

## **ALLEGATO D.6 – IDENTIFICAZIONE E QUANTIFICAZIONE DEGLI EFFETTI DELLE EMISSIONI IN ARIA E CONFRONTO CON SQA PER LA PROPOSTA IMPIANTISTICA**

### **RELAZIONE SULLE EMISSIONI DELLA CENTRALE DI GISSI IN RELAZIONE AL PIANO REGIONALE PER LA TUTELA DELLA QUALITÀ DELL'ARIA DELLA REGIONE ABRUZZO 2007**

#### **Studio di ricadute di inquinanti al suolo**

La scheda D.6, presentata lo scorso 30 settembre 2008 in sede di domanda di rinnovo dell'Autorizzazione Integrata Ambientale, fornisce una stima qualitativa e quantitativa degli impatti sull'atmosfera dovuti all'esercizio della Centrale a Ciclo Combinato di Gissi prendendo come riferimento lo Studio di impatto Ambientale realizzato nel giugno 2002.

Le ipotesi di funzionamento della Centrale, considerate dallo studio sopraccitato, coincidono con le condizioni più gravose dal punto di vista ambientale ipotizzate al momento dell'effettuazione dello studio stesso, ovvero impianto al massimo carico con le concentrazioni di NOx e CO nei fumi di scarico pari rispettivamente a 50 mg/Nm<sup>3</sup> e 30 mg/Nm<sup>3</sup> nei fumi secchi e riferite al 15% di O<sub>2</sub>.

Il decreto autorizzativo (decreto nr. 55/01/2004 del Ministero delle Attività Produttive) ha ridotto la massima concentrazione di NOx permessa nei gas di scarico a 40 mg/Nm<sup>3</sup> fino alla prima revisione straordinaria della macchina, 30 mg/Nm<sup>3</sup> successivamente, sempre riferite al 15% di O<sub>2</sub> nei fumi anidri.

Come precisato anche nella scheda B.18, presentata lo scorso 30 settembre 2008 in sede di domanda di rinnovo dell'Autorizzazione Integrata Ambientale, la Centrale di Gissi è in realtà in grado di rispettare fin da subito il livello di 30 mg/Nm<sup>3</sup> di concentrazione massima di NOx nei fumi. In questo modo la massima emissione teorica annua di NOx, considerando un periodo di funzionamento di 8.000 ore/anno alla massima capacità produttiva, risulta pari a 1.043 t, ovvero ben inferiore alle 1.608 t considerate dallo studio.

E' quindi possibile affermare che le emissioni di NOx considerate nello studio sono una stima per eccesso del reale funzionamento dell'impianto e quindi conservativa.

E' possibile notare che lo studio delle ricadute, pur sovrastimando le emissioni di NOx, evidenzia come la massima concentrazione media annua dovuta all'esercizio della centrale sia pari a 0,36 µg/m<sup>3</sup>, mentre in quasi tutta l'area considerata dallo stesso la concentrazione media annua si mantenga al di sotto di 0,08 µg/m<sup>3</sup>. Per quanto riguarda invece le concentrazioni medie orarie di NOx, lo studio evidenzia che il contributo più gravoso della centrale (localizzato nel centro abitato di Furci) porta ad un valore massimo di 80 µg/m<sup>3</sup> che non viene superato più di 18 volte in un anno, ma con valori ben più limitati negli altri centri abitati.

#### **Confronto con valori limite da normativa**

Confrontando i valori sopra riportati con le soglie fissate dalla legislazione (ovvero la direttiva 1999/30/CE per quanto riguarda gli ossidi di azoto, recepita in Italia dal DM 60/2002) si può notare che, benché lo studio fornisca risultati sicuramente approssimati per eccesso, esso mostra come la centrale contribuisca in maniera pressoché trascurabile al raggiungimento delle soglie stesse. La normativa infatti fissa a 200 µg/m<sup>3</sup> il valore limite di concentrazione media oraria di biossido di azoto che non può essere superato più di 18

## **ALLEGATO D.6 – IDENTIFICAZIONE E QUANTIFICAZIONE DEGLI EFFETTI DELLE EMISSIONI IN ARIA E CONFRONTO CON SQA PER LA PROPOSTA IMPIANTISTICA**

volte in un anno, ed in  $100 \mu\text{g}/\text{m}^3$  la soglia di valutazione inferiore dello stesso. Per quanto riguarda invece la media annuale degli  $\text{NO}_x$  la direttiva fissa in  $19,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$  la soglia di valutazione inferiore per la protezione degli ecosistemi.

Per quanto riguarda invece le concentrazioni nell'aria di CO, la medesima direttiva fissa in  $10 \text{mg}/\text{m}^3$  il valore della massima media mobile di 8 ore che non deve essere superato in un anno al fine della protezione della salute ed in  $5 \text{mg}/\text{m}^3$  la soglia di valutazione inferiore dello stesso. Poiché la centrale presenta un limite di emissione consentito di  $30 \text{mg}/\text{Nm}^3$  di CO, valutato come media oraria, è evidente, tenuto conto della naturale diluizione dei fumi, che il contributo della centrale è totalmente trascurabile se confrontato con queste soglie.

### **Piano regionale per la tutela della qualità dell'aria**

Il piano regionale per la tutela della qualità dell'aria della regione Abruzzo, la cui ultima versione disponibile è quella del 2007, colloca la zona del comune di Gissi e dei comuni circostanti fra le zone di mantenimento per quanto riguarda quasi tutti gli inquinanti (ossidi di zolfo, ossidi di azoto, particelle sospese, monossido di carbonio e benzene). In tali zone infatti i valori delle concentrazioni di inquinanti, stimati dallo studio stesso, sono inferiori ai valori limite (rif. par. 4.3). Per quanto riguarda l'ozono invece i comuni nella zona della centrale di Gissi ricadono nella zona di superamento del valore bersaglio per quanto riguarda la protezione della salute, e nella zona di superamento degli obiettivi a lungo termine ma non dei valori bersaglio per quanto riguarda la protezione della vegetazione (rif. par. 4.4). Le problematiche relative alle concentrazioni di ozono sono però diffuse all'intera regione e non attribuibili a contesti locali (rif. par. 1.3).

Sempre secondo il piano regionale, nella zona di interesse, la concentrazione media annua di ossidi di azoto nell'aria è all'incirca pari a  $10 \mu\text{g}/\text{m}^3$  mentre il valore  $\text{AOT}_{40}$  per l'ozono è compreso tra 6.000 e 18.000 (rif. par. 3.3.6). Questi dati sono principalmente frutto di modelli e di simulazioni, essendo la rete di monitoraggio della qualità dell'aria composta da circa 11 centraline, posizionate principalmente nella zona metropolitana di Pescara-Chieti, coadiuvata da alcune campagne effettuate con centraline mobili (rif. par. 3.3.2).

Il piano regionale riporta, al paragrafo 3.1.2, le emissioni totali dei principali inquinanti e gas serra, suddivise per macrosettore. Si riportano, nella tabella seguente (*Tabella 1*), i valori di interesse per il confronto con la Centrale di Gissi.

## ALLEGATO D.6 – IDENTIFICAZIONE E QUANTIFICAZIONE DEGLI EFFETTI DELLE EMISSIONI IN ARIA E CONFRONTO CON SQA PER LA PROPOSTA IMPIANTISTICA

Tabella 1: Emissioni totali inquinanti principali e gas serra per macrosettore – Anno 2006

	CO (t)	NOx (t)	CO <sub>2</sub> (t)
Comb. ind. energia e trasf. fonti energetiche	190,48	1.271,26	1.047.637,15
Impianti di combustione non industriali	5.459,93	1.515,18	1.363.359,20
Impianti comb. industr. e processi con comb.	3.033,31	8.563,92	1.378.909,30
Processi senza combustione	36,74	20,87	3.082,33
Estraz. e distrib. di comb. fossili ed en. geoter.	0	0	0
Uso di solventi	482,49	316,72	298,61
Trasporti stradali	54.933,62	16.250,22	2.825.160,31
Altre sorgenti mobili e macchine	1.780,61	4.392,28	278.398,07
Trattamento e smaltimento rifiuti	0,01	0,04	111.130,35
Agricoltura	561,82	10,38	0
Altre sorgenti/assorbenti in natura	584,53	0,28	8.156,69
<b>Totale</b>	<b>67.063,53</b>	<b>32.341,14</b>	<b>7.016.132,01</b>

### Confronto con il piano regionale per la tutela della qualità dell'aria

Considerando per la Centrale di Gissi, come fatto in precedenza, un'ipotesi di funzionamento di 8.000 ore/anno al massimo carico possiamo stimare una emissione massima di NOx pari a 1.043 t/anno, di CO pari a 1.043 t/anno e di CO<sub>2</sub> pari a 2.292.864 t/anno. Queste sono ipotesi estreme che considerano la condizione di funzionamento di maggior impatto dal punto di vista ambientale.

In realtà si possono verificare condizioni di emissioni ben inferiori a quanto qui ipotizzato. A titolo informativo, ma non indicativo dello scenario futuro che potrebbe cambiare poiché dipendente dalle reali condizioni di funzionamento dell'impianto, strettamente legate alle richieste del mercato elettrico, si evidenzia che le emissioni totali di NOx nel corso del 2009 sono state pari a circa 220 t, le emissioni di CO sono state pari a circa 75 t, mentre le emissioni di CO<sub>2</sub> sono ammontate a circa 836.000 t.

Confrontando i dati riferiti alle emissioni teoriche massime con i valori in Tabella 1 si può notare come la Centrale di Gissi costituisca un contributo non trascurabile al settore della combustione industriale, energia e trasformazione fonti energetiche, ma, in particolare per CO ed NOx, sia comunque una fonte trascurabile se confrontata con il totale regionale.

Va inoltre precisato che, prima dell'entrata in servizio della Centrale di Gissi, la regione Abruzzo costituiva un importatore di energia elettrica, presentando quindi una produzione interna alla regione molto limitata. Tenendo presente questo un impegno verso l'autonomia elettrica della regione realizzato con impianti ad alta efficienza, come appunto la Centrale di Gissi, può contribuire alla riduzione di gas ad effetto serra su scala nazionale e globale (rif. par. 1.6). A tal fine infatti il piano stesso considera un incremento della produzione di energia elettrica da fonti fossili pari a circa 900 MW nel quadriennio susseguente la data della sua pubblicazione, di cui 800 da ciclo combinato ad alta efficienza (rif. par. 5.7.3).

Il piano regionale considera inoltre, al paragrafo 6.1.2, un'ipotesi di proiezione futura degli scenari emissivi dei vari inquinanti prodotti dalla regione Abruzzo per il periodo 2007 - 2020. La centrale di Gissi è già considerata in questi scenari futuri (rif. tabella 48 par.6.1.2) che prevedono un incremento di NOx e CO<sub>2</sub> per realizzare l'indipendenza energetica della

## **ALLEGATO D.6 – IDENTIFICAZIONE E QUANTIFICAZIONE DEGLI EFFETTI DELLE EMISSIONI IN ARIA E CONFRONTO CON SQA PER LA PROPOSTA IMPIANTISTICA**

Regione utilizzando però impianti ad alta efficienza; tale scelta, se si tiene presente che la Regione Abruzzo parte da uno scenario di deficit energetico, può contribuire alla riduzione di gas ad effetto serra su scala nazionale e globale, ed impattare in minima parte sugli altri inquinanti quali ossidi di azoto o monossido di carbonio in una zona che non presenta problematiche di superamento dei limiti e quindi preferibile rispetto a zone dove le concentrazioni di tali inquinanti sono prossime se non superiori ai limiti.

### **Stazioni di monitoraggio**

Prendendo in considerazione anche i dati provenienti dalle tre stazioni di monitoraggio installate da Abruzzoenergia nei comuni di Gissi e Furci è possibile confermare la situazione descritta nella presente relazione. Le concentrazioni di monossido di carbonio rilevate dalle stazioni infatti non hanno mai superato, nel periodo di funzionamento della centrale, neppure la soglia di valutazione inferiore fissata dalla direttiva europea (pari a  $5 \text{ mg/m}^3$  per la media mobile di 8 ore); inoltre la media annua di concentrazioni di biossido di azoto si è mantenuta su valori inferiori o prossimi a  $10 \text{ }\mu\text{g/m}^3$ , non superando quindi neppure la soglia di valutazione inferiore per la protezione degli ecosistemi ( $19,5 \text{ }\mu\text{g/m}^3$ ). Anche la media oraria di biossido di azoto non ha mai presentato il superamento della soglia di valutazione inferiore per la protezione della salute ( $100 \text{ }\mu\text{g/m}^3$ ).

Per quanto riguarda le concentrazioni di Ozono i dati delle stazioni di monitoraggio mostrano una situazione leggermente peggiore rispetto a quanto riportato sul piano di tutela regionale. Gli stessi infatti mostrano che in tutte le località sono superati sia i valori obiettivo a lungo termine sia i valori bersaglio per la protezione sia della salute sia della vegetazione. Va segnalato che i valori di  $\text{AOT}_{40}$  riportati per l'anno 2007 non sono da considerarsi validi. L'installazione delle stazioni in località Gissi ed in località Ponte Peschiola è infatti avvenuta nel Giugno 2007 ed i dati sono disponibili da Luglio. La stazione in località Furci invece è stata installata nel Settembre 2007 ed i dati sono disponibili da Ottobre. Il calcolo del valore  $\text{AOT}_{40}$  non può pertanto essere completo, per l'anno 2007, per nessuna delle stazioni di monitoraggio. Come è naturale le concentrazioni di ozono più elevate sono state registrate nel periodo primaverile ed estivo. La formazione dell'ozono nell'aria è un processo complesso, dipendente da molteplici fattori fra i quali anche la concentrazione di  $\text{NO}_x$  nell'aria. Come si è potuto vedere la concentrazione di ossidi di azoto non presenta particolari problematiche nella zona, e lo stesso è confermato anche dopo l'entrata in servizio della Centrale. Le problematiche di elevate concentrazioni di ozono, che come si è visto sono diffuse in tutta la regione, sono pertanto da ricercarsi in uno spettro più ampio. Il piano stesso riporta (rif. par. 1.3) la produzione dei precursori della formazione di ozono quasi esclusivamente al traffico su strada ed alle altre sorgenti mobili.

Si allegano di seguito i report sintetici delle concentrazioni di monossido di carbonio, biossido di azoto ed ozono, misurate dalle stazioni di monitoraggio ambientale. Tali report riassumono i dati (già consegnati il 28 dicembre 2009 in risposta alla richiesta specifica) e li confrontano con i limiti indicati nella direttiva 1999/30/CE.

Allegati: Report sintetici concentrazioni  $\text{CO}$ ,  $\text{NO}_2$ ,  $\text{O}_3$  stazioni di monitoraggio ambientale

# Report Annuale - CO Concentrazioni Giornaliere

**Monitor** CO

**Rete** Rete Gissi

Margine di tolleranza selezionato

**Periodo** Anno Inizio 2007

Anno Fine 2009

**Stazione** Furci

Data	Limite giornaliero [mg/m3 293K]	Max media mobile 8 ore [mg/m3 293K]
	<b>0</b>	<b>Nessun Superamento</b>

Numero di eccedenze all'anno

Anno	Numero
<b>2007</b>	<b>0</b>
<b>2008</b>	<b>0</b>
<b>2009</b>	<b>0</b>

## Concentrazioni soglie di valutazione

Informazioni sulle soglie di valutazione

Anno	Soglia di valutazione inferiore [mg/m3 293K]	Soglia di valutazione superiore [mg/m3 293K]
<b>2007</b>	<b>5</b>	<b>7</b>
<b>2008</b>	<b>5</b>	<b>7</b>
<b>2009</b>	<b>5</b>	<b>7</b>

Superamenti soglie di valutazione

Anno	Eccedenze soglie (I, S)
<b>2007</b>	<b>---</b>
<b>2008</b>	<b>---</b>
<b>2009</b>	<b>---</b>

# Report Annuale - CO Concentrazioni Giornaliere

**Monitor** CO

**Rete** Rete Gissi

Margine di tolleranza selezionato

**Periodo** Anno Inizio 2007

Anno Fine 2009

**Stazione** Gissi

Data	Limite giornaliero [mg/m3 293K]	Max media mobile 8 ore [mg/m3 293K]
	<b>0</b>	<b>Nessun Superamento</b>

Numero di eccedenze all'anno

Anno	Numero
<b>2007</b>	<b>0</b>
<b>2008</b>	<b>0</b>
<b>2009</b>	<b>0</b>

## Concentrazioni soglie di valutazione

Informazioni sulle soglie di valutazione

Anno	Soglia di valutazione inferiore [mg/m3 293K]	Soglia di valutazione superiore [mg/m3 293K]
<b>2007</b>	<b>5</b>	<b>7</b>
<b>2008</b>	<b>5</b>	<b>7</b>
<b>2009</b>	<b>5</b>	<b>7</b>

Superamenti soglie di valutazione

Anno	Eccedenze soglie (I, S)
<b>2007</b>	---
<b>2008</b>	---
<b>2009</b>	---

# Report Annuale - CO Concentrazioni Giornaliere

**Monitor** CO

**Rete** Rete Gissi

Margine di tolleranza selezionato

**Periodo** Anno Inizio 2007

Anno Fine 2009

**Stazione** Ponte

Data	Limite giornaliero [mg/m3 293K]	Max media mobile 8 ore [mg/m3 293K]
	<b>0</b>	<b>Nessun Superamento</b>

Numero di eccedenze all'anno

Anno	Numero
<b>2007</b>	<b>0</b>
<b>2008</b>	<b>0</b>
<b>2009</b>	<b>0</b>

## Concentrazioni soglie di valutazione

Informazioni sulle soglie di valutazione

Anno	Soglia di valutazione inferiore [mg/m3 293K]	Soglia di valutazione superiore [mg/m3 293K]
<b>2007</b>	<b>5</b>	<b>7</b>
<b>2008</b>	<b>5</b>	<b>7</b>
<b>2009</b>	<b>5</b>	<b>7</b>

Superamenti soglie di valutazione

Anno	Eccedenze soglie (I, S)
<b>2007</b>	---
<b>2008</b>	---
<b>2009</b>	---

# Report Annuale - Concentrazioni Orarie

**Monitor** NO2

**Rete** Rete Gissi

**Margine di tolleranza selezionato**

**Periodo** Anno Inizio 2007

**Anno Fine** 2009

**Stazione** Furci

Data	Ora	Limite orario [ug/m3 293K]	Media valori orari [ug/m3 293K]
------	-----	-------------------------------	------------------------------------

**Nessun Superamento**

Numero di eccedenze all'anno

Anno	Numero	Max media oraria [ug/m3 293K]
<b>2007</b>	<b>0</b>	<b>37.9</b>
<b>2008</b>	<b>0</b>	<b>75.4</b>
<b>2009</b>	<b>0</b>	<b>77</b>

## Concentrazioni soglie di valutazione

Informazioni sulle soglie di valutazione

Anno	Soglia di valutazione inferiore [ug/m3 293K]	Soglia di valutazione superiore [ug/m3 293K]	Numero di superamenti autorizzati
<b>2007</b>	<b>100</b>	<b>140</b>	<b>18</b>
<b>2008</b>	<b>100</b>	<b>140</b>	<b>18</b>
<b>2009</b>	<b>100</b>	<b>140</b>	<b>18</b>

Superamenti soglie di valutazione

Anno	Eccedenze soglie (I, S)
<b>2007</b>	<b>---</b>
<b>2008</b>	<b>---</b>
<b>2009</b>	<b>---</b>

**Report Annuale - Concentrazioni Orarie****Monitor** NO2**Rete** Rete Gissi**Margine di tolleranza selezionato****Periodo** Anno Inizio 2007**Anno Fine** 2009**Stazione** Gissi

Data	Ora	Limite orario [ug/m3 293K]	Media valori orari [ug/m3 293K]
------	-----	-------------------------------	------------------------------------

**Nessun Superamento**

Numero di eccedenze all'anno

Anno	Numero	Max media oraria [ug/m3 293K]
<b>2007</b>	<b>0</b>	<b>32.3</b>
<b>2008</b>	<b>0</b>	<b>42.1</b>
<b>2009</b>	<b>0</b>	<b>46.6</b>

**Concentrazioni soglie di valutazione**

Informazioni sulle soglie di valutazione

Anno	Soglia di valutazione inferiore [ug/m3 293K]	Soglia di valutazione superiore [ug/m3 293K]	Numero di superamenti autorizzati
<b>2007</b>	<b>100</b>	<b>140</b>	<b>18</b>
<b>2008</b>	<b>100</b>	<b>140</b>	<b>18</b>
<b>2009</b>	<b>100</b>	<b>140</b>	<b>18</b>

Superamenti soglie di valutazione

Anno	Eccedenze soglie (I, S)
<b>2007</b>	---
<b>2008</b>	---
<b>2009</b>	---

# Report Annuale - Concentrazioni Orarie

**Monitor** NO2

**Rete** Rete Gissi

Margine di tolleranza selezionato

**Periodo** Anno Inizio 2007

Anno Fine 2009

**Stazione** Ponte

Data	Ora	Limite orario [ug/m3 293K]	Media valori orari [ug/m3 293K]
------	-----	-------------------------------	------------------------------------

**Nessun Superamento**

Numero di eccedenze all'anno

Anno	Numero	Max media oraria [ug/m3 293K]
<b>2007</b>	<b>0</b>	<b>84.6</b>
<b>2008</b>	<b>0</b>	<b>56.5</b>
<b>2009</b>	<b>0</b>	<b>62.2</b>

## Concentrazioni soglie di valutazione

Informazioni sulle soglie di valutazione

Anno	Soglia di valutazione inferiore [ug/m3 293K]	Soglia di valutazione superiore [ug/m3 293K]	Numero di superamenti autorizzati
<b>2007</b>	<b>100</b>	<b>140</b>	<b>18</b>
<b>2008</b>	<b>100</b>	<b>140</b>	<b>18</b>
<b>2009</b>	<b>100</b>	<b>140</b>	<b>18</b>

Superamenti soglie di valutazione

Anno	Eccedenze soglie (I, S)
<b>2007</b>	---
<b>2008</b>	---
<b>2009</b>	---

# Report Annuale - protezione della salute umana

Rete Rete Gissi Stazione Furci  
 Valori dal 2007 al 2009  
 Monitor O3 (1)

<i>Data</i>	<i>Superamenti ( 120 ug/m3 293K ) Media massima giornaliera di 8 ore</i>	<i>Anno</i>	<i>Numero di superamenti soglia</i>
07/04/2008	123.6		
08/04/2008	123.6		
24/06/2008	126.4		
27/06/2008	127.0	<b>2008</b>	<b>26</b>
03/07/2008	126.5		
04/07/2008	128.1	<b>2009</b>	<b>110</b>
06/07/2008	127.9		
09/07/2008	123.5		
10/07/2008	131.9		
11/07/2008	137.9		
12/07/2008	141.7		
13/07/2008	124.6		
17/07/2008	124.4		
20/07/2008	125.5		
25/07/2008	139.2		
26/07/2008	132.6		
01/08/2008	125.3		
04/08/2008	127.6		
05/08/2008	133.9		
12/08/2008	138.3		
13/08/2008	136.1		
14/08/2008	126.0		
20/08/2008	129.0		
22/08/2008	123.2		

# Report Annuale - protezione della salute umana

Rete Rete Gissi Stazione Furci  
Valori dal 2007 al 2009  
Monitor O3 (1)

<b>Data</b>	<b>Superamenti ( 120 ug/m3 293K ) Media massima giornaliera di 8 ore</b>
23/08/2008	136.5
11/09/2008	123.3
14/03/2009	122.4
15/03/2009	124.0
06/04/2009	123.4
07/04/2009	126.0
08/04/2009	131.4
09/04/2009	127.6
10/04/2009	127.1
11/04/2009	123.6
12/04/2009	125.7
14/04/2009	120.2
15/04/2009	128.3
16/04/2009	136.9
17/04/2009	134.1
28/04/2009	123.8
02/05/2009	124.5
08/05/2009	140.2
09/05/2009	137.1
10/05/2009	129.7
11/05/2009	126.6
12/05/2009	125.7
13/05/2009	129.6
14/05/2009	137.7

# Report Annuale - protezione della salute umana

**Rete** Rete Gissi **Stazione** Furci  
**Valori dal** 2007 **al** 2009  
**Monitor** O3 (1)

<b>Data</b>	<b>Superamenti ( 120 ug/m3 293K ) Media massima giornaliera di 8 ore</b>
15/05/2009	123.7
19/05/2009	127.0
20/05/2009	124.5
21/05/2009	134.5
22/05/2009	136.4
23/05/2009	132.8
24/05/2009	136.8
25/05/2009	143.3
26/05/2009	133.2
04/06/2009	126.0
05/06/2009	131.8
06/06/2009	142.7
07/06/2009	126.0
09/06/2009	123.2
10/06/2009	122.1
11/06/2009	128.1
12/06/2009	129.5
13/06/2009	141.4
14/06/2009	136.0
15/06/2009	140.5
16/06/2009	154.6
17/06/2009	144.4
18/06/2009	130.0
19/06/2009	136.9

# Report Annuale - protezione della salute umana

Rete Rete Gissi Stazione Furci  
Valori dal 2007 al 2009  
Monitor O3 (1)

<b>Data</b>	<b>Superamenti ( 120 ug/m3 293K ) Media massima giornaliera di 8 ore</b>
20/06/2009	144.5
01/07/2009	124.9
02/07/2009	125.6
03/07/2009	129.4
04/07/2009	142.1
05/07/2009	143.0
10/07/2009	121.4
14/07/2009	136.5
15/07/2009	145.1
16/07/2009	141.8
17/07/2009	157.8
21/07/2009	130.3
22/07/2009	148.2
23/07/2009	165.6
24/07/2009	137.4
25/07/2009	133.8
26/07/2009	125.0
28/07/2009	142.4
29/07/2009	142.2
30/07/2009	156.8
31/07/2009	163.6
01/08/2009	146.5
02/08/2009	152.3
03/08/2009	143.1

# Report Annuale - protezione della salute umana

Rete Rete Gissi Stazione Furci  
Valori dal 2007 al 2009  
Monitor O3 (1)

<b>Data</b>	<b>Superamenti ( 120 ug/m3 293K ) Media massima giornaliera di 8 ore</b>
07/08/2009	123.4
10/08/2009	132.3
11/08/2009	120.1
12/08/2009	123.0
13/08/2009	129.1
14/08/2009	138.1
15/08/2009	122.2
16/08/2009	125.7
17/08/2009	127.9
18/08/2009	134.3
19/08/2009	131.5
20/08/2009	137.0
21/08/2009	135.7
22/08/2009	147.6
23/08/2009	144.2
25/08/2009	127.5
26/08/2009	139.0
27/08/2009	146.8
28/08/2009	138.5
29/08/2009	140.7
30/08/2009	123.1
01/09/2009	127.4
02/09/2009	127.2
03/09/2009	136.1

# Report Annuale - protezione della salute umana

**Rete** Rete Gissi **Stazione** Furci  
**Valori dal** 2007 **al** 2009  
**Monitor** O3 (1)

---

<b>Data</b>	<b>Superamenti ( 120 ug/m3 293K ) Media massima giornaliera di 8 ore</b>
14/09/2009	124.0
15/09/2009	123.5
16/09/2009	120.2
19/09/2009	122.6
20/09/2009	121.5
25/09/2009	125.0
26/09/2009	124.8
28/09/2009	128.4
29/09/2009	142.2
30/09/2009	142.3
01/10/2009	136.6
02/10/2009	123.8
05/10/2009	128.4
06/10/2009	137.5
07/10/2009	138.3
09/10/2009	123.8

# Report Annuale - protezione della salute umana

Rete Rete Gissi Stazione Gissi  
 Valori dal 2007 al 2009  
 Monitor O3 (1)

<i>Data</i>	<i>Superamenti ( 120 ug/m3 293K ) Media massima giornaliera di 8 ore</i>	<i>Anno</i>	<i>Numero di superamenti soglia</i>
31/05/2007	167.5		
07/07/2007	127.1		
09/07/2007	125.2		
18/07/2007	130.1	<b>2007</b>	<b>10</b>
19/07/2007	133.4		
20/07/2007	148.8	<b>2008</b>	<b>49</b>
21/07/2007	124.1	<b>2009</b>	<b>85</b>
28/07/2007	124.2		
08/08/2007	134.6		
29/08/2007	122.8		
07/04/2008	121.3		
08/04/2008	121.6		
04/05/2008	120.8		
28/05/2008	122.5		
24/06/2008	137.1		
25/06/2008	140.5		
26/06/2008	144.5		
27/06/2008	140.9		
28/06/2008	141.9		
01/07/2008	124.5		
03/07/2008	131.0		
04/07/2008	138.2		
05/07/2008	140.1		
06/07/2008	142.3		

# Report Annuale - protezione della salute umana

**Rete** Rete Gissi **Stazione** Gissi  
**Valori dal** 2007 **al** 2009  
**Monitor** O3 (1)

<b>Data</b>	<b>Superamenti ( 120 ug/m3 293K ) Media massima giornaliera di 8 ore</b>
09/07/2008	137.0
10/07/2008	149.5
11/07/2008	159.2
12/07/2008	160.3
17/07/2008	130.4
18/07/2008	120.5
20/07/2008	132.9
21/07/2008	122.1
25/07/2008	158.1
26/07/2008	169.3
27/07/2008	168.1
28/07/2008	120.5
31/07/2008	131.3
01/08/2008	147.5
02/08/2008	135.8
03/08/2008	124.1
04/08/2008	172.7
05/08/2008	166.5
06/08/2008	161.2
08/08/2008	120.0
12/08/2008	142.6
13/08/2008	147.4
14/08/2008	132.4
19/08/2008	120.6

# Report Annuale - protezione della salute umana

**Rete** Rete Gissi **Stazione** Gissi  
**Valori dal** 2007 **al** 2009  
**Monitor** O3 (1)

<b>Data</b>	<b>Superamenti ( 120 ug/m3 293K ) Media massima giornaliera di 8 ore</b>
20/08/2008	129.9
21/08/2008	120.0
22/08/2008	126.0
23/08/2008	125.3
28/08/2008	131.6
29/08/2008	123.6
30/08/2008	140.2
03/09/2008	126.2
04/09/2008	122.0
10/09/2008	161.7
11/09/2008	152.6
08/04/2009	123.9
15/04/2009	123.8
16/04/2009	122.2
17/04/2009	120.7
01/05/2009	121.9
02/05/2009	127.5
03/05/2009	121.4
08/05/2009	138.3
09/05/2009	129.6
10/05/2009	126.0
11/05/2009	121.3
13/05/2009	128.0
14/05/2009	135.6

# Report Annuale - protezione della salute umana

**Rete** Rete Gissi **Stazione** Gissi  
**Valori dal** 2007 **al** 2009  
**Monitor** O3 (1)

<b>Data</b>	<b>Superamenti ( 120 ug/m3 293K ) Media massima giornaliera di 8 ore</b>
15/05/2009	125.6
19/05/2009	123.2
20/05/2009	133.8
21/05/2009	146.3
22/05/2009	138.6
23/05/2009	136.0
24/05/2009	136.9
25/05/2009	149.8
26/05/2009	131.7
27/05/2009	131.1
28/05/2009	125.0
03/06/2009	126.8
06/06/2009	131.2
11/06/2009	122.5
12/06/2009	127.7
13/06/2009	133.3
14/06/2009	132.4
15/06/2009	135.3
16/06/2009	146.0
17/06/2009	135.8
18/06/2009	123.5
19/06/2009	128.1
20/06/2009	135.3
01/07/2009	121.0

# Report Annuale - protezione della salute umana

**Rete** Rete Gissi **Stazione** Gissi  
**Valori dal** 2007 **al** 2009  
**Monitor** O3 (1)

<b>Data</b>	<b>Superamenti ( 120 ug/m3 293K ) Media massima giornaliera di 8 ore</b>
02/07/2009	120.4
03/07/2009	125.0
04/07/2009	134.2
05/07/2009	129.9
14/07/2009	131.9
15/07/2009	139.4
16/07/2009	146.5
17/07/2009	159.8
18/07/2009	127.6
19/07/2009	124.4
20/07/2009	130.7
21/07/2009	135.2
22/07/2009	169.0
23/07/2009	171.5
24/07/2009	158.5
25/07/2009	183.4
26/07/2009	184.6
28/07/2009	126.4
29/07/2009	138.2
30/07/2009	145.1
31/07/2009	150.8
01/08/2009	137.0
02/08/2009	144.0
03/08/2009	131.8

# Report Annuale - protezione della salute umana

**Rete** Rete Gissi **Stazione** Gissi  
**Valori dal** 2007 **al** 2009  
**Monitor** O3 (1)

<b>Data</b>	<b>Superamenti ( 120 ug/m3 293K ) Media massima giornaliera di 8 ore</b>
07/08/2009	121.1
10/08/2009	121.7
13/08/2009	126.6
14/08/2009	134.1
16/08/2009	120.7
17/08/2009	124.3
18/08/2009	132.9
19/08/2009	128.3
20/08/2009	137.1
21/08/2009	128.6
22/08/2009	144.5
23/08/2009	132.0
25/08/2009	123.1
26/08/2009	135.0
27/08/2009	140.2
28/08/2009	127.5
29/08/2009	136.0
02/09/2009	120.4
03/09/2009	128.5
25/09/2009	124.7
26/09/2009	124.8
29/09/2009	124.7
30/09/2009	129.1
01/10/2009	123.0

# Report Annuale - protezione della salute umana

**Rete** Rete Gissi **Stazione** Gissi  
**Valori dal** 2007 **al** 2009  
**Monitor** O3 (1)

---

---

**Data** **Superamenti ( 120 ug/m3 293K )**  
**Media massima**  
**giornaliera di 8 ore**

---

# Report Annuale - protezione della salute umana

Rete Rete Gissi Stazione Ponte  
 Valori dal 2007 al 2009  
 Monitor O3 (1)

<i>Data</i>	<i>Superamenti ( 120 ug/m3 293K ) Media massima giornaliera di 8 ore</i>	<i>Anno</i>	<i>Numero di superamenti soglia</i>
14/06/2007	123.8		
19/06/2007	129.7		
20/06/2007	132.1		
21/06/2007	147.4	<b>2007</b>	<b>47</b>
30/06/2007	130.5		
01/07/2007	134.8	<b>2008</b>	<b>46</b>
02/07/2007	123.1	<b>2009</b>	<b>43</b>
06/07/2007	120.2		
07/07/2007	156.6		
08/07/2007	145.1		
09/07/2007	131.3		
14/07/2007	146.1		
15/07/2007	143.3		
16/07/2007	126.3		
17/07/2007	149.3		
18/07/2007	139.7		
19/07/2007	153.8		
20/07/2007	176.4		
21/07/2007	143.7		
22/07/2007	148.8		
23/07/2007	122.3		
27/07/2007	138.6		
28/07/2007	144.3		
29/07/2007	134.0		

# Report Annuale - protezione della salute umana

Rete Rete Gissi Stazione Ponte  
Valori dal 2007 al 2009  
Monitor O3 (1)

<b>Data</b>	<b>Superamenti ( 120 ug/m3 293K ) Media massima giornaliera di 8 ore</b>
30/07/2007	128.7
02/08/2007	136.8
03/08/2007	154.0
06/08/2007	127.1
07/08/2007	146.7
08/08/2007	166.3
12/08/2007	123.9
13/08/2007	131.0
14/08/2007	138.5
15/08/2007	140.1
16/08/2007	143.1
17/08/2007	144.8
18/08/2007	128.2
19/08/2007	129.4
20/08/2007	137.4
25/08/2007	126.6
26/08/2007	143.2
27/08/2007	141.5
28/08/2007	131.3
29/08/2007	147.7
30/08/2007	124.3
15/09/2007	141.0
16/09/2007	128.0
07/04/2008	121.2

# Report Annuale - protezione della salute umana

**Rete** Rete Gissi **Stazione** Ponte  
**Valori dal** 2007 **al** 2009  
**Monitor** O3 (1)

<b>Data</b>	<b>Superamenti ( 120 ug/m3 293K ) Media massima giornaliera di 8 ore</b>
08/04/2008	120.8
09/05/2008	124.7
10/05/2008	130.4
28/05/2008	124.2
24/06/2008	128.3
25/06/2008	141.0
26/06/2008	140.4
27/06/2008	142.6
28/06/2008	120.6
01/07/2008	122.5
03/07/2008	121.7
04/07/2008	131.7
05/07/2008	121.6
06/07/2008	124.7
09/07/2008	121.4
10/07/2008	136.8
11/07/2008	134.1
12/07/2008	146.2
17/07/2008	124.5
21/07/2008	121.7
25/07/2008	144.9
26/07/2008	149.7
27/07/2008	133.3
28/07/2008	123.0

# Report Annuale - protezione della salute umana

**Rete** Rete Gissi **Stazione** Ponte  
**Valori dal** 2007 **al** 2009  
**Monitor** O3 (1)

<b>Data</b>	<b>Superamenti ( 120 ug/m3 293K ) Media massima giornaliera di 8 ore</b>
29/07/2008	121.6
30/07/2008	120.6
31/07/2008	131.7
01/08/2008	149.6
02/08/2008	138.2
05/08/2008	138.1
06/08/2008	121.4
08/08/2008	128.4
12/08/2008	140.5
13/08/2008	143.3
14/08/2008	133.5
20/08/2008	129.5
21/08/2008	122.1
22/08/2008	123.2
23/08/2008	123.4
29/08/2008	124.8
30/08/2008	123.1
03/09/2008	124.4
04/09/2008	122.0
10/09/2008	124.1
11/09/2008	126.6
13/05/2009	122.2
14/05/2009	127.2
20/05/2009	120.4

# Report Annuale - protezione della salute umana

Rete Rete Gissi Stazione Ponte  
Valori dal 2007 al 2009  
Monitor O3 (1)

<b>Data</b>	<b>Superamenti ( 120 ug/m3 293K ) Media massima giornaliera di 8 ore</b>
21/05/2009	121.2
24/05/2009	122.3
25/05/2009	130.3
27/05/2009	123.5
04/06/2009	121.6
06/06/2009	128.7
09/06/2009	127.0
10/06/2009	131.3
11/06/2009	146.9
12/06/2009	154.0
13/06/2009	180.2
14/06/2009	160.8
16/06/2009	139.2
03/07/2009	126.2
04/07/2009	131.7
14/07/2009	123.8
15/07/2009	133.7
16/07/2009	127.7
17/07/2009	135.8
21/07/2009	121.0
22/07/2009	131.7
23/07/2009	150.8
25/07/2009	127.5
28/07/2009	129.7

# Report Annuale - protezione della salute umana

Rete Rete Gissi Stazione Ponte  
Valori dal 2007 al 2009  
Monitor O3 (1)

<b>Data</b>	<b>Superamenti ( 120 ug/m3 293K ) Media massima giornaliera di 8 ore</b>
29/07/2009	136.6
30/07/2009	144.3
31/07/2009	148.6
01/08/2009	131.5
02/08/2009	139.8
07/08/2009	120.5
14/08/2009	124.2
18/08/2009	126.3
19/08/2009	121.4
20/08/2009	129.3
21/08/2009	123.5
22/08/2009	134.7
26/08/2009	122.2
27/08/2009	130.2
28/08/2009	122.3
29/08/2009	129.3

# Report AOT - Protezione della vegetazione

**Rete** Rete Gissi **Stazione** Furci  
**Monitor** O3 (1)  
**Valori dal** 2007 **al** 2009

**Mesi di calcolo:** Dal 01/05 al 31/07

**Orario di calcolo:** Dalle 08:00 alle 20:00

<b>Anno</b>	<b>Dati Orari</b>	<b>Soglia di riferimento</b>
2008	18722.09	<b>Soglia concentrazioni orarie:</b> ( 80 ug/m3 293K )
2009	40135.17	<b>Soglia AOT annuale:</b> ( 18000 ug/m3 293K )

**AOT - media degli anni:** **29428.63**

# Report AOT - Protezione della vegetazione

**Rete** Rete Gissi **Stazione** Gissi  
**Monitor** O3 (1)  
**Valori dal** 2007 **al** 2009

**Mesi di calcolo:** Dal 01/05 al 31/07

**Orario di calcolo:** Dalle 08:00 alle 20:00

<b>Anno</b>	<b>Dati Orari</b>	<b>Soglia di riferimento</b>
2007	11122.07	<b>Soglia concentrazioni orarie:</b> ( 80 ug/m3 293K )
2008	27349.54	
2009	38432.42	<b>Soglia AOT annuale:</b> ( 18000 ug/m3 293K )

**AOT - media degli anni:** **25634.68**

# Report AOT - Protezione della vegetazione

**Rete** Rete Gissi **Stazione** Ponte  
**Monitor** O3 (1)  
**Valori dal** 2007 **al** 2009

**Mesi di calcolo:** Dal 01/05 al 31/07

**Orario di calcolo:** Dalle 08:00 alle 20:00

<b>Anno</b>	<b>Dati Orari</b>	<b>Soglia di riferimento</b>
2007	26385.42	<b>Soglia concentrazioni orarie:</b> ( 80 ug/m3 293K )
2008	26369.63	
2009	27606.45	<b>Soglia AOT annuale:</b> ( 18000 ug/m3 293K )

**AOT - media degli anni:** **26787.16**

# Report Concentrazioni Annuali

**Monitor** NO2

**Rete** Rete Gissi

Margine di tolleranza selezionato

**Periodo** Anno Inizio 2007

Anno Fine 2009

**Stazione** Furci

Anno	Media valori orari [ug/m3 293K]	Limite [ug/m3 293K]	Superamento valore limite (#)
2007	5.9	46	
2008	11.6	44	
2009	3.2	42	

## Concentrazioni soglie di valutazione

Informazioni sulle soglie di valutazione

Anno	Soglia di valutazione inferiore [ug/m3 293K]	Soglia di valutazione superiore [ug/m3 293K]	Numero di superamenti autorizzati
2007	26	32	0
2008	26	32	0
2009	26	32	0

Superamenti soglie di valutazione

Anno	Media valori orari [ug/m3 293K]	Media dati orari anno in corso	Eccedenze soglie (I, S)
2007	5.9	2002 - 2006	---
2008	11.6	2003 - 2007	---
2009	3.2	2004 - 2008	---

# Report Concentrazioni Annuali

**Monitor** NO2

**Rete** Rete Gissi

**Margine di tolleranza selezionato**

**Periodo** Anno Inizio 2007

**Anno Fine** 2009

**Stazione** Gissi

Anno	Media valori orari [ug/m3 293K]	Limite [ug/m3 293K]	Superamento valore limite (#)
<b>2007</b>	<b>4.8</b>	<b>46</b>	
<b>2008</b>	<b>5.2</b>	<b>44</b>	
<b>2009</b>	<b>6.4</b>	<b>42</b>	

## Concentrazioni soglie di valutazione

Informazioni sulle soglie di valutazione

Anno	Soglia di valutazione inferiore [ug/m3 293K]	Soglia di valutazione superiore [ug/m3 293K]	Numero di superamenti autorizzati
<b>2007</b>	<b>26</b>	<b>32</b>	<b>0</b>
<b>2008</b>	<b>26</b>	<b>32</b>	<b>0</b>
<b>2009</b>	<b>26</b>	<b>32</b>	<b>0</b>

Superamenti soglie di valutazione

Anno	Media valori orari [ug/m3 293K]	Media dati orari anno in corso	Eccedenze soglie (I, S)
<b>2007</b>	<b>4.8</b>	2002 - 2006	---
<b>2008</b>	<b>5.2</b>	2003 - 2007	---
<b>2009</b>	<b>6.4</b>	2004 - 2008	---

# Report Concentrazioni Annuali

**Monitor** NO2

**Rete** Rete Gissi

Margine di tolleranza selezionato

**Periodo** Anno Inizio 2007

Anno Fine 2009

**Stazione** Ponte

Anno	Media valori orari [ug/m3 293K]	Limite [ug/m3 293K]	Superamento valore limite (#)
2007	9.3	46	
2008	7.8	44	
2009	5.0	42	

## Concentrazioni soglie di valutazione

Informazioni sulle soglie di valutazione

Anno	Soglia di valutazione inferiore [ug/m3 293K]	Soglia di valutazione superiore [ug/m3 293K]	Numero di superamenti autorizzati
2007	26	32	0
2008	26	32	0
2009	26	32	0

Superamenti soglie di valutazione

Anno	Media valori orari [ug/m3 293K]	Media dati orari anno in corso	Eccedenze soglie (I, S)
2007	9.3	2002 - 2006	---
2008	7.8	2003 - 2007	---
2009	5.0	2004 - 2008	---

# Report Soglia di Allarme

**Monitor** NO2

**Rete** Rete Gissi

**Periodo** Anno Inizio 2007

**Anno Fine** 2009

Limite allarme 400 [ug/m3 293K]

**Stazione** Furci

---

---

Nessun Superamento

# Report Soglia di Allarme

**Monitor** NO2

**Rete** Rete Gissi

**Periodo** Anno Inizio 2007

**Anno Fine** 2009

Limite allarme 400 [ug/m3 293K]

**Stazione** Gissi

---

---

Nessun Superamento

# Report Soglia di Allarme

**Monitor** NO2

**Rete** Rete Gissi

**Periodo** Anno Inizio 2007

**Anno Fine** 2009

Limite allarme 400 [ug/m3 293K]

**Stazione** Ponte

---

---

Nessun Superamento