dalla vigente normativa per il PM<sub>10</sub> è pari a **50 µg/m<sup>3</sup>** ed il numero massimo di superamenti annui consentito è pari a **35**.

Nella stazione di Apostolello non sono presenti superamenti di Ozono il cui limite è 120 µg/m<sup>3</sup> calcolati sulla media mobile di 8 ore, mentre dai dati registrati presso la cabina di Pietropaolo risultano due superamenti il 20 aprile e 15 giugno.

I valori riscontrati di idrocarburi non metanici non assumono particolare rilievo.

Nello stesso periodo, tutti gli altri inquinanti monitorati (CO, NO<sub>2</sub>, NMHC), presentano dei valori ampiamente al di sotto dei limiti di legge.

I limiti di legge stabiliti dalla normativa vigente, per gli inquinanti considerati, sono stati rispettati e durante gli anni di monitoraggio si registra una situazione piuttosto stabile per quanto riguarda l'evoluzione della qualità dell'aria.

*dr.ssa Annalisa Morabito*

*Il Direttore*  
*Dott. Clemente Migliorino*