

**ELETTRA PRODUZIONE Srl**  
**CENTRALE DI TRIESTE**

***RELAZIONE TECNICA DI  
PRESENTAZIONE DELLA  
DOCUMENTAZIONE  
INTEGRATIVA NELL'AMBITO  
DELL'ISTANZA AIA ex DLgs  
59/2005***

## INTRODUZIONE

La presente nota tecnica ha lo scopo di raccogliere in forma schematica ed immediata i riferimenti alla documentazione di riscontro fornita dall'Azienda alle richieste di integrazioni pervenute dal Ministero dell'Ambiente con lettera di cui al protocollo DSA-2008-0007576 del 14.03.2008 nell'ambito dell'istruttoria per l'Autorizzazione Integrata Ambientale ai sensi del DLgs 59/2005.

Per ciascun punto delle richieste di integrazioni viene riportato nella nota tecnica uno specifico capitolo che espone le informazioni richieste, ovvero, qualora vi sia la necessità di allegare della documentazione tecnica (cartografia, planimetrie, relazioni specialistiche, etc) rimanda a degli allegati.

La documentazione viene fornita in formato digitale su appositi supporti CD.

La documentazione viene inoltre trasmessa, ad eccezione della copia del SIA e di talune planimetrie, anche in formato cartaceo.

**1. Verifica ottemperanza alle prescrizioni del DEC/VIA/4683**

Nella tabella seguente viene riportato un prospetto recante in forma schematica sia le prescrizioni fissate nel DEC/VIA/4683, sia lo stato delle attività inerenti alla loro ottemperanza, per quanto concerne la centrale CET Servola di Elettra Produzione.

Tutta la documentazione citata è già stata inviata in passato al Ministero dell’Ambiente come attestazione di avvenuta ottemperanza. La documentazione è disponibile anche presso la Centrale.

Riferimento DEC/VIA/4683	Prescrizioni	Stato di ottemperanza
Punto A – catasto delle emissioni dello stabilimento siderurgico e piano di caratterizzazione delle emissioni	Tale punto riguardava espressamente lo stabilimento siderurgico della Lucchini SpA	
Punto B – Rispetto dei limiti per le emissioni in atmosfera convogliate. Limitazione delle emissioni diffuse dello Stabilimento siderurgico	Verifica nel corso del primo anno di esercizio delle emissioni inquinanti in relazione a tipologia combustibile e condizioni esercizio (in almeno 2 occasioni)	<p>OTTEMPERATO</p> <p>Relativamente agli inquinanti NOx (NO<sub>2</sub>), CO, SO<sub>2</sub>, Polveri l’Azienda ha installato dei sistemi di misura in continuo che, come riscontrabile nei dati registrati dai sistemi adottati, attestano il rispetto del valore medio giornaliero e valore limite orario (125% del valore limite).</p> <p>Per quanto concerne gli inquinanti IPA, benzene e metalli pesanti sono stati eseguiti i monitoraggi al camino di emissione (GVR) nel mese di giugno e di novembre 2001, e nel giugno 2002, alla presenza di ARPA FVG; le campagne effettuate dal laboratorio qualificato hanno dimostrato il rispetto dei valori limite anche per questi inquinanti.</p> <p>La parte delle prescrizioni inerente le emissioni diffuse riguardava espressamente lo stabilimento siderurgico Lucchini SpA</p>
Punto C – Monitoraggio gas di alimentazione	Rilevamento della composizione dei gas siderurgici di alimentazione <i>“dovrà anche essere effettuato, secondo modalità da stabilirsi con ARPA e gli altri organismi pubblici per il controllo, un rilevamento della composizione dei gas di alimentazione, finalizzato all’ottimizzazione del processo di combustione.”</i>	<p>OTTEMPERATO</p> <p>Sono stati installati 2 gas cromatografi per l’analisi dei gas di alimentazione. E’ stata effettuata nel mese di febbraio 2002 una campagna di misura con ARPA e nel mese di luglio 2002 è stata inoltre condotta una campagna con strumentazione certificata del CESI in presenza dell’ARPA FVG. La strumentazione viene sottoposta a periodica taratura e copia dei rapporti di taratura sono trasmessi ad ARPA.</p>

Riferimento DEC/VIA/4683	Prescrizioni	Stato di ottemperanza
Punto D – Potenziamento rete rilevamento e controllo emissioni	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Integrazione rete monitoraggio Q.A. (almeno 3-4 stazioni dintorni stabilimento)</li> <li>▪ Integrazione dati rete con campagne di misura in periodi significativi, finalizzate a particolari microinquinanti</li> </ul>	<p><b>OTTEMPERATO</b></p> <p>Prima dell'avviamento della centrale il monitoraggio dei parametri è stato eseguito con strumentazione mobile. A partire dal 1 marzo 2002, sono state installate centraline di monitoraggio presso Via Svevo, Via Pitacco e Muggia la cui localizzazione è stata preventivamente concordata con ARPA. Inoltre, è stato installato un sistema di misura DOAS presso la portineria dello stabilimento siderurgico Lucchini SpA. I dati rilevati dalle centraline vengono trasmessi quotidianamente ad ARPA, ad eccezione dei dati sul benzo(a)pirene che vengono inviati ad ARPA (più Comune e Provincia) con periodicità bimestrale</p>
Punto E – Ambiente C. 1	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Attuazione del proposto “Piano monitoraggio biologico e marino”</li> <li>▪ Disposti di legge per scarichi termici</li> <li>▪ Verifica idoneità della geometria di scarico adottata e definizione modalità gestione scarico (caratterizzazione biocenosi e definizione livello trofico nell'area del pennacchio termico ed in area di riferimento)</li> </ul>	<p><b>OTTEMPERATO</b></p> <p>Gli esiti del monitoraggio preliminare effettuato il 16 e 18 ottobre 2000 dal Laboratorio di Biologia marina di Trieste (ante operam) sono stati inviati al Ministero ed agli Enti Competenti il 20.09.2001. Nel corso del LBM ha effettuato il monitoraggio post operam. I risultati sono stati inviati al Ministero ed agli Enti Competenti nel 2003. Gli esiti del monitoraggio attestano l'idoneità della geometria ed i criteri gestionali adottati per lo scarico</p>
Punto E – Ambiente C. 2	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Rispetto dei limiti di Legge per gli scarichi idrici</li> <li>▪ Adozione di sistema di monitoraggio e regolazione in continuo delle concentrazioni di biocida</li> </ul>	<p><b>OTTEMPERATO</b></p> <p>Lo scarico rispetta le condizioni stabilite dal Decreto del Presidente della Giunta della Regione 0273/Pres del 23.08.1999 L'azienda effettua autocontrolli semestrali sullo scarico idrico che dimostrano il rispetto dei limiti.</p> <p>E' stato adottato un sistema di erogazione del biocida a base di biossido di cloro; il sistema è implementato con un dispositivo di misura in continuo del biocida libero residuo. La quantità di biocida viene erogata da una pompa impostata dall'operatore ad un valore ottimale tale da consentire l'azione del biocida ed al contempo evitare la presenza di residui oltre i valori consentiti dalla legge per lo scarico degli inquinanti. La regolazione</p>

Riferimento DEC/VIA/4683	Prescrizioni	Stato di ottemperanza
		<p>automatica dell'erogazione in feedback rispetto alla concentrazione di biocida residuo misurata dal sensore al lato pratico non garantisce l'additivazione del biocidi nelle quantità corrette e rischia invece di dosarne quantità molto superiori al necessario, con rischio di inquinamento significativo delle acque, e quindi viene usata una regolazione manuale.</p>
<p>Punto F – Rumore</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Campagna misure rumore ambientale in zona circostante CET:</li> <li>▪ Livello sonoro ambientale aree abitate e rispetto limiti immissione di cui alla tabella B DPCM 14/11/97</li> <li>▪ Contributo al rumore ambientale da fonti dell'area, con caratterizzazione impatto acustico intero stabilimento (analisi in bande terzi d'ottava, individuazione interventi di riduzione).</li> </ul>	<p><b>OTTEMPERATO</b></p> <p>Sono stati inviati al Ministero ed agli Enti Competenti gli esiti della campagna di misura a centrale ferma, ottobre 2001. Già in fase di progettazione di massima della CET si era proceduto nell'elaborazione di un Piano di Intervento mirato al contenimento delle emissioni acustiche relative alle sorgenti di emissione valutate come più rumorose. In particolare, a seguito di una specifica caratterizzazione delle bande di emissione di ogni sorgente, nonché della direzione prevalente di emissione, i componenti critici sono stati inseriti in opportuni cabinati fonoassorbenti con utilizzo di pannelli multistrato in grado di garantire un potere fonoassorbente da 10 a 15 dB(A). Grazie a tali misure, il livello di disturbo arrecato dal normale esercizio della centrale alla popolazione residente è da ritenersi minimo e, in ampie aree, trascurabile, essendo in ogni caso rispettati i limiti di legge applicabili per il funzionamento della CET. A seguito delle rilevazioni acustiche post-operam eseguite nel corso del 2001, tra il 2001 e il 2002 sono stati realizzati interventi di mitigazione acustica sul camino della caldaia ausiliaria e sul sistema di aspirazione aria del turbogas. Ultimati tali interventi ELETTRA ha fatto effettuare delle campagne di monitoraggio acustico alla fine del 2002, i cui risultati hanno evidenziato il rispetto da parte di ELETTRA GLT dei limiti relativi alle emissioni acustiche fissati dal DPCM del 14.11.1997.</p> <p>Nel corso del 2004 sono stati effettuati gli interventi di bonifica acustica previsti a</p>

Riferimento DEC/VIA/4683	Prescrizioni	Stato di ottemperanza
		valle dei risultati della campagna di misure effettuata nel 2003 che hanno visto l'installazione di una sezione silenziante aggiuntiva nel camino di bypass, di un silenziatore sulla linea di convogliamento vapore Cassa Spurghi TV e di una barriera fonoassorbente sul perimetro CET interno al comprensorio siderurgico nella zona della miscelazione gas compressi.
Punto G – Sicurezza	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Adempimenti ex D. Lgs. n. 334/99</li> <li>▪ Valutazione conseguenze rottura catastrofica gasometri</li> <li>▪ Valutazione irraggiamento torcia in caso di combustione della totalità gas siderurgico di stabilimento</li> </ul>	<p>OTTEMPERATO</p> <p>Il 4 gennaio 2001 è stata inviata al Ministero ed agli Enti Competenti una relazione illustrante gli scenari in caso di rottura catastrofica dei gasometri con dispersione dei gas contenuti. E' stata inoltre trasmessa una nota di calcolo sull'irraggiamento della torcia</p>
Punto H – Bonifica sito, smaltimento rifiuti	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Caratterizzazione suolo e sottosuolo del sito prima inizio lavori (caratterizzazione rifiuti e residui (loppe, ecc.)) [maggio/98 analisi carote da sondaggi meccanici eseguiti per indagine geognostica]</li> <li>▪ Modalità asporto, trasporto e smaltimento finale</li> </ul>	<p>OTTEMPERATO</p> <p>E' stata inviata al Ministero ed Enti Competenti il 4 gennaio 2001 una relazione contenente gli esiti di una campagna sui suoli della Centrale. E' stata inoltre documentata la modalità di asporto delle terre da scavo e la loro destinazione finale</p>
Punto I – Tutela inquinamento elettromagnetico	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Programma monitoraggio inquinamento elettromagnetico, in condizioni max. carico</li> <li>▪ Ripetizione periodica misure (da ripetere)</li> </ul>	<p>OTTEMPERATO</p> <p>Nel settembre 1999 sono state realizzate da ACEGAS le misure ante operam; gli esiti della campagna sono stati inviati al Ministero ed Enti Competenti il 4 gennaio 2001.</p> <p>Nel 2001 erano state effettuate da ACEGAS S.p.A., per conto di ELETTRA GLT, le misure di induzione magnetica al fine di verificare il contributo del cavo 132 kV in termini di induzione magnetica e l'efficienza della schermatura adottata nel tratto transitante per il centro abitato di Padriciano. Le misure ripetute da ACEGAS a fine 2004, hanno confermato i livelli già misurati nelle varie postazioni in occasione delle precedenti campagne,</p>

<b>Riferimento DEC/VIA/4683</b>	<b>Prescrizioni</b>	<b>Stato di ottemperanza</b>
		evidenziando che il campo elettrico e l'induzione magnetica prodotti dal cavo 132 kV della CET ELETTRA. Le misure vengono ripetute periodicamente ogni 2 anni ed inviate per conoscenza a ARPA.
Punto L – Piano di dismissione nuovo impianto	Piano di massima di dismissione centrale, intervalli di ripristino, mezzi e strumenti finanziari per l'implementazione (piano esecutivo 3 anni prima fine attività)	OTTEMPERATO Inviato il Piano al Ministero ed Enti Competenti il 4 gennaio 2001.
Punto M – Dismissioni /recupero ambientale C. 1	Redazione piano demolizione e bonifica suolo / sottosuolo (entro max 5 anni da entrata in esercizio) sistemi sostituiti da nuova CET per produzione aria compressa, elettricità e vapore (3 TAG e 2 caldaie), relativi camini, e fabbricati non più utilizzati.	OTTEMPERATO Inviato al Ministero ed Enti Competenti il 4 gennaio 2001 il Piano richiesto.
Punto M – Dismissioni /recupero ambientale C. 2	Redazione progetto architettonico e a verde, arredo aree interne, relative a CET e aree oggetto dismissioni.	OTTEMPERATO Inviato al Ministero ed Enti Competenti il 4 gennaio 2001 il Piano), e nel giugno 2001 è stata inviata al Ministero l'integrazione richiesta.
Punto N – Teleriscaldamento	Studio ipotesi riuso calore da cogenerazione per teleriscaldamento.	OTTEMPERATO Inviato al Ministero ed Enti Competenti il 4 gennaio 2001 lo studio richiesto.

**2. Verifica ottemperanza alle prescrizioni del Decreto MICA n. 88/2000 (relativamente ai punti prescrittivi che non sono contenuti anche nel DEC/VIA/4683)**

Nella tabella seguente viene riportato un prospetto recanti in forma schematica sia le prescrizioni fissate nel Decreto MICA n. 88/2000, sia lo stato delle attività inerenti alla loro ottemperanza, per quanto concerne la centrale Elettra.

Tutta la documentazione citata è già stata inviata in passato al Ministero dell’Ambiente come attestazione di avvenuta ottemperanza. La documentazione è disponibile anche presso la Centrale.

Riferimento Decreto MICA n. 88/2000 (*)	Prescrizioni	Stato di ottemperanza
Punto 1	Rispetto dei limiti per le emissioni in atmosfera relativamente a diossine, furani, Cd + Tl, Sb, Co, Sn	OTTEMPERATO Campionamento effettuato in data 11.06.2002 alla presenza di ARPA FVG.. I campionamenti vengono svolti periodicamente ed hanno sempre attestato il rispetto dei limiti
Punto 2	L’impresa dovrà effettuare le misurazioni in continuo delle Polveri, CO, NO2, SO2 ecc. Le apparecchiature relative devono essere esercite, verificate e calibrate a intervalli regolari secondo le modalità previste dal DM 21.12.1995	OTTEMPERATO Gli analizzatori in continuo sono stati installati e tarati, e vengono gestiti in conformità al DM 21.12.1995.
Punto 3	Per gli altri inquinanti per i quali non è prevista la misurazione in continuo, devono essere effettuati controlli almeno annuali.	OTTEMPERATO I campionamenti sono stati effettuati nel giugno 2002 alla presenza di ARPA FVG.
Punto 5	L’impresa deve predisporre e concordare con l’Autorità competente un piano operativo di riduzione delle emissioni dello stabilimento in condizioni meteo climatiche sfavorevoli.	Punto di pertinenza dello stabilimento siderurgico della Lucchini SpA
Punto 6	L’impresa deve produrre annualmente ai Ministeri dell’Ambiente e della Sanità nonché alla Regione FVG una dichiarazione ambientale relativa allo stabilimento siderurgico secondo i criteri EMAS	OTTEMPERATO La prima dichiarazione ambientale conforme agli standard EMAS è stata predisposta relativamente all’anno 2002. Le dichiarazioni per gli anni successivi (2003, 2004 e 2005) sono state predisposte e già inviate. E’ stata predisposta anche la Dichiarazione per l’anno 2006 che viene allegata nell’ambito delle integrazioni per



		l'istruttoria per l'Autorizzazione Integrata Ambientale
Punto 8	L'impianto deve essere predisposto per consentire all'Autorità competenti il controllo periodico delle emissioni.	OTTEMPERATO L'accesso ai punti di prelievo del camino avviene tramite scale conformi alle norme in materia di sicurezza. La postazione di prelievo è costituita da un ampio ballatoio metallico con apposita balaustra. Si evidenzia che i tecnici ARPA FVG hanno già effettuato più volte prelievi al camino

### 3. Emissione di microinquinanti organici ed in particolare di composti organici clorurati

Nel rispetto di quanto prescritto nelle autorizzazioni annualmente vengono condotte delle campagne alle emissioni in atmosfera finalizzate alla verifica del rispetto dei limiti di emissione imposti, tra cui quelli relativi alle policlorodibenzodiossine e policlorodibenzofurani.

Nella tabella seguente vengono riassunti gli esiti analitici delle ultime campagne svolte sul camino E1 dalle quali si evince il rispetto dei limiti.

	Valori espressi in ng I-TEQ/Nmc			
	2007	2006	2005	Valore limite
PCDD + PCDF	0,008	0,06	0,041	0,1

Si segnala che nel 2007 anche ARPA FVG ha svolto i prelievi sul camino E1 per la verifica del rispetto di policlorodibenzodiossine e policlorodibenzofurani.

### 4. Copia fotostatica del documento di identità del sottoscrittore

In allegato 1 si riporta la copia fotostatica del passaporto dell'Amministratore Delegato Gerhard Soekeland, completa di firma in calce.

### 5. Dettagli di impianti ausiliari (rif A5)

Si riporta di seguito la scheda A5 opportunamente integrata con i trasformatori e gli impianti ausiliari.

<b>A.5 Attività tecnicamente connesse</b>			
<b>Attività</b>	<b>Sigla</b>	<b>Riferimento rispetto a schemi a blocchi</b>	<b>Dati dimensionali (potenzialità dell'impianto associato)</b>
1	Distribuzione	Distribuzione gas	Trasporto all'interno dell'impianto di 128000Nmc/ora gas d'altoforno, 22000 Nmc/ora gas di cokeria, 40000 Smc/ora gas naturale
2	Compressione	Compressione gas	Elevazione delle pressioni dei gas da Patm a 22 barg di 128000Nmc/ora di gas d'altoforno e 22000 Nmc/ora digas di cokeria, e da 12 a 24 barg di 40000 Smc/ora gas naturale
3	TG	Turbogas	120 MWe
4	GVR	Generatore di vapore a recupero	54.6 kg/s (sezione di alta pressione); 12.8 kg/s (sezione di media pressione)
5	TV	Turbina vapore	70 MWe
6	GVA	Generatore di vapore ausiliario	50 kg/s
3	Trasformatore T1 (Turbogas)	Turbogas	Trasformatore trifase elevatore, potenza 100000/152000 kVA, costruito nel 1999, privo di PCB
5	Trasformatore T2 (Turbovapore)	Turbina vapore	Trasformatore trifase elevatore, potenza 62000/95000 kVA, costruito nel 1999, privo di PCB
7	Trasformatore T3	Alternatore – produzione energia elettrica (Rete di distribuzione verso utenze stabilimento siderurgico)	Trasformatore trifase elevatore, potenza 50000 kVA, costruito nel 1999, privo di PCB
7	Trasformatore T4	Alternatore – produzione energia elettrica (Rete di distribuzione verso utenze stabilimento siderurgico)	Trasformatore trifase elevatore, potenza 50000 kVA, costruito nel 1999, privo di PCB
3	Trasformatore T1A	Turbogas	Trasformatore trifase elevatore, potenza 20000/25000 kVA, costruito nel 1999, privo di PCB

5	Trasformatore T2A	Turbina vapore	Trasformatore trifase elevatore, potenza 20000/25000 kVA, costruito nel 1999, privo di PCB
Tutta la Centrale	Trasformatore TRS	Trasformatore di soccorso per alimentare CET su nodo Cabina Principale Enel	Trasformatore trifase elevatore, potenza 8000 kVA, costruito nel 1999, privo di PCB
7	Sottostazione linea 132 kV di distribuzione	Alternatore – produzione energia elettrica	Sottostazione isolata e blindata, in SF6 170 kV, 50 Hz, 1250 A, 31.5 kA
Tutta la Centrale	Sistema R42 Alimentazione di continuità	A servizio di tutta la Centrale	Composto da: Sistema a 110 Vcc, Sistema a 220Vcc, Sistema UPS a 115 e 220V c.a.
Tutta la Centrale	Sistema R43 elettrogeno di emergenza	Utenze critiche della Centrale	Gruppo elettrogeno di emergenza R43SB001 con motore diesel
4 e 6	Impianto per l'acqua demineralizzata	Generatore di vapore a recupero - Generatore di vapore ausiliario	Costituito da un serbatoio di stoccaggio da 800 mc, da due pompe di trasferimento. L'impianto accumula e distribuisce l'acqua demineralizzata ricevuta da Lucchini SpA
2, 4, 5 e 6	Sistema distribuzione aria compressa	Compressione gas - Generatore di vapore a recupero - Turbina vapore - Generatore di vapore ausiliario	Rete tecnologica per aria compressa con portata disponibile da 600 Nmc/h a 6 bar
Tutta la Centrale	Sistema di addizione biocidi all'acqua di mare	Tutte le utenze di Centrale che utilizzano acqua di raffreddamento	Sistema di dosaggio del biossido di cloro posto all'interno di cabina chiusa dedicata
<b><u>Commenti : le portate indicate sono quelle massime da specifica tecnica d'impianto</u></b>			

**6. Standard qualità ambientali relativi all'atmosfera (rif A7)**

Si riporta di seguito la scheda A7 opportunamente integrata con gli standard di qualità dell'aria.

<b>A.7 Quadro normativo attuale in termini di limiti alle emissioni</b>						
Inquinante	Valori limite			Standard di qualità		
	Autorizzato	Nazionale	Regionale	UE	Nazionale	Regionale
NO <sub>x</sub>	60 mg/Nm <sup>3</sup> (*) 50 mg/Nm <sup>3</sup> a partire dal 4° anno di esercizio (*)				Valore limite orario per la protezione della salute umana: 200 µg/m <sup>3</sup> NO <sub>2</sub> da non superare più di 18 volte per anno civile	
					Valore limite annuale per la protezione della salute umana: 40 µg/m <sup>3</sup> NO <sub>2</sub>	
					Valore limite annuale per la protezione della vegetazione: 30 µg/m <sup>3</sup> NO <sub>x</sub>	
CO	30 mg/Nm <sup>3</sup> (*)				Valore limite di 8 ore per la protezione della salute umana: 10 µg/m <sup>3</sup>	
SO <sub>2</sub>	40 mg/Nm <sup>3</sup> (*)				Valore limite orario per la protezione della salute umana: 350 µg/m <sup>3</sup> da non superare più di 24 volte per anno civile	
					Valore limite di 24 ore per la protezione della salute umana: 125 µg/m <sup>3</sup> da non	

					superare più di 3 volte per anno civile	
					Valore limite per la protezione degli ecosistemi riferito all' Anno civile e inverno (1 ottobre - 31 marzo): 20 µg/m <sup>3</sup>	
Polveri	5 mg/Nm <sup>3</sup> (*)					
Benzene	0,1 mg/Nm <sup>3</sup> (media oraria)				Valore limite per la protezione della salute umana riferito a 1 anno civile: 5 µg/m <sup>3</sup>	
IPA (Benzo[a]antracene - Benzo[b]fluorantene - Benzo[j]fluorantene - Benzo[k]fluorantene - Benzo[a]pirene - Dibenzo[a,e]pirene - Dibenzo[a,h]pirene - Dibenzo[a,i]pirene - Dibenzo[a,l]pirene - Indeno[1,2,3 cd]pirene	0,01 mg/Nm <sup>3</sup> (media 8 ore)				Valore obiettivo riferito al tenore presente nella frazione PM10 calcolato come media su un anno civile: Benzo(a)pirene 1 ng/m <sup>3</sup>	
Metalli singoli (As, Cd, Cr, Cu, Hg, Mn, Ni, Pb, V)	0,05 mg/Nm <sup>3</sup> (media oraria)				Valore obiettivo riferito al tenore presente nella frazione PM10 calcolato come media su un anno civile: Arsenico 6 ng/m <sup>3</sup> - Cadmio 5 ng/m <sup>3</sup> - Nichel 20 ng/m <sup>3</sup>	
Metalli (Cd + Ti)	0,05 mg/Nm <sup>3</sup> (su 1 ora di prelievo)					
Metalli (Hg)	0,05 mg/Nm <sup>3</sup> (su 1 ora di prelievo)					

Metalli (Sb + As + Pb + Cr + Co + Cu + Mn + Ni + V + Sn)	0,5 mg/Nm <sup>3</sup> (su 1 ora di prelievo)					
PCDD + PCDF	0,1 x 10 <sup>-3</sup> mg/Nm <sup>3</sup> (media 8 ore)					
pH		5,5 – 9,5				7 - 9
Conducibilità a 20 °C		/				
Materiali grossolani		assenti				
Solidi sospesi totali		80 mg/l				
COD		160 mg/l				
BOD <sub>5</sub>						4 ppm
Cadmio		0,02 mg/l				
Cromo totale		2 mg/l				
Cromo VI		0,2 mg/l				
Rame		0,1 mg/l				
Ferro		2 mg/l				
Manganese		2 mg/l				
Nichel		2 mg/l				
Piombo		0,2 mg/l				
Zinco		0,5 mg/l				
Cloruri come Cl		0,5 mg/l				
Solfati come SO <sub>4</sub>		6 mg/l				
Azoto ammoniacale come NH <sub>4</sub>		20 mg/l				
Idrocarburi totali		15 mg/l				
Tensioattivi totali		10 mg/l				0,1 ppm
Visibilità						> 5 mt
Cloro residuo						0,002 ppm

(\*) valore da non superarsi come media giornaliera; le medie orarie invece non possono superare il 125% del valore medesimo.

## 7. Classificazione della qualità delle acque della zona marina antistante all'insediamento (rif A9)

In allegato 2 si riporta lettera della Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia attestante l'attuale assenza di classificazione specifica per la qualità delle acque dell'area marina antistante alla Centrale Elettra.

La classificazione della qualità delle acque marine della zona in oggetto è stata definita in via generale dall'apposito strumento normativo emanato in materia, rappresentato da *D.P.G.R. 23 agosto 1982, n. 0384/Pres "Piano generale per il risanamento delle acque. (Art. 8, legge 10 maggio 1976, n. 319)"*.

Il Piano stabilisce che *"La zona di scarico non deve essere riconoscibile come tale all'occhio, per alterazioni dello specchio liquido attribuibili tipicamente a scarichi di fogna; in particolare non dovranno essere osservate sostanze galleggianti, e non, di tale provenienza, né dovrà essere riscontrata un palese diminuzione della trasparenza"*.

Inoltre il Piano stabilisce che in prossimità dello scarico le acque del corpo idrico ricettore dovranno rientrare nei seguenti limiti definiti nella Tabella «M1»:

OD	> 80%	saturaz.
BOD5 [*]	≤ 4	ppm
Azoto ammoniacale (come NH4+)	≤ 0,4	ppm
pH	7 - 9	
MBAS	≤ 0,1	ppm
Visibilità (disco Secchi)	> 5	m
Cloro residuo totale (calcolato in funzione del rapporto di diluizione iniziale)	≤ 0,002	ppm

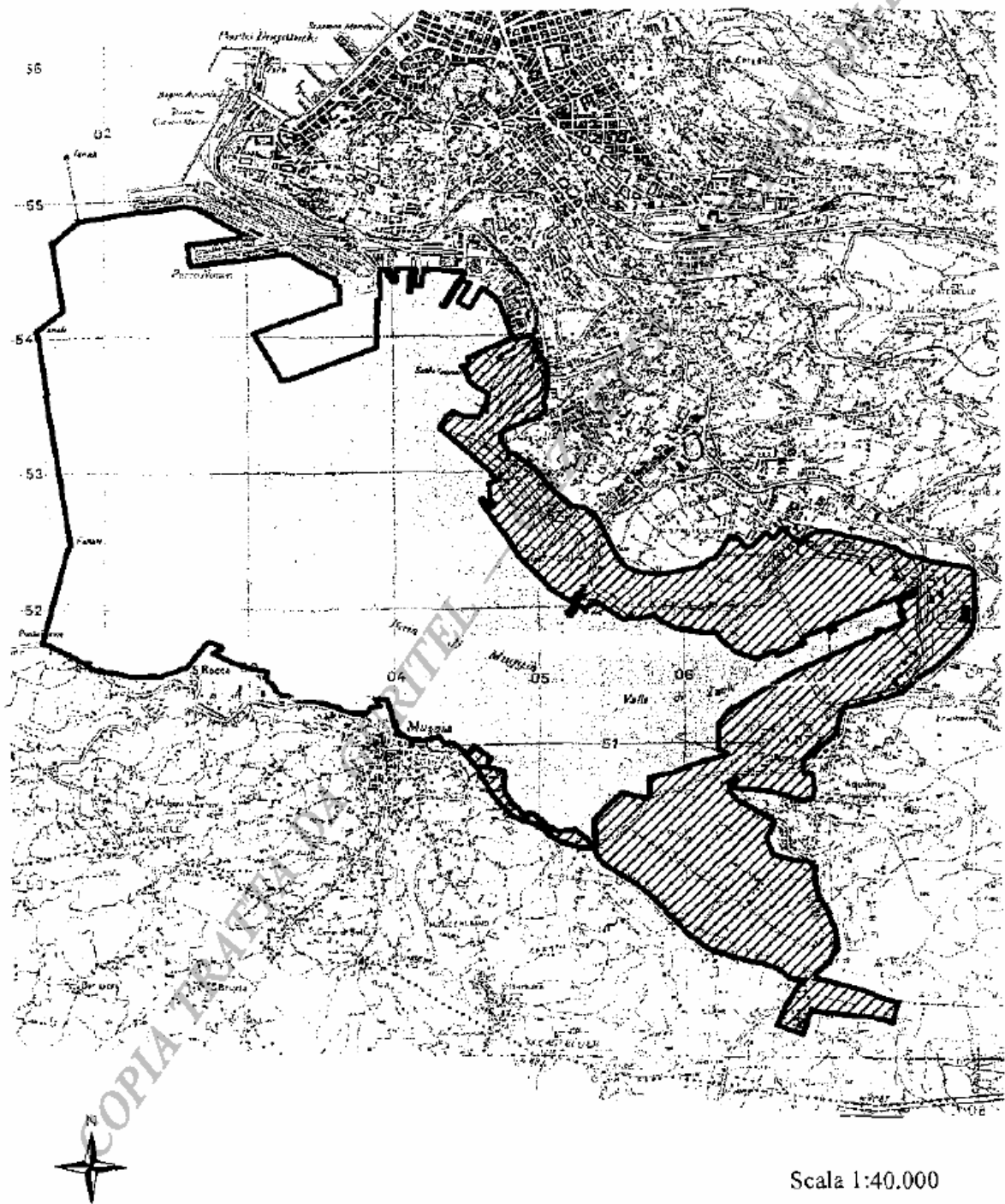
La classificazione della qualità delle acque marine dell'area specifica di interesse della Centrale non risulta essere variata successivamente con la *DELIBERAZIONE DELLA GIUNTA REGIONALE 29 aprile 2003, n. 1147 "Decreto legislativo 152/1999. Prima classificazione delle acque marine costiere prospicienti la Regione Friuli-Venezia Giulia"*. La classificazione stabilita con Delibera Giunta Regionale n. 1147 del 29 aprile 2003 riporta infatti solo alcuni transetti non inerenti lo specchio di mare antistante lo scarico della centrale

Sempre nell'ambito di un profilo di classificazione generale "le acque costiere dell'Adriatico settentrionale", incluse pertanto anche le acque marine di Trieste sono individuate come "aree sensibili" richiedenti specifiche misure di prevenzione dall'inquinamento e di risanamento ai sensi del art. 91 Decreto Legislativo 14 aprile 2006 n. 152.

Le acque della zona marina antistante la centrale sono state inoltre incluse nella perimetrazione del sito di interesse nazionale definita dal Dm 24 febbraio 2003 *"Perimetrazione del sito di interesse nazionale di Trieste"*.

Nella figura seguente si riporta la rappresentazione della perimetrazione includente anche le aree di Elettra.

### Sito di interesse nazionale "TRIESTE"





## 8. Dichiarazione EMAS (rif A12)

In allegato 3 si trasmette la dichiarazione relativa all'anno 2006, predisposta secondo i criteri del Regolamento EMAS in ottemperanza al p.to 6 del decreto autorizzativo MICA n. 88/2000 del 31/03/2000. La dichiarazione viene annualmente inviata al Ministero dell'Ambiente. Si coglie l'occasione di ricordare che la Dichiarazione non contiene i dati di performance ambientale relativi allo stabilimento siderurgico, in quanto questo risulta essere di proprietà e gestione della Lucchini Spa, soggetto totalmente distinto da Elettra Produzione, la quale pertanto non può avere accesso a tali informazioni..

## 9. Estratto topografico (rif A13)

In allegato 4 si trasmette il CD riportante su formato digitale pdf l'estratto topografico (CTR) riportante evidenziata l'area del complesso Elettra Produzione srl.

## 10. Piano Regolatore (rif A15)

In allegato 5 si trasmette il CD riportante su formato digitale pdf lo stralcio cartografico del PRG in scala adeguata con la chiara individuazione dell'area del complesso Elettra Produzione srl. L'elaborato cartografico è pertinente alla Variante Generale n. 66 di Revisione e Adeguamento al P.U.R.G. approvata con D.C. n. 37 dd. 15.04.97 D.P.G.R. 0300/Pres. dd. 23.09.1997. Per consentire la lettura della classificazione delle zone richiamate nella tavola si allega anche l'"Elaborato D – Norme Tecniche d'Attuazione" aggiornato al febbraio 2008 e contenente la descrizione dei criteri di classificazione.

## 11. Zonizzazione acustica (rif A16)

Non avendo ancora proceduto la Regione FVG a deliberare i criteri per la definizione dei piani comunali di zonizzazione, la classificazione acustica del territorio comunale viene definita sulla base dei criteri del DPCM 1 marzo 1991 "Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno".

La campagna di rilievi fonometrici è stata svolta presso i seguenti 9 punti:

- PUNTO 1 : Situato in prossimità del confine dello stabilimento "Lucchini S.P.A", comunque rappresentativo di un gruppo di civili abitazioni situate in Via Pitacco n° 11.
- PUNTO 2 : Abitazione collocata in Via Dei Giardini n° 69.
- PUNTO 3 : Abitazione collocata in Via Dei Giardini.
- PUNTO 4 : Abitazione collocata in Via Del Ponticello n° 52.
- PUNTO 5 : Abitazione collocata in Via Del Ponticello n° 34.
- PUNTO 6 : Abitazione collocata in Via Del Ponticello n° 16.
- PUNTO 7 : Grande unità condominiale collocata in Via del Ponticello.
- PUNTO 8 : Abitazione collocata in Via Schmidl n° 16.

- PUNTO 9 : Abitazione collocata in Via Tribel n° 8-10.

I 9 punti di misura si trovano all'interno di zone classificate come B5 dal PRG comunale e pertanto rientrano nella classe acustica "B" in base ai criteri del DPCM 1 marzo 1991.

La Centrale ricade invece in classe acustica "D".

Le modalità di effettuazione delle misure furono concordate con l'ARPA FVG e prevedevano la marcia della Centrale in ciclo combinato in quanto, in riferimento all'emissione acustica, venne considerato il più gravoso nei confronti dell'ambiente esterno.

In allegato 7 si trasmette la descrizione di dettaglio dei 9 punti scelti per i rilievi fonometrici.

## **12. Concessione per la derivazione (rif A18)**

La concessione relativa al potenziamento del sistema di presa dell'acqua di mare di raffreddamento, per la portata necessaria in vista della costruzione dell'attuale centrale termoelettrica, è stata data nel 1992 alla società che allora possedeva lo stabilimento siderurgico di Servola (vedi allegato); attualmente la Servola S.p.A., proprietaria dello stabilimento siderurgico, risulta ancora concessionaria sia della derivazione, sia dell'area demaniale su cui insiste l'opera di presa e di restituzione dell'acqua mare di raffreddamento di Elettra.

Elettra nel 2000 ha presentato domanda all'Autorità Portuale per poter subentrare nella concessione della succitata area demaniale; contemporaneamente Servola ha comunicato all'Autorità Portuale la propria disponibilità a rinunciare alla concessione per la medesima area (vedi allegato): tali comunicazioni però non hanno avuto alcun riscontro ufficiale da parte dell'Autorità.

A seguito di contatti verbali con l'Autorità Portuale, entrambe le società stanno nuovamente predisponendo una comunicazione analoga a quella presentata nel 2000, cui farà seguito, una volta avuto il parere favorevole dell'Autorità, una richiesta di subentro per la derivazione dell'acqua mare di raffreddamento.

**13. Verifica ottemperanza alle prescrizioni del autorizzazione provinciale allo scarico idrico (rif A19)**

Nella tabella seguente viene riportato un prospetto recanti in forma schematica sia le prescrizioni fissate nell'autorizzazione provinciale allo scarico idrico, sia lo stato delle attività inerenti alla loro ottemperanza.

Riferimento Determinazione 392/2005/AR del 19.07.2005	Prescrizioni	Stato di ottemperanza
Punto 1	Deve essere completato lo studio per la modifica dell'opera di restituzione dell'acqua a mare, volta a eliminare i fenomeni di dinamismo causati dallo scarico a stramazzo.	L'Azienda ha fatto predisporre al Dipartimento di Ingegneria dell'Università di Trieste un progetto per la modifica dello scarico idrico in modo da eliminare lo stramazzo ed i conseguenti fenomeni di dinamismo indotti sulla superficie marina. Il progetto si compone di una relazione di dimensionamento idraulico e di una relazione di dimensionamento statico dell'opera. Le due relazioni vengono allegare alla presente documentazione
Punto 2	Deve essere realizzata l'opera di cui al punto 1 in base ai risultati dello studio di fattibilità.	Per consentire l'attuazione dell'opera sulla base del progetto predisposto dal Dipartimento di Ingegneria dell'Università di Trieste si ritiene necessario valutare l'impatto termico che il nuovo assetto dello scarico produrrà sui vari livelli marini. Elettra ha affidato l'incarico alla società IE-FLUIDS (Industrial and Environmental Fluid Dynamics Research and Development) presso il Dipartimento di Ingegneria Civile e Ambientale dell'Università di Trieste di svolgere lo studio che indicativamente sarà concluso nel giugno 2008. A valle degli esiti dello studio si darà operatività all'intervento di modifica, ovvero, si provvederà alla modifica del progetto nel caso dovessero emergere delle criticità in merito agli impatti all'ambiente marino addotti dallo scarico nel nuovo assetto
Punto 3	Devono essere eseguite, con cadenza di 180 giorni, analisi sul refluo atte a verificare il corretto funzionamento dell'impianto, ed i risultati devono essere comunicati alla	L'Azienda fa svolgere con cadenza semestrale le analisi ad un laboratorio qualificato. Gli esiti delle analisi vengono trasmesse agli enti competenti

	Provincia, all'ARPA ed all'A.S.S. n. 1 "Triestina".	
Punto 4	Devono proseguire interventi di manutenzione ed esecuzione di analisi di controllo dell'impianto, con idonea cadenza.	L'impianto è sottoposto a manutenzione preventiva da parte di una ditta esterna nell'ambito di un contratto che prevede la garanzia da parte della ditta esterna del buon funzionamento degli impianti di Elettra. Il responsabile della gestione ambientale di Elettra svolge periodiche analisi sugli scarichi parziali finalizzati a verificarne la conformità per lo scarico
Punto 5	Devono proseguire le puntuali annotazioni, su un registro di manutenzione, di ogni intervento a carico dell'impianto di depurazione e del sistema di collettamento e scarico, e dei risultati analitici.	Gli interventi di manutenzione eseguiti sugli impianti di gestione delle acque sono registrati da parte del personale della ditta esterna a cui è stata affidata la manutenzione. Il responsabile della gestione ambientale di Elettra effettua invece la registrazione degli esiti delle analisi sulle acque
Punto 6	Deve essere data alla Provincia, all'ARPA ed all'A.S.S. n. 1 "Triestina" immediata comunicazione di eventuali anomalie o disservizi dell'impianto.	Non essendo occorsi disservizi o anomalie all'impianto acque non vi è stata la necessità di provvedere alle comunicazioni richieste
Punto 7	Deve essere data alla Provincia, all'ARPA ed all'A.S.S. n. 1 "Triestina" immediata comunicazione di eventuali formazioni schiumose nel tratto di mare antistante lo scarico, e delle relative attività di rimozione e smaltimento schiume.	L'Azienda ha effettuato in varie occasioni comunicazione agli enti interessati della presenza di schiume allo scarico idrico
Punto 8	Deve essere eseguita una campagna di rilievi termometrici, idrodinamici nonché di biomonitoraggio a mare la cui consistenza e periodicità verrà definita dalla Provincia con successivo atto, sentito il parere dell'ARPA.	L'Azienda ha fatto svolgere nel 2003 al Laboratorio di Biologia Marina dell'Università di Trieste uno studio degli effetti dello scarico in mare delle acque di raffreddamento della centrale. Nell'ambito dello studio sono state condotte in più punti dei prelievi finalizzati alle analisi di: temperatura, conducibilità, salinità, pH, ossigeno disciolto, cloro residuo, Clorofilla a e feopigmenti, Produzione Primaria, Respirazione planctonica, Electron transport system (ETS), Test di tossicità, Microfitoplancton. La periodicità di effettuazione della campagna non risulta ancora essere stata fissata dalla Provincia. Si evidenzia che la campagna è stata svolta

		nel 2003 a valle della prima autorizzazione provinciale allo scarico rilasciata nel 2001. La prescrizione è stata riproposta con l'atto di rinnovo dell'autorizzazione del 2005 senza però che sia stato possibile da parte aziendale ripetere la campagna in quanto non risultavano ancora fissati dall'ente competente la consistenza e la periodicità della campagna
Punto 9	Deve essere garantito l'accesso al pozzetto di controllo dei limiti di accettabilità.	Il punto di prelievo dello scarico a mare è facilmente accessibile all'interno dell'insediamento Lucchini SpA.
Punto 10	Deve essere eseguita la misurazione in continuo della portata di scarico.	L'Azienda ha installato un misuratore di portata sullo scarico
Punto 11	Deve essere eseguita la misurazione in continuo della temperatura dell'acqua in ingresso ed allo scarico.	L'Azienda ha installato due sonde che misurano l'acqua alla presa dal mare e allo scarico
Punto 12	Deve essere messa a disposizione degli organi di controllo la registrazione dei dati e in particolare del sistema di misurazione di temperatura, portata e di dosaggio del biossido di cloro.	Gli andamenti delle misure di portata e di temperatura vengono acquisiti tramite grafici che vengono stampati settimanalmente e resi disponibili in caso di richiesta e controllo da parte degli enti interessati. I dati di misurazione del biossido di cloro sono registrati dal responsabile della gestione ambientale di Elettra e vengono resi disponibili in caso di richiesta e controllo da parte degli enti interessati

#### **14. Autorizzazioni inerenti la gestione dei rifiuti (rif A23)**

L'Azienda effettua lo stoccaggio dei rifiuti prodotti in regime di deposito temporaneo avvalendosi del criterio quantitativo, ovvero i conferimenti avvengono non oltre il raggiungimento di 20 mc di rifiuti non pericolosi. Dai processi non decadono rifiuti pericolosi. In passato (2005) si è provveduto al conferimento spot di rifiuti pericolosi costituiti da veicoli fuori uso; tali rifiuti non sono correlati col ciclo produttivo e non sono stati più generati da allora.

Si esclude che nei rifiuti siano presenti PCB in quanto la Centrale è di recente realizzazione e non utilizza apparecchiature contaminate da PCB e pertanto se ne esclude il rilascio nelle matrici ambientali.

Anche per quanto riguarda le dibenzodiossine e i dibenzofurani si esclude la presenza di tali microinquinanti nei rifiuti in quanto non vi sono processi di combustione che interessano matrici solide. Le analisi condotte sui fumi al camino provenienti dalla combustione dei gas combustibili ha mostrato sempre valori scarsamente significativi di dibenzodiossine e i dibenzofurani. I processi inoltre non generano rifiuti costituiti da ceneri o scorie.

#### **15. Parere di compatibilità ambientale (rif A23)**

In allegato 8 si trasmette il CD contenente lo Studio di Impatto Ambientale su formato digitale.

#### **16. Relazione sui vincoli urbanistici (rif A24)**

In allegato 9 si trasmette relazione redatta da uno studio professionista che conferma l'assenza di vincoli per quanto riguarda l'area in cui è ubicata la Centrale..

#### **17. Combustibili gassosi (rif B5.2)**

Nelle tabelle B5.1 e B5.2 non è stato inserito il tenore di zolfo del gas AFO in quanto di questa è stata fornita la composizione in percentuale dei principali componenti presenti e non degli elementi in concentrazione non significativa.

Lo zolfo, in forma di acido solfidrico, è presente nel gas AFO a livello di tracce nell'ordine di 16 mg/Nmc.

## 18. Emissioni non convogliate (rif B8.2)

Oltre alle sorgenti principali di emissione individuate in:

- Camino generatore di vapore ausiliario GVA
- Camino generatore di vapore a semplice recupero GVR
- Torcia calda
- Camino di by-pass TG

Oltre alle emissioni principali sopra riportate sono presenti nei vari impianti di Centrale dei punti di emissione necessari per la sicurezza degli impianti; tali emissioni si manifestano saltuariamente solo in condizioni particolari (anomalie, manovre straordinarie di bonifica, sovrappressioni di gas, etc).

Tali emissioni, che non sono tecnicamente monitorabili, sono state raggruppate per tipologia come di seguito riportato. Di tali emissioni si è cercato di fornire una caratterizzazione meramente qualitativa in ordine alla tipologia di aeriforme a cui possono dare origine. Una stima quantitativa risulta estendibile solo in termini molto approssimativi.

### **Sistema distribuzione gas siderurgici: 28 caminelle per la bonifica delle linee → in atmosfera:**

<b><i>n.</i></b> <b><i>caminelle</i></b>	<b><i>collocazione</i></b>	<b><i>Tipo di emissione</i></b>	<b><i>Quantità</i></b>
3	vlv occhiale gas AFO interfaccia Servola	Gas d'altoforno	Trascurabile- non quantificabile
2	vlv occhiale gas COK interfaccia Servola	Gas di cokeria	Trascurabile- non quantificabile
6	Gruppo soffianti gas COK	Gas di cokeria	Trascurabile- non quantificabile
2	Vlv occhiale AFO a torcia	Gas d'altoforno	Trascurabile- non quantificabile
2	Vlv occhiale COK a torcia	Gas di cokeria	Trascurabile- non quantificabile
2	Vlv immissione COK nel collettore AFO	Gas di cokeria	Trascurabile- non quantificabile
3	Vlv occhiale AFO+COK	Miscela di gas di cokeria e d'altoforno	Trascurabile- non quantificabile
3	Vlv occhiale AFO a GVA	Gas d'altoforno	Trascurabile- non quantificabile
3	Vlv occhiale COK a GVA	Gas di cokeria	Trascurabile- non quantificabile
1	Collettore sfiati AFO a bruciatori GVA	Gas d'altoforno	Trascurabile- non quantificabile
1	Collettore sfiati COK a bruciatori GVA	Gas di cokeria	Trascurabile- non quantificabile

### **Sistema distribuzione gas siderurgici: 4 vlv sicurezza → in atmosfera:**

<b><i>n. vlv.</i></b>	<b><i>collocazione</i></b>	<b><i>Tipo di emissione</i></b>	<b><i>Quantità</i></b>
1	Disco di esplosione collettore AFO	Gas d'altoforno	Trascurabile- non quantificabile
1	Disco di esplosione collettore COK	Gas di cokeria	Trascurabile- non quantificabile
1	Vlv a contrappeso collettore AFO	Gas d'altoforno	Trascurabile- non quantificabile
1	Vlv. A contrappeso collettore COK	Gas di cokeria	Trascurabile- non quantificabile

**Sistema compressione gas siderurgici:**

<b><i>n.e tipologia fonti</i></b>	<b><i>Scarico</i></b>	<b><i>Tipo di emissione</i></b>	<b><i>Quantità</i></b>
5 caminelle	In atmosfera	Miscela di gas di cokeria e d'altoforno	Trascurabile- non quantificabile
1 sfiato estrattore vapore cassa olio (vapore)	In atmosfera	Aria con tracce minime di olio (c'è un filtro che trattiene le microgocce di olio)	100 Nmc/h
1 sfiato condense compressore	In torcia calda	Miscela di gas di cokeria e d'altoforno	Trascurabile- non quantificabile
2 valvole di sicurezza separatori di condensa	In atmosfera	Miscela di gas di cokeria e d'altoforno	Trascurabile- non quantificabile
valvole di sicurezza iner-refrigerante gas compresso	In torcia calda	Miscela di gas di cokeria e d'altoforno	Trascurabile- non quantificabile

**Sistema distribuzione gas naturale:**

<b><i>n.e tipologia fonti</i></b>	<b><i>Scarico</i></b>	<b><i>Tipo di emissione</i></b>	<b><i>Quantità</i></b>
1 collettore sfiati metano a bruciatori GVA	In atmosfera	Gas naturale	Trascurabile- non quantificabile
1 collettore sfiati metano a piloti GVA	In atmosfera	Gas naturale	Trascurabile- non quantificabile
1 vlv di sicurezza linea GN a GVA	In atmosfera	Gas naturale	Trascurabile- non quantificabile

**Sistema compressione gas naturale**

<b><i>n.e tipologia fonti</i></b>	<b><i>Scarico</i></b>	<b><i>Tipo di emissione</i></b>	<b><i>Quantità</i></b>
Tutte le vlv di sicurezza, di scarico e di bonifica compressori gas metano	In candela fredda	Gas naturale	Trascurabile- non quantificabile
1 valvola di sicurezza separatore di condensa a monte compressori	In candela fredda	Gas naturale	Trascurabile- non quantificabile
- 1 valvola di sicurezza polmone metano	In atmosfera	Gas naturale	Trascurabile- non quantificabile
1 sfiato polmone metano	In atmosfera	Gas naturale	Trascurabile- non quantificabile Trascurabile
1 sfiato barilotto di raccolta condense a valle del polmone metano	In atmosfera	Gas naturale	Trascurabile- non quantificabile Trascurabile
1 sfiato del separatore di condensa linea metano a monte della vlv di radice metano a TG	In atmosfera	Gas naturale	Trascurabile- non quantificabile
sfiato del barilotto di	In atmosfera	Gas naturale	Trascurabile- non



raccolta della condensa del separatore a monte della vlv di radice metano a TG			quantificabile
- 1 sfiato del barilotto di raccolta della condensa del separatore della linea metano a TG a valle inserzione vapore di deNOx	In atmosfera	Gas naturale+ vapore	Trascurabile- non quantificabile

**GVA**

<b><i>n.e tipologia fonti</i></b>	<b><i>Scarico</i></b>	<b><i>Tipo di emissione</i></b>	<b><i>Quantità</i></b>
3 sfiati per linea metano (1 per fiamma pilota, 2 per bruciatore)	In atmosfera	Gas naturale	Trascurabile- non quantificabile
2 sfiati per linea gas COK (1 per linea adduzione, 1 per bruciatore)	In atmosfera	Gas di cokeria	Trascurabile- non quantificabile
2 sfiati per linea gas AFO (1 per linea adduzione, 1 per bruciatore)	In atmosfera	Gas di altoforno	Trascurabile- non quantificabile
sfiati del degasatore (vaporedegasaggio)	In atmosfera	Vapore con tracce (ppm) di trattamento chimico (ammine)	Ca. 100 kg/ora (quando è in esercizio)
1 valvola di avviamento corpo cilindrico GVA	In atmosfera	Vapore con tracce (ppm) di trattamento chimico (ammine)	Trascurabile- non quantificabile
1 sfiato cassa spurghi (vapore)	In atmosfera	Vapore con tracce di trattamento chimico (ammine, fosfati)	Ca. 280 kg/ora (quando è in esercizio)
1 valvola di sicurezza vapore del degasatore	In atmosfera	Vapore con tracce (ppm) di trattamento chimico (ammine)	Trascurabile- non quantificabile
2 valvole di sicurezza caldaia	In atmosfera	Vapore con tracce (ppm) di trattamento chimico (ammine)	Trascurabile- non quantificabile
1 valvola di sicurezza degasatore	In atmosfera	Vapore con tracce (ppm) di trattamento chimico (ammine)	Trascurabile- non quantificabile
1 valvola di sicurezza serbatoio recupero vapore condense	In atmosfera	Vapore con tracce (ppm) di trattamento chimico (ammine)	Trascurabile- non quantificabile
1 valvola di sicurezza surriscaldato	In atmosfera	Vapore con tracce (ppm) di trattamento chimico (ammine)	Trascurabile- non quantificabile
1 valvola di sicurezza vapore ai soffiatori	In atmosfera	Vapore con tracce (ppm) di trattamento chimico (ammine)	Trascurabile- non quantificabile

**GVR**

n.e tipologia fonti	Dove emettono	Tipo di emissione	Quantità
2 sfiati degasatore (vapore degasaggio)	In atmosfera	Vapore con tracce (ppm) di trattamento chimico (ammine)	Ca. 100 kg/ora
1 sfiato cassa spurghi (vapore)	In atmosfera	Vapore con tracce di trattamento chimico (ammine, fosfati)	Ca. 240 kg/ora
1 valvola sfiato corpo cil. Bassa P )	In atmosfera	Vapore con tracce (ppm) di trattamento chimico (ammine)	Trascurabile- non quantificabile
1 valvola di avviamento corpo cilindrico alta P	In atmosfera	Vapore con tracce (ppm) di trattamento chimico (ammine)	Trascurabile- non quantificabile
1 valvola di avviamento corpo cilindrico media P	In atmosfera	Vapore con tracce (ppm) di trattamento chimico (ammine)	Trascurabile- non quantificabile
6 valvole di sicurezza corpi cilindrici B.P., M.P., A.P. (item 02 ÷ 05, 08, 09)	In atmosfera	Vapore con tracce (ppm) di trattamento chimico (ammine)	Trascurabile- non quantificabile
2 valvole di sicurezza surriscaldato M.P., A.P.	In atmosfera	Vapore con tracce (ppm) di trattamento chimico (ammine)	Trascurabile- non quantificabile
1 valvola di sicurezza vapore al degasatore	In atmosfera	Vapore con tracce (ppm) di trattamento chimico (ammine)	Trascurabile- non quantificabile

**TG**

n.e tipologia fonti	Dove emettono	Tipo di emissione	Quantità
1 sfiato estrattore vapore cassa olio	In atmosfera	Aria con vapore con eventuali tracce di olio	Non quantificabile

**TV**

n.e tipologia fonti	Dove emettono	Tipo di emissione	Quantità
1 sfiato estrattore vapore cassa olio	In atmosfera	Aria con vapore con eventuali tracce di olio	Non quantificabile
1 sfiato estrattore vapore fughe manicotti	In atmosfera	Aria con tracce di vapore	Ca. 150 kg/ora
vlv sicurezza vapore alle tenute	In atmosfera	Vapore con eventuali tracce di trattamento chimico (ammine)	Trascurabile- non quantificabile
1 sfiato cassa spurghi (vapore)	In atmosfera	Vapore con tracce di trattamento chimico (ammine)	Ca. 80 kg/ora

**Collettore MP**

n.e tipologia fonti	Dove emettono	Tipo di emissione	Quantità
1 valvola di sicurezza collettore a TV	In atmosfera	Vapore con eventuali tracce di trattamento	Trascurabile- non quantificabile

		chimico (ammine) e olio	
4 valvole di sicurezza collettori a Servola	In atmosfera	Vapore con eventuali tracce di trattamento chimico (ammine)	Trascurabile- non quantificabile
2 valvole motorizzate di drenaggio linea 2° ammissione TV	Cassa spurghi TV atmosferica	Vapore con eventuali tracce di trattamento chimico (ammine)	Trascurabile- non quantificabile
35 drenaggi manuali linea vapore	In atmosfera	Vapore con eventuali tracce di trattamento chimico (ammine)	Trascurabile- non quantificabile

**Collettore AP**

n.e tipologia fonti	Dove emettono	Tipo di emissione	Quantità
1 sfiato preparazione vapore denox (vapore)	In atmosfera	Vapore con eventuali tracce di trattamento chimico (ammine) e olio	Trascurabile- non quantificabile
1 valvola di sicurezza preparazione vapore denox	In atmosfera	Vapore con eventuali tracce di trattamento chimico (ammine)	Trascurabile- non quantificabile
1 valvola motorizzata di drenaggio 1° ammissione TV	Cassa spurghi TV atmosferica	Vapore con eventuali tracce di trattamento chimico (ammine)	Trascurabile- non quantificabile
1 scaricatore di condensa linea vapore deNOx	Cassa spurghi TV atmosferica	Vapore con eventuali tracce di trattamento chimico (ammine)	Trascurabile- non quantificabile
7 drenaggi manuali linea vapore	In atmosfera	Vapore con eventuali tracce di trattamento chimico (ammine)	Trascurabile- non quantificabile

## **18. Scarichi idrici (rif B9.2)**

La rete fognaria di Stabilimento non è predisposta con la presenza di pozzini di ispezione sugli scarichi parziali. Si evidenzia però che sui collettori delle acque di scarico parziale sono presenti, ad eccezione delle acque nere, degli stacchi che consentono l'ispezione, ed eventualmente il campionamento, dei contributi parziali allo scarico.

Si evidenzia peraltro che l'adozione di un pozzino di ispezione sarebbe di fatto difficilmente realizzabile dal punto di vista tecnico sulle acque parziali di raffreddamento in quanto si tratta di un tubo di mandata avente un diametro di 1800 mm; l'ispezione su tali acque può invece essere condotto agevolmente nello stacco posto immediatamente a valle del condensatore.

Per le acque nere non sono previsti stacchi o pozzini a valle della vasca Imhoff.

Il monitoraggio delle acque viene eseguito attualmente sullo scarico finale risultante dagli scarichi parziali.

## **19. Trattamento delle acque meteoriche (rif B9.1)**

Le superfici assoggettate alla separazione e trattamento delle acque di prima pioggia sono suddivise per tipologia in:

- 12.676 mq scoperta pavimentata
- 4.074 mq coperta

Il dimensionamento della vasca di trattamento delle acque meteoriche è stato eseguito considerando di trattare 9 mm di acque di prima pioggia provenienti dalle superfici asservite, pari a un volume di circa 150 mc.

La scelta di trattare 9 mm di pioggia invece di 5 mm è stata cautelativa per tener conto di eventuali carichi di inquinanti di picco.

Le dimensioni della vasca sono pari a: 13,90 m x 6,40 m x 1,67 m di altezza dal fondo fino allo sfioro.

Il presidio è dotato di n. 2 pompe di portata nominale 70 mc/ora ciascuna.

## **20. Odori (rif B15)**

Si conferma che l'insediamento non dà origine a emissioni odorigene significative, ovvero molestie olfattive che possono interessare le abitazioni poste nell'intorno territoriale della Centrale.

Tra le potenziali sorgenti di emissioni odorigene si possono individuare:

1. stoccaggio dei rifiuti costituiti dai residui della grigliatura delle acque prelevate a mare per uso industriale; tali residui sono composti da materiali organici di natura marina (alghe, pesci, molluschi, etc) che possono dare origine, specie nel periodo estivo, a fenomeni di marcescenza. Si evidenzia che i quantitativi stoccati risultano assai modesti e che l'Azienda provvede ad effettuarne lo smaltimento nel periodo estivo prima che vengano raggiunti livelli critici di decomposizione.
2. sfiati dai sistemi di stoccaggio degli oli minerali; tali sfiati sono tuttavia privi di significatività e non sono in grado di generare emissioni odorigene avvertibili.
3. emissioni odorigene sgradevoli provenienti dalla vasca Imhoff di trattamento delle acque domestiche dei servizi della Centrale. Tale evenienza nella realtà risulta però improbabile perché la vasca risulta essere adeguatamente dimensionata per il numero di abitanti equivalenti necessario ed inoltre viene effettuata la pulizia periodica del comparto fanghi.

## **21. Radiazioni non ionizzanti - campi elettromagnetici (rif B15)**

In Allegato 28, 29 e 30 si riporta copia delle relazioni tecniche riportanti l'esito delle misure di campo elettrico e magnetico effettuate nel 2001, 2004 e 2005 da Acegas sul cavo da 132 kV.

## **22. Planimetrie (rif B19, B20, B21, B22, B23)**

In allegato si trasmette il CD riportante le seguenti planimetrie su formato digitale pdf:

- B19 planimetria approvvigionamento e rete idrica
- B20 planimetria emissioni in atmosfera
- B21 planimetria scarichi idrici
- B22a planimetria deposito rifiuti
- B22b planimetria altri stoccaggi
- B23 planimetria fonti di rumore

## **24. Identificazione e quantificazione dell'impatto acustico (rif B24)**

Già in fase di progettazione di massima della CET ELETTRA si era proceduto nell'elaborazione di un Piano preventivo mirato al contenimento delle emissioni acustiche relative alle sorgenti di emissione valutate come più rumorose. Tale analisi hanno portato a prevedere l'insonorizzazione delle singole sorgenti che con le loro emissioni dirette e riflesse possono interessare le aree poste a Nord della CET.

In particolare, a seguito di una specifica caratterizzazione delle bande di emissione di ogni sorgente, nonché della direzione prevalente di emissione, i componenti critici sono stati inseriti in opportuni cabinati fonoassorbenti con utilizzo di pannelli multistrato in grado di garantire un potere fonoassorbente da 10 a 15 dB(A). Grazie a tali misure, il livello di disturbo arrecato dal normale esercizio della centrale alla popolazione residente è da ritenersi minimo e, in ampie aree, trascurabile, essendo in ogni caso rispettati i limiti di legge applicabili per il funzionamento della CET. Tale risultato è il frutto di una complessa opera di caratterizzazione e modellazione del sito e dell'area circostante.

A seguito delle rilevazioni acustiche post-operam eseguite nel corso del 2001, tra il 2001 e il 2002 sono stati realizzati interventi di mitigazione acustica sul camino della caldaia ausiliaria e sul sistema di aspirazione aria del turbogas. Ultimati tali interventi ELETTRA ha incaricato lo Studio SANITAS di effettuare delle campagne di monitoraggio acustico alla fine del 2002, i cui hanno evidenziato il rispetto da parte di ELETTRA GLT S.p.A. dei limiti relativi alle emissioni acustiche fissati dal DPCM del 14.11.1997.

I lavori di bonifica acustica previsti a valle dei risultati della campagna di misure effettuata nel 2003 (che avevano evidenziato immissioni significative dal camino di by-pass durante la marcia in ciclo semplice), sono stati realizzati, come da programma, durante la fermata CET per manutenzione programmata nel 2004, unitamente agli altri interventi programmati per la risoluzione di alcuni interventi minori (inserimento silenziatore cassa spurghi TV, e realizzazione di un breve tratto di parete insonorizzante sul lato sud del perimetro della centrale).

Si segnala che tutta l'attività, compreso la scelta dei ricettori sensibili da considerare, si è svolta in completa collaborazione con l'ARPA, e che ogni passaggio dell'attività era stato preventivamente concordato con lo stesso ente come da esplicita richiesta ministeriale. Si segnala altresì che tutta la documentazione tecnica è stata trasmessa all'A.R.P.A nel mese di dicembre 2003.

La campagna dei rilievi fonometrici è stata condotta anche a valle degli interventi nel 2004 adottando i medesimi criteri già concordati con ARPA.

In allegato 16 si trasmette il CD riportante su formato digitale pdf la planimetria in formato pdf (da stampare in formato A1) con l'ubicazione delle sorgenti di misura ed i 9 punti di indagine.

In allegato 17 si riporta il documento inviato ad ARPA contenenti i criteri sulla base dei quali furono concordati con ARPA le ubicazioni dei 9 punti di misura.

**25. Fermi impianto (rif B18)**

<b>BLOCCO N°</b>	<b>GIORNO</b>	<b>DURATA</b>	<b>CAUSA BLOCCO</b>
1	31,01,05	5 h	PERDITA FINE CORSA VALVOLA SKID
2	31,03,05	3.5 h	PERDITA FINE CORSA VALVOLA DIVERTER
3	03,04,05		BLOCCO DURANTE MANOVRA DI SHUT DOWN TG
4	12,04,05	0.53 h	PERDITA FIAMMA
5	12,04,05		BLOCCO DURANTE MANOVRA DI SHUT DOWN TG
6	19,04,05	2.66 h	PERDITA FIAMMA
7	20,04,05	3.83 h	ANOMALIA VALVOLA AZOTO
8	20,04,05		CHANGE OVER CAUSANTE TRIP
9	27,04,05		BLOCCO DURANTE MANOVRA DI SHUT DOWN TG
10	05,05,05	4.2 h	BLOCCO DURANTE MANOVRA DI SHUT DOWN TG
11	08,05,05	2.83 h	FALLITO FORWARD PURGING
12	16,05,05	2 h	SHUTDOWN DI PROTEZIONE
13	26,05,05	2.75 h	PRDITA SEGNALE DI PRESSIONE ASPIRAZIONE ARIA
14	02,06,05	1.83 h	PERDITA FIAMMA
15	03,06,05		BLOCCO DURANTE MANOVRA DI SHUT DOWN TG
16	05,06,05	3.16 h	FALLITO FORWARD PURGING
17	15,06,05	2.5 h	FALLITO FORWARD PURGING
18	28,06,05	1.33 h	FALLITO FORWARD PURGING
19	30,06,05	1.16 h	ALTISSIMA TEMPERATIURA GAS AFO (INTERVENUTE PROTEZIONI)
20	01,07,05	2.25 h	PERTURBAZIONE DELLA RETE RTN
21	17,07,05	2 h	ALTISSIMA TEMPERATIURA GAS AFO (INTERVENUTE PROTEZIONI)
22	24,07,05	0.75 h	POMPAGGIO COMPRESSORE GAS SIDERURGICI
23	04,08,05		BLOCCO DURANTE MANOVRA DI SHUT DOWN TG
24	08,08,05	6.08 h	ANOMALIA SISTEMA CONTROLLO
25	09,08,05		BLOCCO DURANTE MANOVRA DI SHUT DOWN TG
26	04,10,05		BLOCCO DURANTE MANOVRA DI SHUT DOWN TG
27	16,10,05	2.2 h	BASSA PRESSIONE COMPRESSORE GAS SIDERURGICI SEZIONE DI BASSA PRESSIONE
28	20,10,05	2.5 h	ANOMALIA SISTEMA CONTROLLO
29	25,10,05	6.08 h	BASSA PRESSIONE COMPRESSORE GAS SIDERURGICI SEZIONE DI BASSA PRESSIONE
30	31,10,05	1.5 h	MALFUNZIONAMENTO QUADRO RADDRIZZATORE
31	02,11,05	0.75 h	MALFUNZIONAMENTO QUADRO RADDRIZZATORE
32	07,11,05	4.5 h	PERDITA FIAMMA
33	14,11,05	2 h	BASSA PRESSIONE COMPRESSORE GAS SIDERURGICI SEZIONE DI BASSA PRESSIONE
34	21,11,05		BLOCCO DURANTE MANOVRA DI SHUT DOWN TG
35	02,12,05	0.83 h	PERDITA BACKWARD PURGING

NOTA: La centrale elettrica può essere esercita in diversi assetti di marcia, che sono i seguenti:

- a. ciclo combinato (TG+GVR+TV) a gas siderurgici, che è l'assetto tipico di esercizio della centrale; in caso di indisponibilità dei gas siderurgici il ciclo combinato può essere esercito a solo metano a potenza inferiore alla nominale;
- b. GVA+TV (necessariamente a gas siderurgici + eventualmente metano) , in caso di fermata prolungata (programmata o straordinaria) del TG;
- c. TG in ciclo semplice a gas siderurgici + metano e GVA a metano per dare il vapore di processo allo stabilimento siderurgico e di deNOx al TG, in caso di fermata prolungata (programmata o straordinaria) del GVR o del TV.

Nei vari assetti di marcia le caratteristiche quali-quantitative degli scarichi e della produzione dei rifiuti non variano sostanzialmente: solo nel caso di marcia della centrale a metano si avrà una temporanea riduzione in quanto, non prelevando gas siderurgici, non si producono condense di tali gas che quindi non devono venir trattate, con conseguente riduzione del fango prodotto dal loro trattamento di depurazione. Nel ciclo GVA-TV la quantità dello spurgo di caldaia è minore rispetto al ciclo combinato.

Le emissioni in atmosfera invece variano nei tre casi. Nei casi a. e b. le emissioni vengono monitorate in continuo ai rispettivi camini (GVR e GVA). Nel caso c. i fumi vengono inviati ad un camino di by-pass, dove non c'è misurazione in continuo delle emissioni; dal momento che vengono mantenute in turbina a gas le medesime condizioni operative del ciclo combinato, la composizione dei fumi resta praticamente la stessa di quella monitorata al camino GVR durante il ciclo combinato, mentre varia la temperatura di uscita (ca. 530°C al camino di by-pass contro i 140°C del camino GVR), perché i fumi della combustione non vengono raffreddati dal passaggio attraverso il GVR.

In ogni caso, per esercizi prolungati in ciclo semplice (>3-4 gg.), vengono programmati dei campionamenti delle emissioni al camino di by-pass, con analisi di laboratorio.

In caso di blocco del ciclo combinato o del ciclo semplice, le uniche emissioni in atmosfera prodotte sono quelle del GVA se è in marcia a metano a dare il vapore di processo (spesso in quantità inferiore al minimo tecnico); altrimenti le emissioni durante i blocchi sono pari a 0. Al momento del blocco, e durante le operazioni di avviamento una certa quantità di gas può essere bruciata in torcia, ma tale quantità è assolutamente trascurabile rispetto a quella consumata annualmente dalla centrale( per il 2005 ca. 56.000 Nmc di gas AFO bruciati in torcia contro i 743.300.00 consumati nel 2005 e ca. 11.500 Nmc di gas COK bruciati in torcia contro i 170.000.000 consumati).

NOTA: Nel caso di blocco durante lo shut down TG, le ore del blocco non sono state riportate negli episodi in cui era prevista comunque una fermata prolungata del TG per altri motivi (es. manutenzione programmata)



**26. Scheda D1**

<b>D.1 Informazioni di tipo climatologico</b>	
Sono stati utilizzati dati meteo climatici?	<input checked="" type="checkbox"/> sì <input type="checkbox"/> no In caso di risposta affermativa completare il quadro D.1
Sono stati utilizzati modelli di dispersione?	<input checked="" type="checkbox"/> sì <input type="checkbox"/> no In caso di risposta affermativa indicare il nome: Valley della United States Environmental Protection Agency (US-EPA)
Temperature	Disponibilità dati <input checked="" type="checkbox"/> sì <input type="checkbox"/> no Fonte dei dati forniti : forniti dall'ISTAT relativamente alla stazione A.M. di Trieste
Precipitazioni	Disponibilità dati <input checked="" type="checkbox"/> sì <input type="checkbox"/> no Fonte dei dati forniti : forniti dall'ISTAT relativamente alla stazione A.M. di Trieste
Venti prevalenti	Disponibilità dati <input checked="" type="checkbox"/> sì <input type="checkbox"/> no Fonte dei dati forniti : forniti dall'ISTAT relativamente alla stazione A.M. di Trieste
Altri dati climatologici (pressione, umidità, ecc.)	Disponibilità dati <input checked="" type="checkbox"/> sì <input type="checkbox"/> no Fonte dei dati forniti : forniti dall'ISTAT relativamente alla stazione A.M. di Trieste
Ripartizione percentuale delle direzioni del vento per classi di velocità	Disponibilità dati <input checked="" type="checkbox"/> sì <input type="checkbox"/> no Fonte dei dati forniti : forniti dall'ISTAT relativamente alla stazione A.M. di Trieste
Ripartizione percentuale delle categorie di stabilità per classi di velocità	Disponibilità dati <input type="checkbox"/> sì <input checked="" type="checkbox"/> no Fonte dei dati forniti _____
Altezza dello strato rimescolato nelle diverse situazioni di stabilità atmosferica e velocità del vento	Disponibilità dati <input type="checkbox"/> sì <input checked="" type="checkbox"/> no Fonte dei dati forniti _____
Temperatura media annuale	Disponibilità dati <input type="checkbox"/> sì <input checked="" type="checkbox"/> no Fonte dei dati forniti _____
Altri dati (precisare) .....	Disponibilità dati <input type="checkbox"/> sì <input checked="" type="checkbox"/> no Fonte dei dati forniti _____

**27. Scheda D2**

<b>D.2 Scelta del metodo</b>	
<p>Indicare il metodo di individuazione della proposta impiantistica adottato:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Metodo di ricerca di una soluzione MTD soddisfacente → compilare la sezione D.3</p> <p><input type="checkbox"/> Metodo di individuazione della soluzione MTD applicabile → compilare tutte le sezioni seguenti</p> <p>Riportare l'elenco delle LG nazionali applicabili</p>	
<b>LG settoriali applicabili</b>	<b>LG orizzontali applicabili</b>
Bozza delle Linee guida relative ad impianti esistenti per le attività rientranti nelle categorie IPPC 1.1. Impianti di combustione con potenza termica di combustione di oltre 50MW	Linee guida in materia di sistemi di monitoraggio (All II Linee guida recanti criteri per l'individuazione e l'utilizzazione delle migliori tecniche disponibili del DM 31.05.2005
Reference Document on Best Available Techniques for Large Combustion Plants (July 2006)	

**28. Scheda D3**

<b>D.3 Metodo di ricerca di una soluzione MTD soddisfacente</b>			
<b>D.3.1. Confronto fasi rilevanti - LG nazionali</b>			
<b>Fasi rilevanti</b>	<b>Tecniche adottate</b>	<b>LG nazionali – Elenco MTD</b>	<b>Riferimento</b>
3 e 4	<p>Il ciclo prevede che i fumi prodotti dalla combustione, dopo l'espansione nella TG, attraversino il GVR, in grado di produrre vapore da far espandere nella turbina, per produrre ulteriore potenza elettrica. Il ciclo a vapore si completa in modo tradizionale con un condensatore con il suo circuito di smaltimento del calore. Questa combinazione, per gli alti rendimenti delle turbine a gas dell'ultima generazione, consente di raggiungere in assoluto i migliori rendimenti degli impianti di generazione in Italia.</p> <p>Tale assetto costituisce già di per sé una MTD</p>	Impianti di generazione con ciclo combinato (turbine a gas con generatore di vapore a recupero)	Pagg 39 e 40 della bozza delle Linee guida
3 e 4	<p>Dopo aver completato l'espansione nel corpo di bassa pressione della turbina, il vapore è condensato nel condensatore cedendo il calore residuo al sistema di raffreddamento: allo scopo di garantire il massimo salto di pressione alla turbina, si mantiene un elevato valore di vuoto. Il grado di vuoto è subordinato alla temperatura dell'acqua di raffreddamento.</p>	Impianti di generazione con ciclo combinato (turbine a gas con generatore di vapore a recupero)	Pag 46 della bozza delle Linee guida

3	<p>La miscela combustibile dei gas siderurgici è integrata con gas naturale consentendo così di:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. mantenere nel giusto range il PCI del mix di gas combustibili (stabilità della fiamma di combustione) e quindi poter disporre del giusto margine di regolazione a fronte di variazioni di qualità o quantità dei gas siderurgici;</li> <li>2. poter regolare eventuali richieste di carico termico o elettrico richieste all'impianto di combustione;</li> <li>3. eseguire correttamente le fasi transitorie come l'avviamento dell'impianto di combustione;</li> </ol>	Impianti di generazione con ciclo combinato (turbine a gas con generatore di vapore a recupero)	Pag 54 della bozza delle Linee guida
N.A.	Elettra non effettua la depurazione dei gas siderurgici in quanto questi vengono già forniti depurati dalla Lucchini SpA	Impianti di generazione con ciclo combinato (turbine a gas con generatore di vapore a recupero)	Pag 55 della bozza delle Linee guida
3	Elettra effettua l'iniezione di vapore, a monte dei bruciatori, al fine di contenere la formazione degli NOx	Impianti di generazione con ciclo combinato (turbine a gas con generatore di vapore a recupero)	Pag 56 della bozza delle Linee guida
3	Elettra effettua in linea il controllo e la regolazione del potere calorifico inferiore del mix di combustibili	Impianti di generazione con ciclo combinato (turbine a gas con generatore di vapore a recupero)	Pag 56 della bozza delle Linee guida di oltre 50MW
4	I rendimenti elettrici a pura condensazione nel generatore di vapore sono dell'ordine del 30%	Impianti di generazione con ciclo combinato (turbine a gas con generatore di vapore a recupero)	Pag 57 della bozza delle Linee guida
3	Nel ciclo combinato con turbina a gas sono adottati appositi bruciatori per miscele combustibili a basso PCI. Inoltre i bruciatori policombustibile con premiscelazione del gas e iniezione di vapore a monte dei bruciatori consentono di ridurre i picchi di temperatura e quindi contenere la formazione di NOX	Impianti di generazione con ciclo combinato (turbine a gas con generatore di vapore a recupero)	Pag 57 della bozza delle Linee guida
Tutte le fasi	Predisposizione ed attuazione del Piano di Monitoraggio per la	Linee guida in materia di sistemi di monitoraggio (All II Linee guida recanti criteri per l'individuazione e	Capitolo E "Piano di controllo

	Centrale	l'utilizzazione delle migliori tecniche disponibili del DM 31.05.2005	dell'impianto e sistema di monitoraggio delle emissioni"
3	Elettra effettua l'iniezione di vapore, a monte dei bruciatori, al fine di contenere la formazione degli NOx	Reference Document on Best Available Techniques for Large Combustion Plants (July 2006)	Cap 7.1.7.3.1 "Abatement of NOX emissions - Water or steam injection"
3	Nel ciclo combinato con turbina a gas sono adottati appositi bruciatori per miscele combustibili a basso PCI. Inoltre i bruciatori policombustibile con premiscelazione del gas e iniezione di vapore a monte dei bruciatori consentono di ridurre i picchi di temperatura e quindi contenere la formazione di NOX	Reference Document on Best Available Techniques for Large Combustion Plants (July 2006)	Cap 7.1.9 "application of low NOX burners"
2	I reflui costituiti dalle condense della compressione dei gas siderurgici vengono trattati in apposito impianto prima dello scarico a mare	Reference Document on Best Available Techniques for Large Combustion Plants (July 2006)	Cap 7.1.10 "Water and waste water treatment"
3, e 5	Le turbine sono ubicate in cabine isolate acusticamente. Incapsulamento dei ventilatori I appositi box insonorizzati. Adozione di slienziatori ai camini, compreso quello di by pass.	Reference Document on Best Available Techniques for Large Combustion Plants (July 2006)	Cap 7.1.11 "Control of noise emissions"

**29. Scheda D3.2**

**D.3.2. Verifica di conformità dei criteri di soddisfazione**

<b>Criteri di soddisfazione</b>	<b>Livelli di soddisfazione</b>	<b>Conforme</b>
Prevenzione dell'inquinamento mediante MTD	Adozione di tecniche indicate nelle linee guida di settore o in altre linee guida o documenti comunque pertinenti	SI
	Priorità a tecniche di processo	SI
	Sistema di gestione ambientale	NO
Assenza di fenomeni di inquinamento significativi	Emissioni aria: immissioni conseguenti <u>soddisfacenti</u> rispetto SQA	SI
	Emissioni acqua: immissioni conseguenti <u>soddisfacenti</u> rispetto SQA	SI
	Rumore: immissioni conseguenti <u>soddisfacenti</u> rispetto SQA	SI
Riduzione produzione, recupero o eliminazione ad impatto ridotto dei rifiuti	Produzione specifica di rifiuti confrontabile con prestazioni indicate nelle LG di settore applicabili	N.A.
	Adozione di tecniche indicate nella LG sui rifiuti	N.A.
Utilizzo efficiente dell'energia	Consumo energetico confrontabile con prestazioni indicate nelle LG di settore applicabili	N.A.
	Adozione di tecniche indicate nella LG sull'efficienza energetica (se presente)	N.A.
	Adozione di tecniche di <i>energy management</i>	SI
Adozione di misure per prevenire gli incidenti e limitarne le conseguenze	Livello di rischio accettabile per tutti gli incidenti	SI
Condizioni di ripristino del sito al momento di cessazione dell'attività		SI

### **30. Scheda D4**

Come indicato nella “GUIDA ALLA COMPILAZIONE DELLA DOMANDA DI AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE” la scheda D4 non deve essere compilata in quanto si è proceduto utilizzando il metodo di ricerca di una soluzione MTD soddisfacente.

### **31. Allegato D5 (relazione tecnica sui dati meteorologici)**

In allegato 18 si trasmette la relazione tecnica sui dati meteorologici

### **32. Allegato D6 (identificazione e quantificazione degli effetti delle emissioni in aria)**

In allegato 19 si trasmette la relazione tecnica inerente la quantificazione degli effetti delle emissioni in aria.

### **33. Allegato D7 (identificazione e quantificazione degli effetti delle emissioni in acqua)**

In allegato 20 si trasmette la relazione tecnica inerente la quantificazione degli effetti delle emissioni in acqua.

### **34. Allegato D8 (identificazione e quantificazione del rumore)**

Per quanto detto in precedenza, il Comune di Trieste non ha avviato la zonizzazione acustica del territorio di competenza.

Le modalità di effettuazione delle misure furono concordate con l'ARPA FVG e prevedevano la marcia della Centrale in ciclo combinato in quanto, in riferimento all'emissione acustica, venne considerato il più gravoso nei confronti dell'ambiente esterno.

L'Azienda si riserva di valutare anche la componente vibrazioni associate alle proprie attività con rilevanza per l'eventuale impatto sull'abitato circostante.

### **35. Allegato D9 (riduzione, recupero ed eliminazione dei rifiuti)**

In allegato 21 si trasmette la relazione tecnica inerente la riduzione, recupero ed eliminazione dei rifiuti e verifica di accettabilità

**36. Allegato D10 (analisi energetica)**

In allegato 22 si trasmette la relazione tecnica inerente l'analisi energetica dell'impianto.

**37. Allegato D11 (analisi di rischio)**

In allegato 23 si trasmette la relazione tecnica inerente l'analisi di rischio dell'impianto.

**38. Allegato D15 (altri documenti su effetti ambientali)**

In allegato 24 si trasmette la relazione tecnica predisposta dal laboratorio di biologia marina dell'Università di Trieste su una campagna analitica svolta nel maggio 2002 mirata ad accertare l'origine della formazione di schiume allo scarico industriale della Centrale.

Le analisi condotte hanno evidenziato che la formazione di schiume era dovuto alla presenza di sostanze organiche surfattanti derivanti dalla decomposizione di microrganismi marini, escludendo pertanto che il fenomeno fosse provocato da sostanze inquinanti di origine antropica.



### 39. Allegato E3

La gestione delle problematiche ambientali, nonché il monitoraggio periodico sull'attuazione degli obiettivi di tipo ambientale, sono perseguite all'interno della centrale "CET Servola" di Elettra Produzione attraverso la figura del responsabile chimico e della gestione ambientale di centrale (RCGA), che collabora con il responsabile di centrale e il responsabile di produzione nella definizione di strategie, azioni e programmi di miglioramento ambientale del sito.

L'RCGA costituisce una funzione dotata di competenze e risorse per la gestione di problematiche di tutela ambientale, operando in staff al Responsabile di Centrale, con criteri di giudizio autonomi rispetto alle altre funzioni aziendali: in particolare l'RCGA è preposto ad una corretta gestione ambientale, ivi comprese le attività di monitoraggio.

Il responsabile della gestione ambientale nel 2004 ha frequentato presso l'AICQ i corsi di addestramento per valutatori di sistemi di gestione per l'ambiente, con conseguimento di un attestato riconosciuto dall'AICQ-SICEV ai fini dell'ammissione agli esami per la certificazione di Valutatore Sistemi di Gestione Ambientale (VSGA); nel corso degli anni successivi ha partecipato a seminari di aggiornamento sulla normativa ambientale. L'RCGA possiede un buon livello sia di preparazione tecnica di base, derivante dalla sua professione di chimico, sia di preparazione specifica in materia ambientale grazie all'esperienza maturata sull'impianto.

Fra gli obiettivi dell'RCGA nell'ambito della gestione ambientale è quindi prevista, di supporto al responsabile di centrale e al responsabile di produzione, la valutazione periodica degli andamenti e delle criticità relative all'attività, al processo ed agli aspetti ambientali, individuando e pianificando l'attuazione di eventuali azioni correttive.

Il responsabile della gestione ambientale, di concerto con il responsabile di produzione, si occupa di informare il personale riguardo agli aspetti ambientali che coinvolgono la centrale, sia verbalmente che mediante la predisposizione di apposite procedure per la gestione di situazioni critiche, (per esempio riduzione delle emissioni al camino nel caso si verificano delle situazioni in cui ci si avvicini troppo ai limiti prescritti).

Le procedure vengono presentate agli addetti interessati e messe quindi a loro disposizione per l'esercizio delle loro funzioni.

#### 40. Allegato E4 (Piano di monitoraggio)

In allegato 25 si trasmette il Piano di Monitoraggio opportunamente revisionato rispetto alle richieste del Ministero dell’Ambiente.

In particolare si evidenziano le seguenti integrazioni/variazioni rispetto alla precedente versione inviata dall’Azienda:

1. inserito il monitoraggio mediante gascromatografia sui gas AFO e gas COK sulle linee di fornitura in ingresso alla Centrale
2. per quanto riguarda le emissioni in atmosfera sono state modificate le metodiche analitiche per i monitoraggi discontinui di NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub> e CO
3. per quanto riguarda le emissioni in atmosfera, in accordo a quanto indicato nell’Allegato III del DLgs 59/2005, sono stati inseriti anche i Composti organici volatili non metanici come parametri da monitorare, in quanto ritenuti pertinenti; tra i parametri da indagare sono inoltre state aggiunte le polveri PM10
4. per quanto riguarda le emissioni in acqua, in accordo a quanto indicato nell’All III del DLgs 59/2005, sono stati inseriti anche i seguenti parametri da monitorare, in quanto ritenuti pertinenti: biossido di cloro in quanto indicatore del biocida “biossido di cloro” che viene addizionato sulle acque prelevate a mare destinate al raffreddamento della Centrale
5. per quanto riguarda i rifiuti prodotti, è stata riportata la periodicità annuale per la caratterizzazione analitica dei rifiuti CER 190801 da vaglio delle acque prese a mare e per i rifiuti CER 100126 prodotti dal trattamento delle acque di raffreddamento (meduse)
6. inserito il monitoraggio semestrale delle acque sotterranee tramite i 4 piezometri realizzati nell’ambito del Piano di Caratterizzazione
7. inserite le misure biennali di campo elettrico e magnetico in corrispondenza del cavo 132 kV
8. aggiornato il riferimento normativo per quanto riguarda il paragrafo relativo al monitoraggio del rumore negli ambienti di lavoro

Con riferimento all’elenco delle principali sostanze inquinanti definite nell’All. III del DLgs 59/2005 la valutazione della pertinenza per quanto riguarda le emissioni in atmosfera è stata eseguita andando a recepire nel Piano di monitoraggio gli inquinanti “Composti organici volatili non metanici” dell’All III che non erano già inseriti nel Piano. Si ritiene che gli altri inquinanti (Cloro, Fluoro e acido cianidrico) compresi nella lista dell’allegato III del DLgs non siano invece pertinenti in quanto nei gas siderurgici non vi sono quantità apprezzabili di cloro e fluoro; si ritiene inoltre che nei processi di combustione l’eventuale esiguo residuo di acido cianidrico presente nel gas COK depurato venga completamente decomposto per ossidazione termica nella combustione.

Per quanto riguarda le emissioni idriche si ritiene invece che, ad eccezione del cloro da considerarsi indicatore del biocida biossido di cloro impiegato dalla Centrale, le seguenti principali sostanze inquinanti non siano pertinenti con i processi della Centrale in quanto non sono associabili a sostanze impiegate nei processi o a residui che da questi possono originarsi.

1. Composti organoalogenati e sostanze che possono dar loro origine nell’ambiente idrico.
2. Composti organofosforici.
3. Composti organici dello stagno.
4. Sostanze e preparati di cui sono comprovate proprietà cancerogene, mutagene o tali da poter influire sulla riproduzione in ambiente idrico o con il concorso dello stesso.
5. Idrocarburi persistenti e sostanze organiche tossiche persistenti e bioaccumulabili.
6. Cianuri.

7. Metalli e loro composti.
8. Arsenico e suoi composti.
9. Materie in sospensione.
10. Sostanze che contribuiscono all'eutrofizzazione (nitrati e fosfati, in particolare).
11. Sostanze che esercitano un'influenza sfavorevole sul bilancio di ossigeno (misurabili con parametri quali BOD, COD).

Le acque scaricate sono principalmente acque di raffreddamento che subiscono esclusivamente un'alterazione per gradiente termico e per aggiunta di piccoli quantitativi di biocidi a base di biossido di cloro.

#### **41. Emissioni di PM10 e PM2,5**

Allo stato attuale non sono disponibili dati sulle emissioni in atmosfera dalle sorgenti puntuali della Centrale sulla base delle quali sia possibile effettuare valutazioni.

Per quanto riguarda le polveri PM10 sono disponibili i dati acquisiti dalle centraline ubicate in Via Svevo, Via Pitacco e in Muggia; tali dati sono tuttavia caratteristici dell'aria ambiente dell'intorno urbano e non sono direttamente riconducibili alle emissioni della Centrale.

## 42. Intervento sullo scarico idrico

L'autorizzazione in rinnovo allo scarico idrico rilasciata dalla Provincia con Determinazione 392/2005/AR del 19.07.2005 riportava al primo punto delle prescrizioni : *“Deve essere completato lo studio per la modifica dell’opera di restituzione dell’acqua a mare, volta a eliminare i fenomeni di dinamismo causati dallo scarico a stramazzo”* e al secondo punto: *“Deve essere realizzata l’opera di cui al punto 1 in base ai risultati dello studio di fattibilità”*.

L’opera di modifica dello scarico a mare si prefigura pertanto come obbligo, qualora fattibile, di realizzare un opportuno sistema di scarico il cui assetto consenta di contenere i fenomeni di turbolenza e dinamismo dovuti all’immissione delle acque di scarico nel corpo recettore, tali da generare la formazione di schiume sulla superficie dello specchio d’acqua antistante lo scarico.

L’intervento prescritto pertanto avrebbe la finalità di conseguire un assetto di scarico migliorativo dal punto di vista ambientale rispetto a quello attuale in quanto porterebbe alla riduzione della formazione di schiume, specie nel periodo estivo, sulla superficie marina.

Nel maggio 2002 il Laboratorio di biologia marina dell’Università di Trieste ha effettuato una campagna analitica svolta mirata ad accertare l’origine della formazione di schiume allo scarico industriale della Centrale.

Le analisi condotte dimostrarono che la formazione di schiume è dovuto alla presenza di sostanze organiche surfattanti derivanti dallo sviluppo naturale di microrganismi marini, escludendo pertanto che il fenomeno fosse provocato da sostanze inquinanti di origine antropica.

La presenza di un consistente dislivello tra il livello medio del mare e la sommità dello sfioratore stesso, produce un salto della lama d’acqua. L’acqua è quindi recapitata al mare con una certa quantità d’energia che deve essere, in qualche modo, dissipata alla base dello sfioratore. Ciò comporta la generazione di moti turbolenti di qualche intensità in corrispondenza della superficie libera del mare.

Questo moto d’agitazione superficiale incrementa l’ossigenazione dell’acqua marina e quindi favorisce la formazione delle schiume.

Dalle considerazioni esposte si evince la necessità di ridurre il mescolamento superficiale in modo da limitare il processo di ossigenazione dell’acqua che si viene a creare in corrispondenza dell’interfaccia mare - atmosfera.

L’Azienda ha valutato la fattibilità di una soluzione tecnica che preveda l’immissione a mare delle acque di scarico negli strati sottostanti del corpo marino, eliminando così lo stramazzo.

L’Azienda ha fatto predisporre al Dipartimento di Ingegneria dell’Università di Trieste un progetto per la modifica dello scarico idrico in modo da eliminare lo stramazzo ed i conseguenti fenomeni di dinamismo indotti sulla superficie marina. Il progetto si compone di una relazione di dimensionamento idraulico e di una relazione di dimensionamento statico dell’opera. Le due relazioni vengono trasmesse in Allegato 26 e 27 alla presente documentazione

Per consentire l’attuazione dell’opera sulla base del progetto predisposto dal Dipartimento di Ingegneria dell’Università di Trieste si ritiene necessario valutare l’impatto termico che il nuovo assetto dello scarico produrrà sui vari livelli marini. Elettra ha affidato l’incarico alla società IE-FLUIDS (Industrial and Environmental Fluid Dynamics Research and Development) presso il Dipartimento di Ingegneria Civile e Ambientale dell’Università di Trieste di svolgere lo studio che indicativamente sarà concluso nel giugno 2008. A valle degli esiti dello studio si darà operatività all’intervento di modifica, ovvero, si provvederà alla modifica del progetto nel caso dovessero

emergere delle criticità in merito agli impatti all'ambiente marino addotti dallo scarico nel nuovo assetto.

Il progetto prevede di captare l'acqua alla sommità dello sfioratore e convogliarla in profondità sotto la superficie del mare mediante un opportuno manufatto.

In questo modo si possono ridurre i moti d'agitazione turbolenti, limitando la velocità di sbocco del flusso in mare ed inoltre il processo dissipativo è trasferito in profondità dove non esiste un'interazione diretta con l'atmosfera. In questo modo è possibile ridurre il processo di ossigenazione dell'acqua marina causato dallo scarico a mare dell'impianto.

L'acqua proveniente dall'impianto di raffreddamento, viene in questo modo captata, deviata tramite un deflettore opportunamente sagomato, e convogliata al di sotto della superficie del mare, con velocità di sbocco limitate, inferiori a 0.7 m/s, per la massima portata.

### 43. Contributo energetico dei gas utilizzati

Si riassume in tabella il contributo energetico dei gas per l'esercizio 2007.

	<b>GAS NATURALE</b>	<b>GAS AFO</b>	<b>GAS COK</b>
<b>Quantità di combustibile consumato (Sm3)</b>	164.344.163,00	747.023.874,17	175.461.548,10
<b>Contenuto energetico del combustibile (TJ)</b>	5.629,13	2.164,84	2.895,12

#### 44. Piano di Caratterizzazione

L'Azienda ricadendo all'interno del sito di interesse nazionale denominato "Trieste" ha presentato un Piano di Caratterizzazione mirato alla verifica delle matrici ambientali costituite da suoli e acque sotterranee.

Il Piano è stato approvato nell'ambito della Conferenza dei Servizi presieduta dal ministero dell'Ambiente con alcune prescrizioni di carattere integrativo rispetto alla proposta inizialmente presentata dall'Azienda.

Nello specifico l'indagine approvata prevedeva:

- n°10 sondaggi profondi 10 metri da p.c per un totale di 100 mt di carotaggio;
- n°4 piezometri ricavati da 4 dei 10 sondaggi previsti;
- campionamento e analisi di n. 35 campioni di suolo (5 campioni per ciascun dei 6 sondaggi semplici + 5 campioni provenienti da 1 dei 4 piezometri);
- campionamento e analisi di n. 16 campioni complessivi di acque sotterranee, nell'ambito di 4 campagne
- campionamento e analisi di n. 1 campione di top soil

Il protocollo analitico prevede la ricerca sui suoli di As, Sb, Be, Cd, Co, Cr totale, Cr VI, Cu, Hg, Mn, Ni, Pb, Sb, Se, Sn, Tl, V, Zn, Idrocarburi C<12, Idrocarburi C>12, IPA, Benzene, Toluene, Xileni, Etilbenzene, Stirene, Alifatici clorurati, Alifatici alogenati cancerogeni, Cianuri, Fenoli, Fluoruri, Solfuri, PCB, , amianto, naftaline e, per quanto riguarda i soli campioni di superficie, anche di PCDD, PCDF.

Sulle acque sotterranee invece sono da ricercare: Al, Ag, As, Be, Ca, Cd, Co, Cr totale, Cr VI, Cu, Fe, Hg, Ni, Mn, Pb, Sb, Se, Tl, V, Zn, Sostanze organiche volatili clorate, Fluoruri, Solfati, Nitrati, Cloruri, Nitriti, Ammoniaca, Idrocarburi totali, Fenoli, Cianuri totali e clorabili, PCB, IPA, Residuo salino, Durezza, Benzene, Stirene, Toluene, Xileni, Etilbenzene, alifatici clorurati cancerogeni e non cancerogeni, aromatici policiclici, solidi sospesi.

Nel mese di aprile 2008 è stata effettuata la campagna di sondaggio e di realizzazione dei piezometri previsti.

I risultati verranno trasmessi agli enti della Conferenza dei servizi entro l'estate 2008.

#### **45. Centraline di monitoraggio qualità aria**

Elettra Produzione possiede 3 Centraline di rilevamento della qualità dell'aria, ubicate in Via Pitacco e Via Svevo nel Comune di Trieste e nel comune di Muggia; inoltre possiede un sistema di analisi in continuo DOAS installato sul tetto della palazzina dei Servizi Tecnici dello Stabilimento della Lucchini S.p.A.

Tali centraline sono state installate ad integrazione della rete comunale di monitoraggio della qualità dell'aria, in ottemperanza a quanto previsto dalle prescrizioni contenute nel decreto del Ministero dell'Ambiente DEC/VIA/4683 del 28 marzo 2000 (Punto D), integralmente recepito nell'autorizzazione N. 088/2000 per il potenziamento dell'impianto di cogenerazione concessa dal Ministero dell'Industria del Commercio e dell'Artigianato alla Elettra Produzione ai sensi dell'art. 4 del D.P.R. n. 53/98 nonché dell'art. 17 del D.P.R. n. 203/88 in data 31 marzo 2000.

I dati acquisiti dalle centraline vengono trasmessi in continuo ad ARPA FVG che ne provvede all'elaborazione e validazione nell'ambito della rete di monitoraggio comunale.

La stazione di misura DOAS, pur manifestando varie problematiche di funzionamento, ha nel suo complesso acquisito dati significativi.

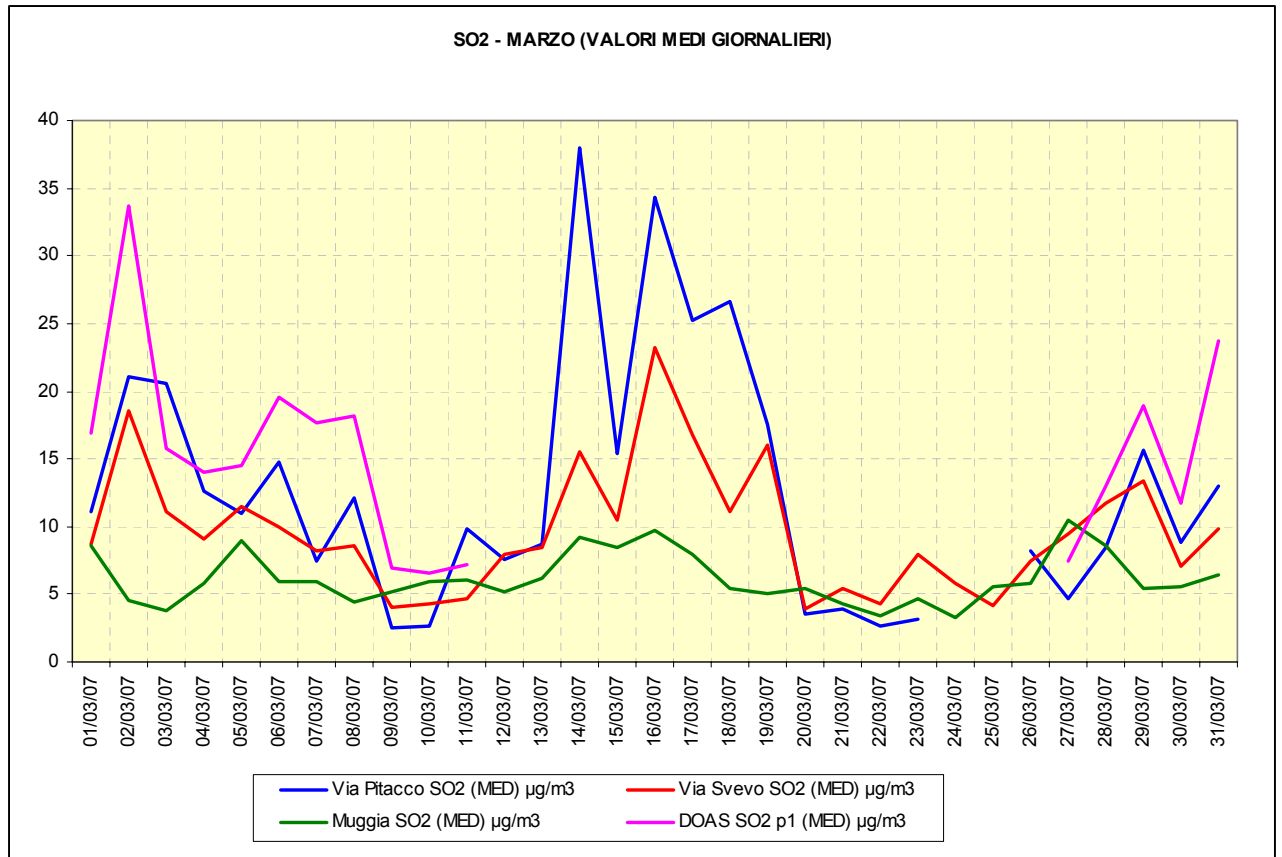
Essendo la prescrizione del posizionamento delle centraline legata ad una misura compensativa per la costruzione della Centrale ed avente lo scopo principale di monitorare l'intorno ambientale in relazione alle emissioni provenienti dall'insediamento siderurgico della Lucchini SpA, tali centraline sono sempre state considerate, anche dalla stessa ARPA, come strumenti di monitoraggio per la Lucchini SpA piuttosto che per Elettra.

Alla luce di questa situazione Elettra intenderebbe cedere alla Lucchini la gestione delle 4 stazioni di misura mantenendo comunque la possibilità di accesso ai dati acquisiti dalle medesime centraline.

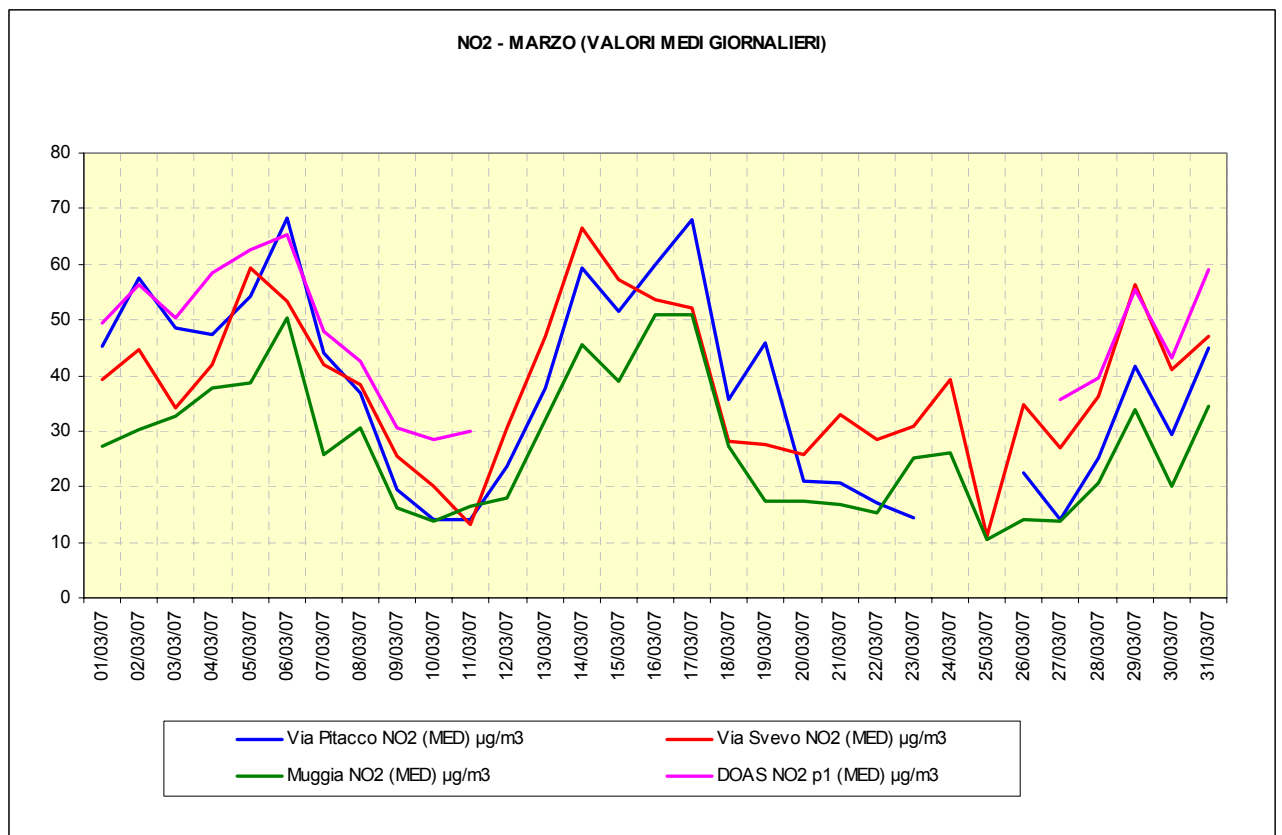
Nei grafici seguenti si riporta l'andamento delle misure effettuate presso le 4 stazioni di monitoraggio relativamente al periodo marzo - dicembre 2007.

MARZO

Biossido di zolfo

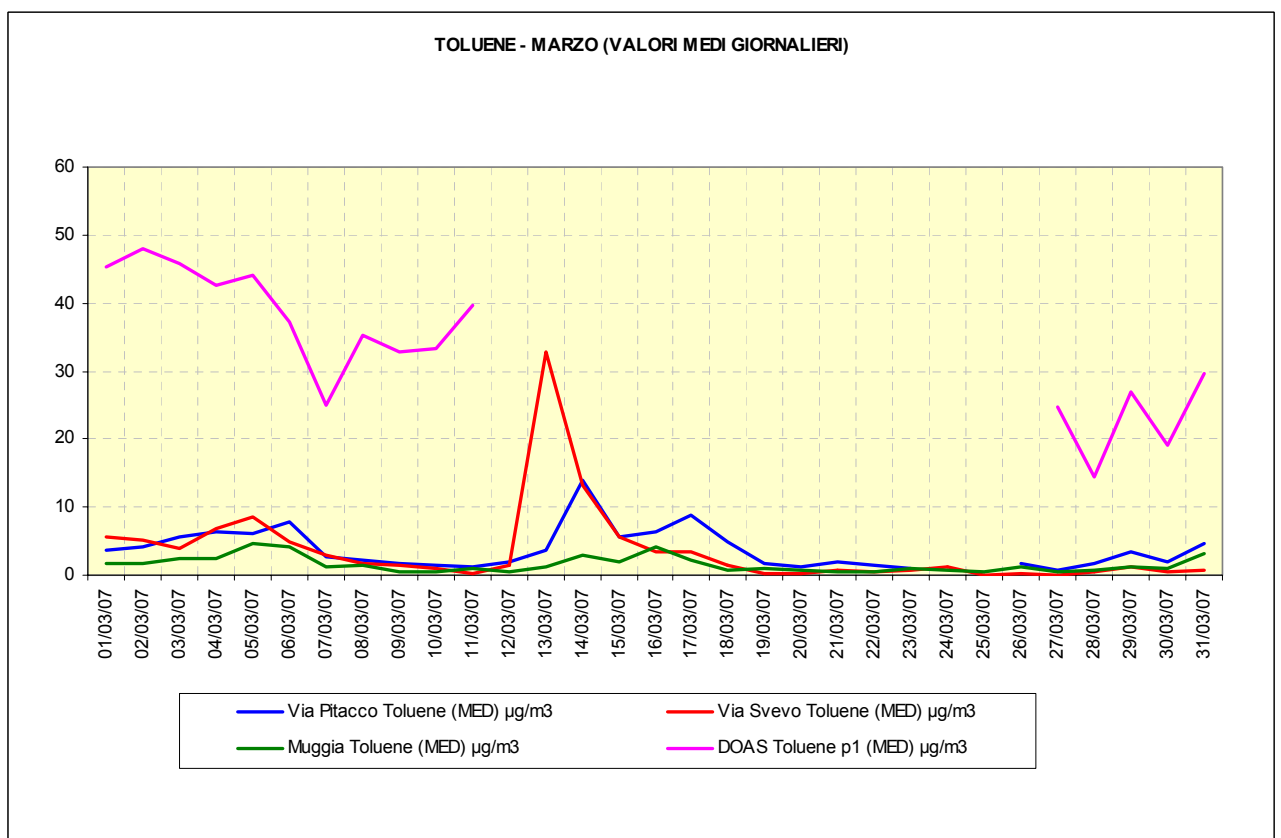
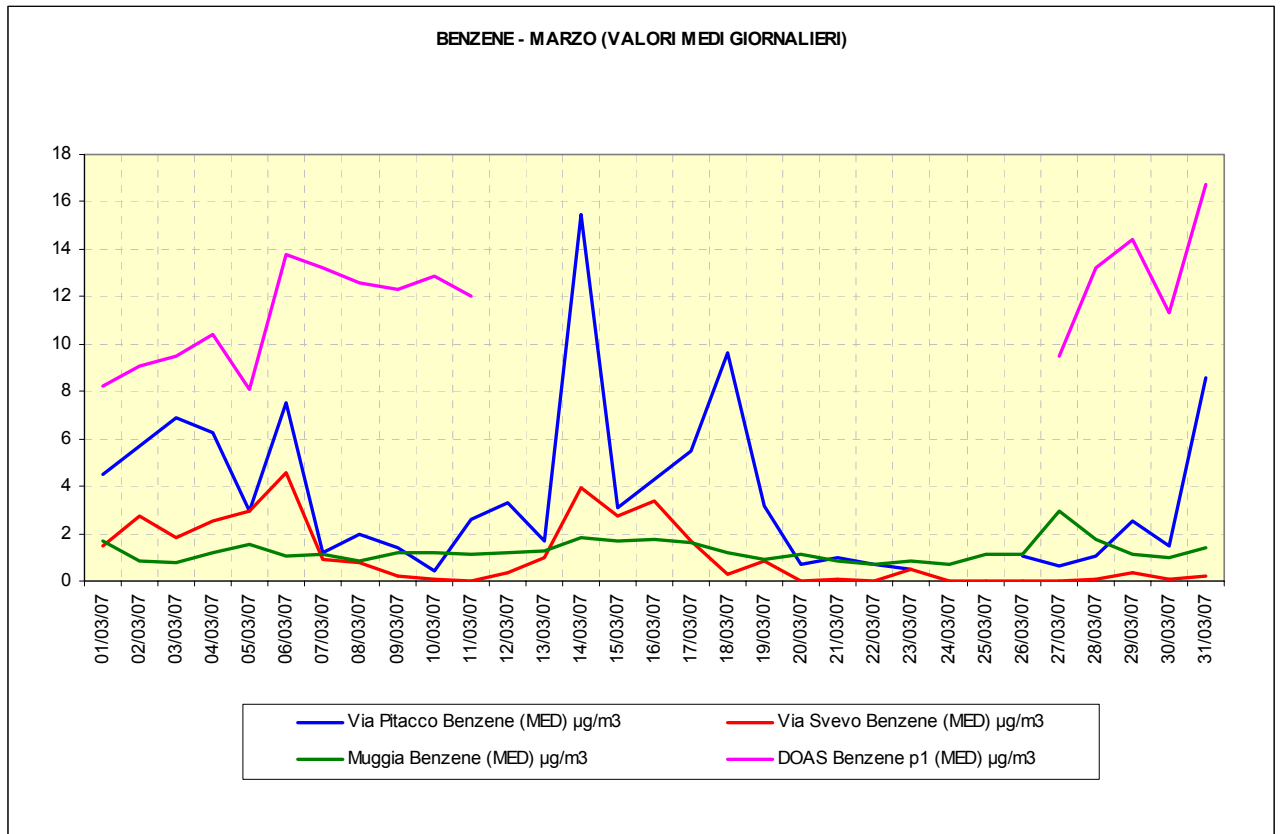


Biossido di azoto



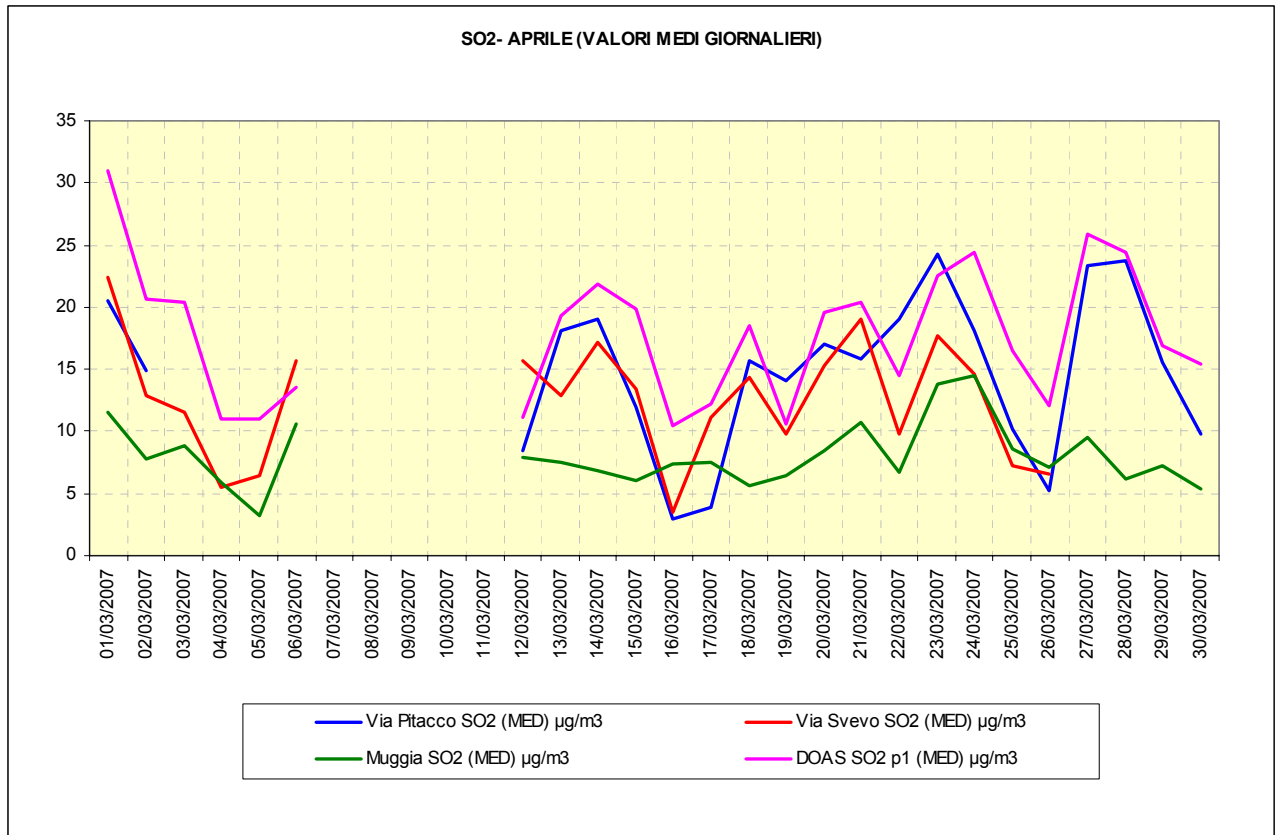


Idrocarburi aromatici

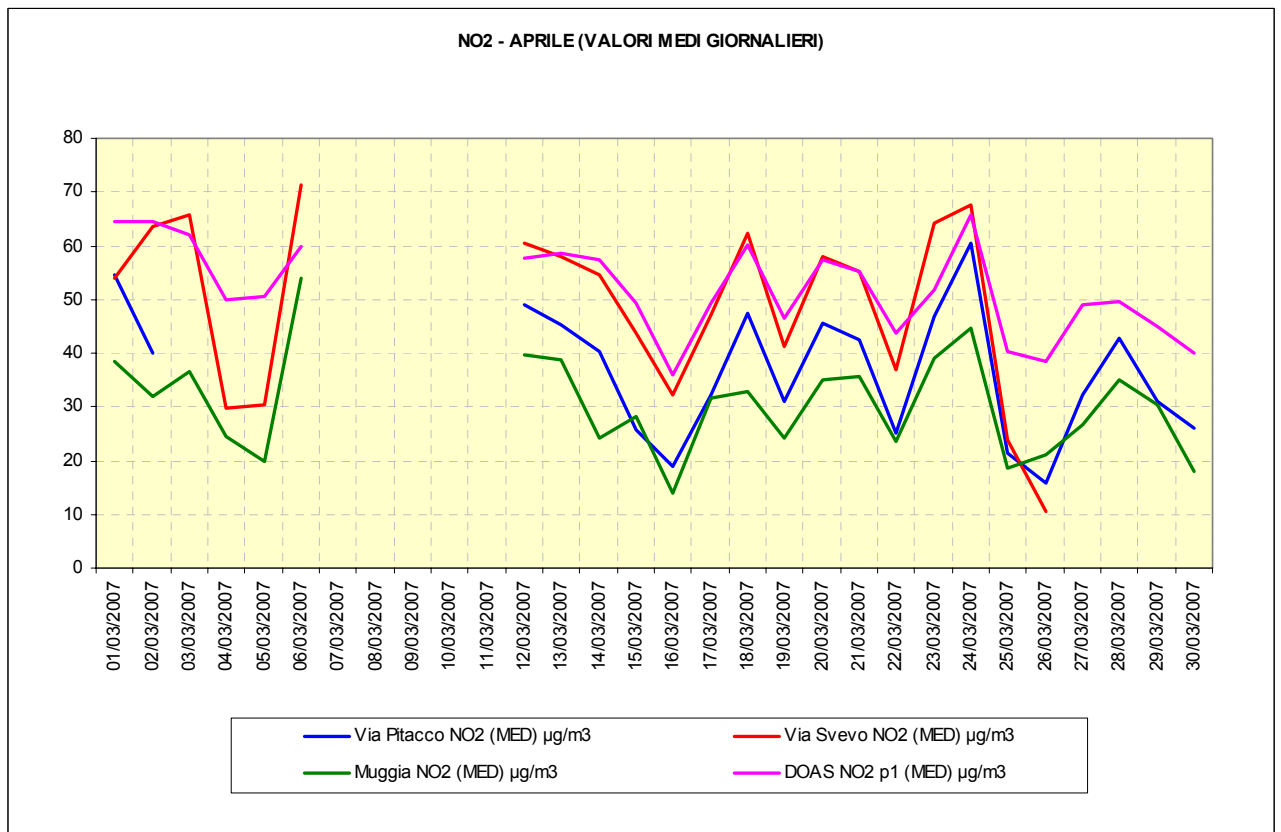


APRILE

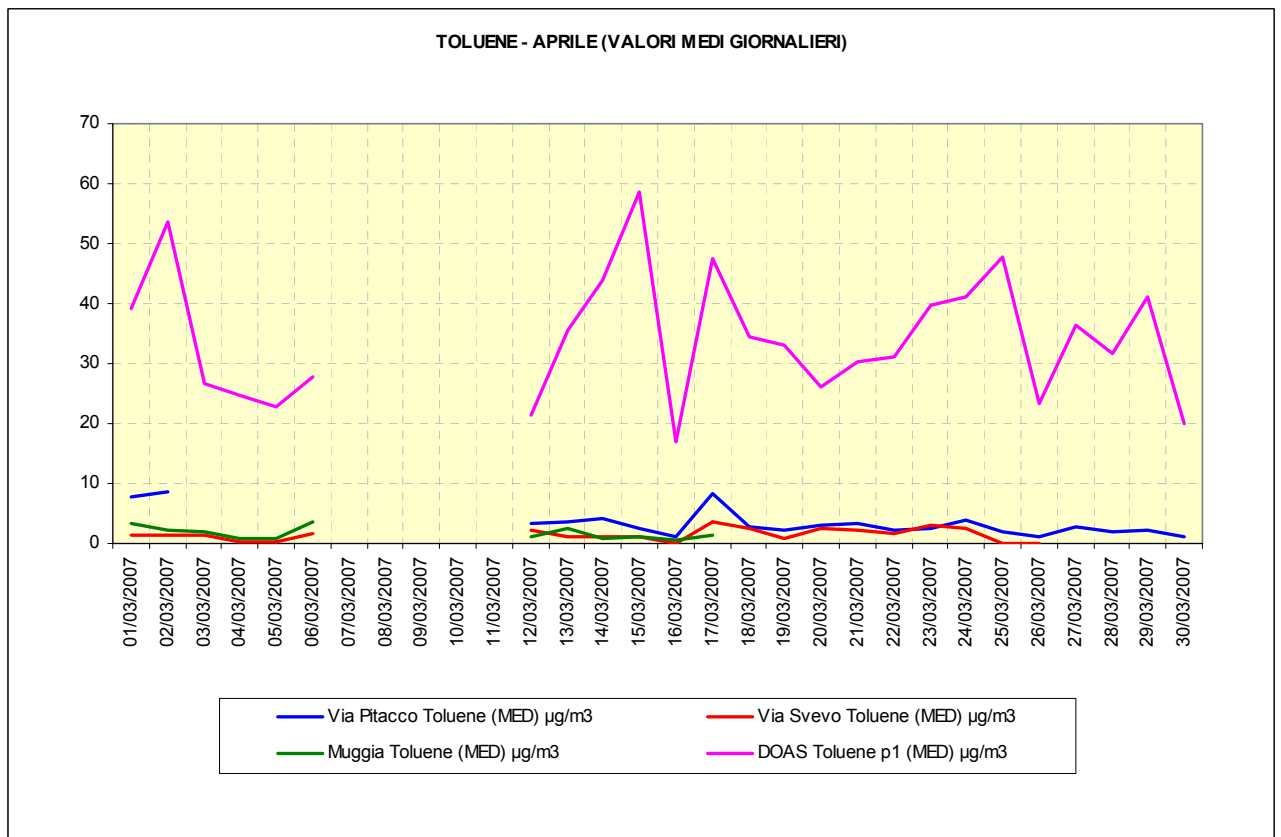
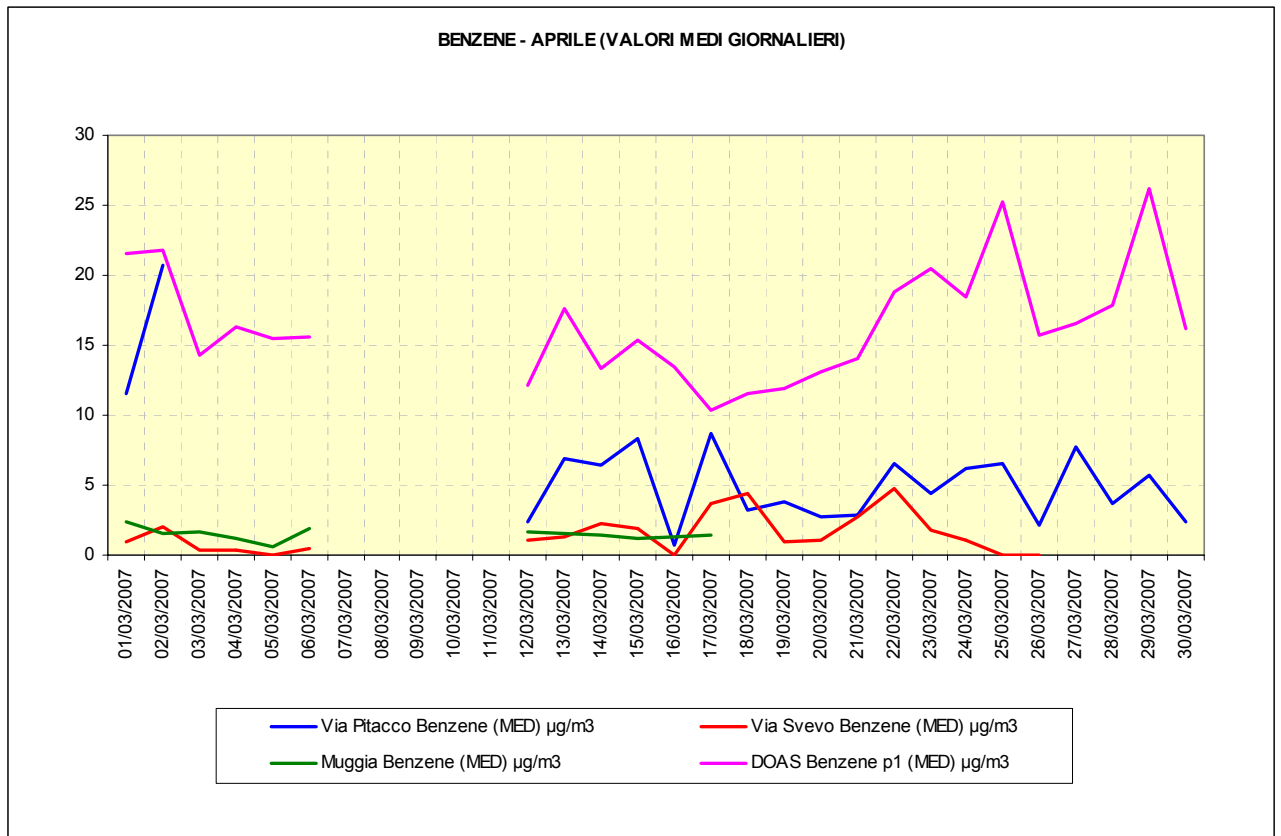
Biossido di zolfo



Biossido di azoto

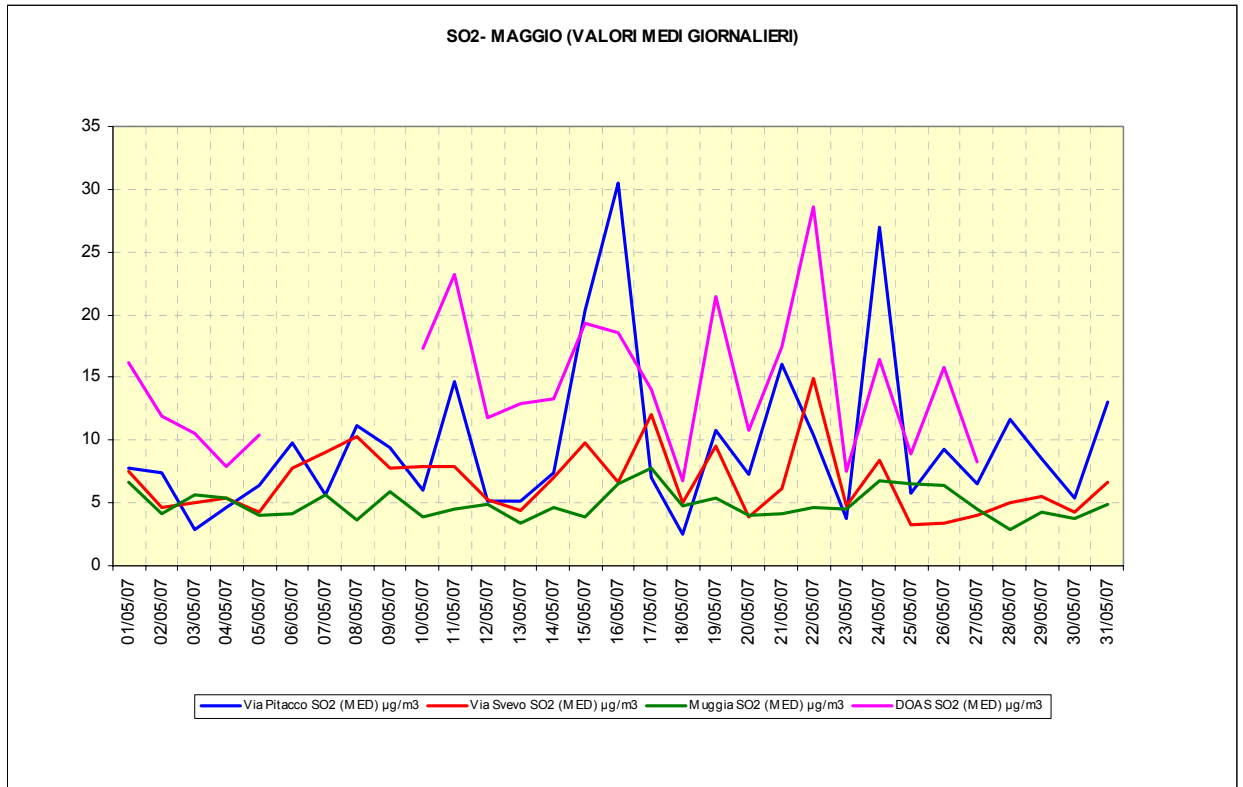


Idrocarburi aromatici

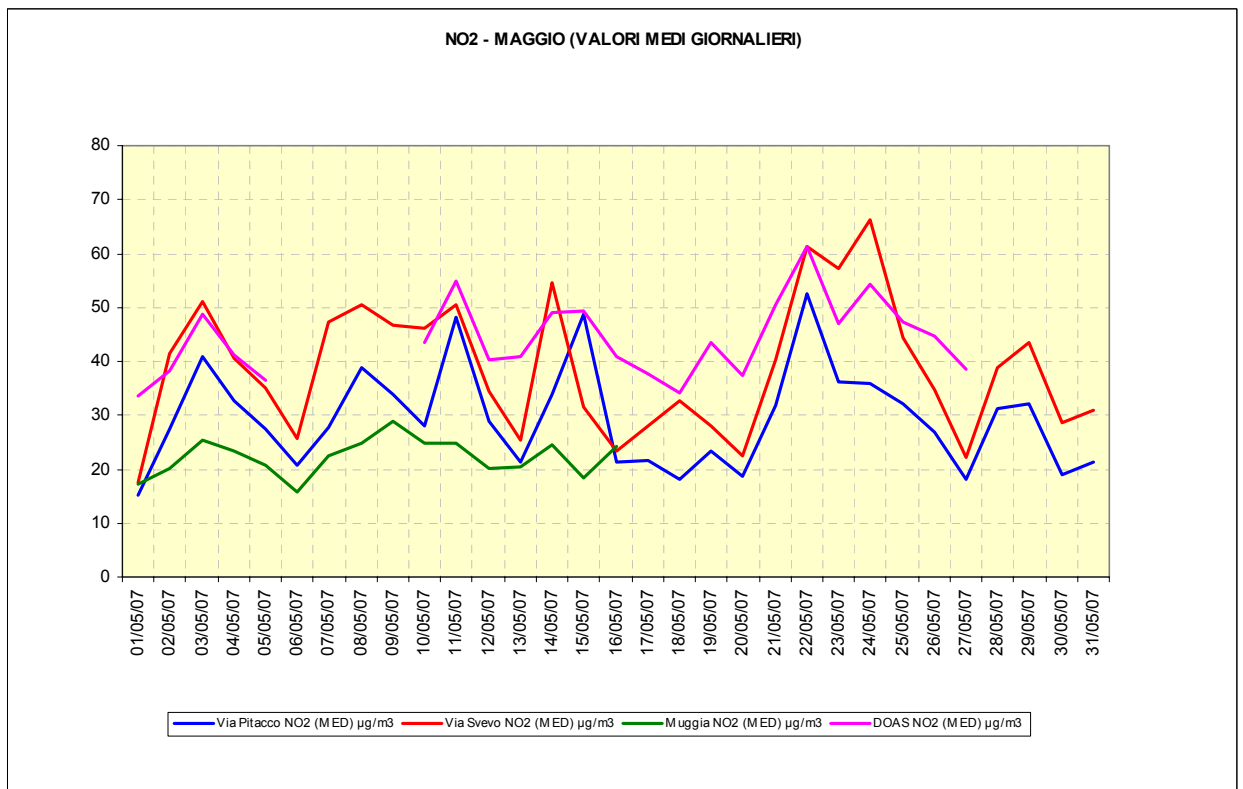


MAGGIO

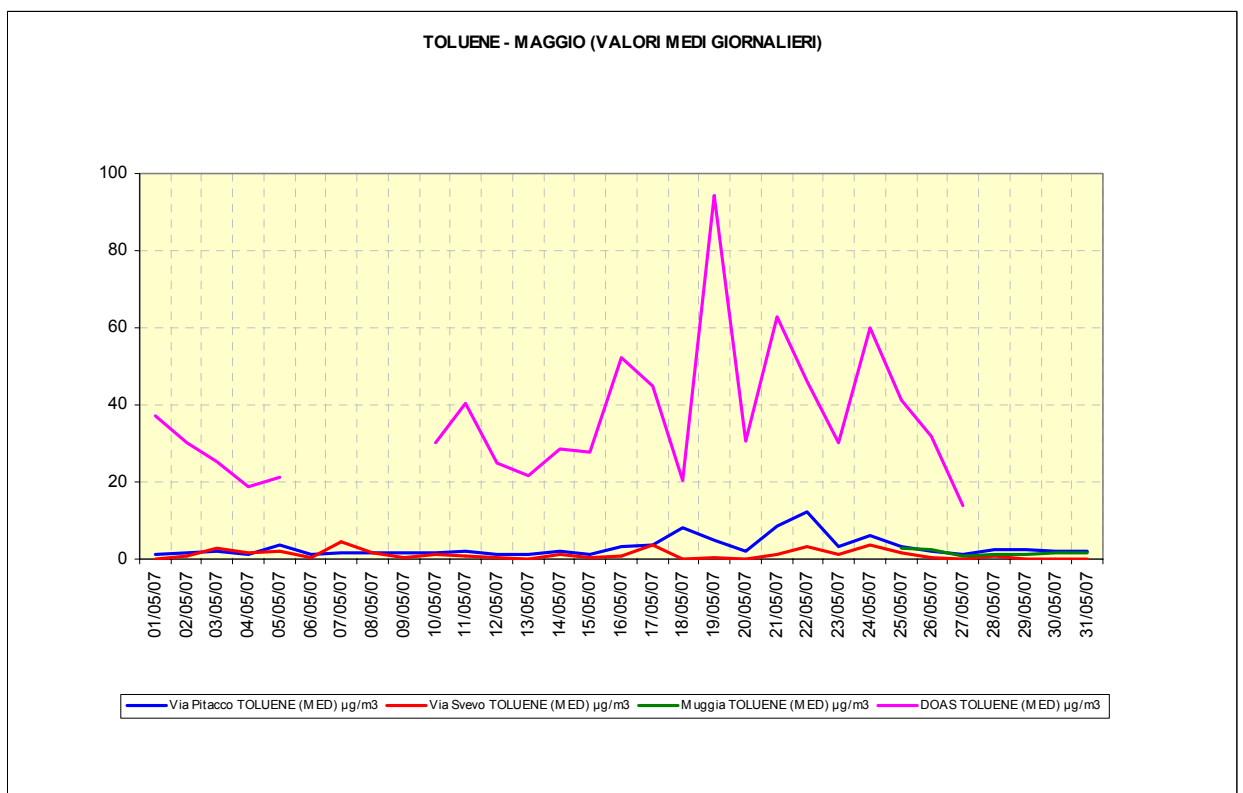
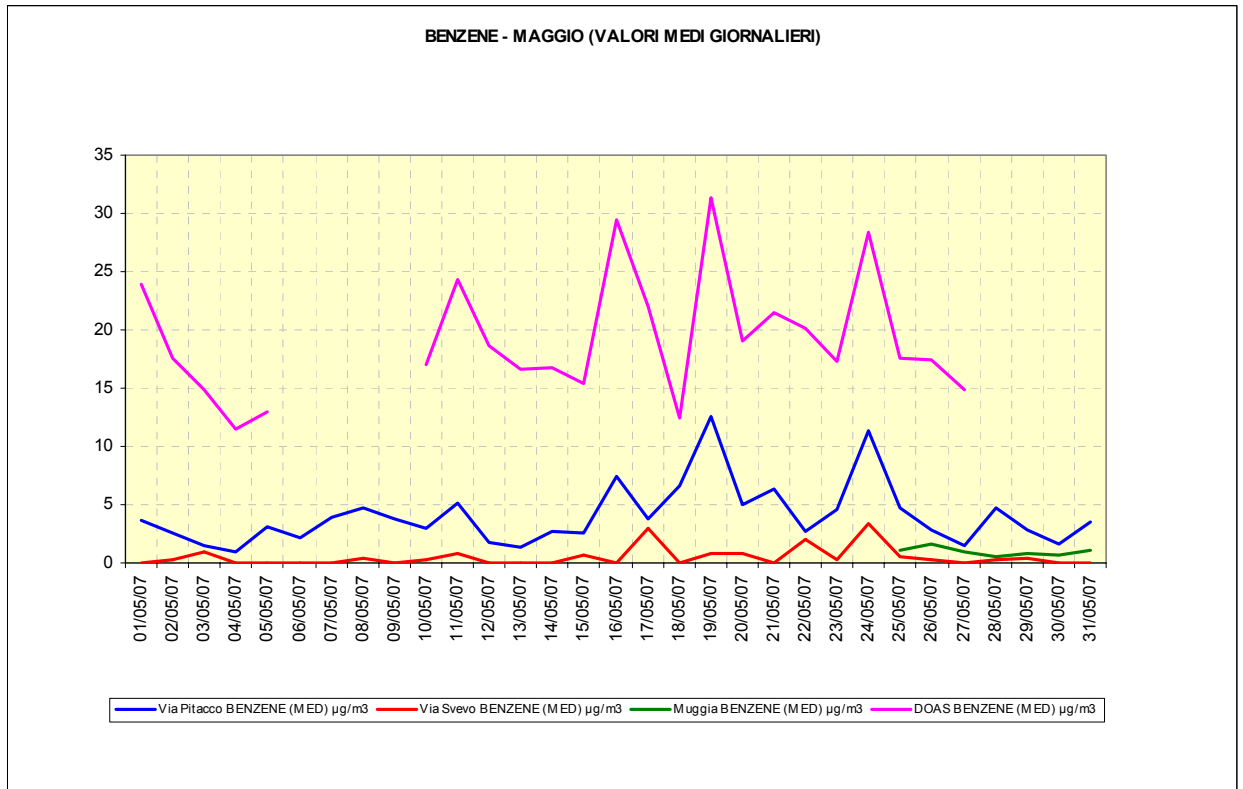
Biossido di zolfo



Ossidi di azoto

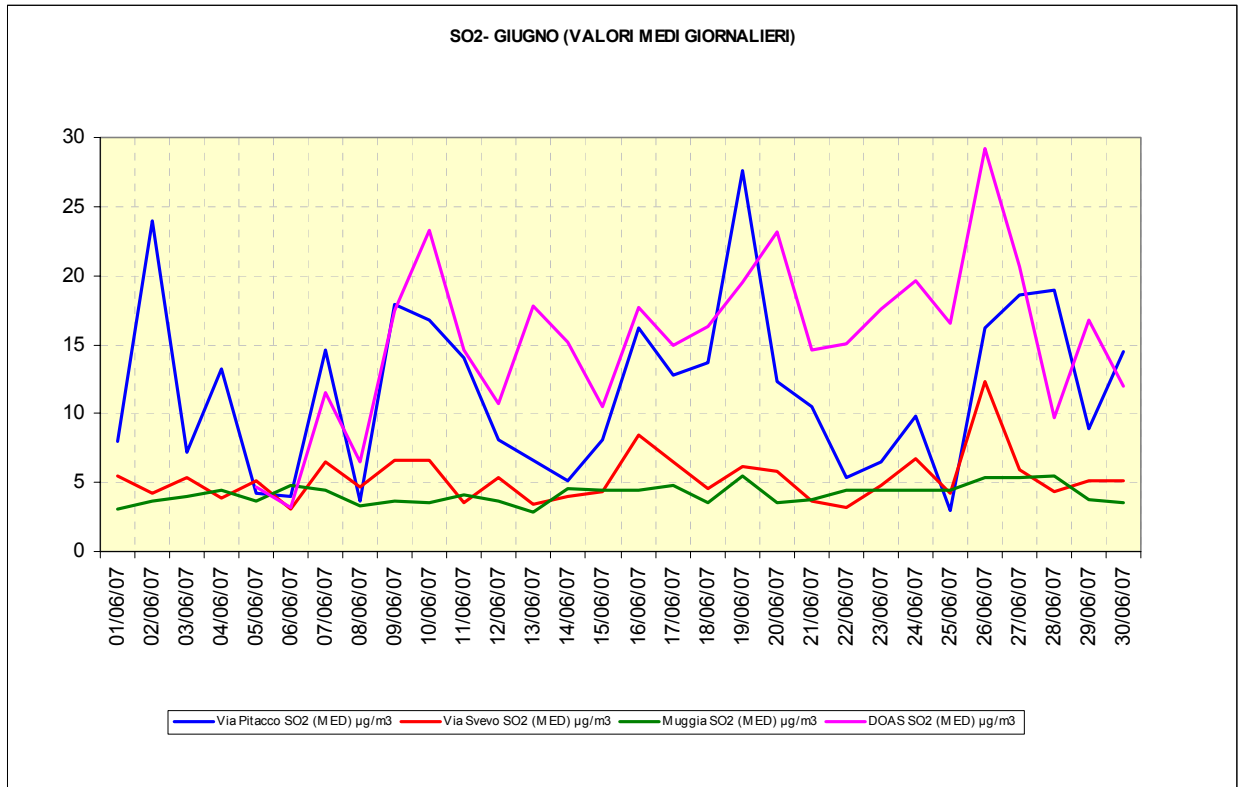


Idrocarburi aromatici

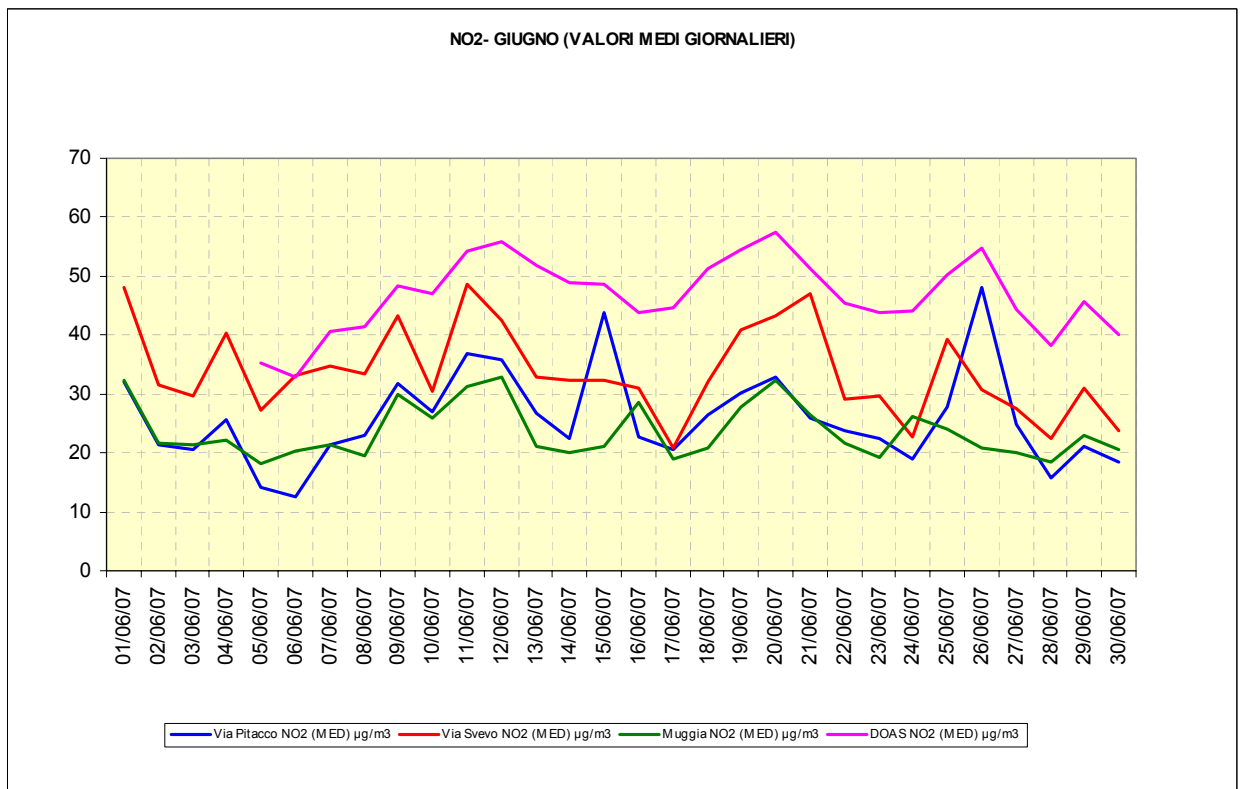


GIUGNO

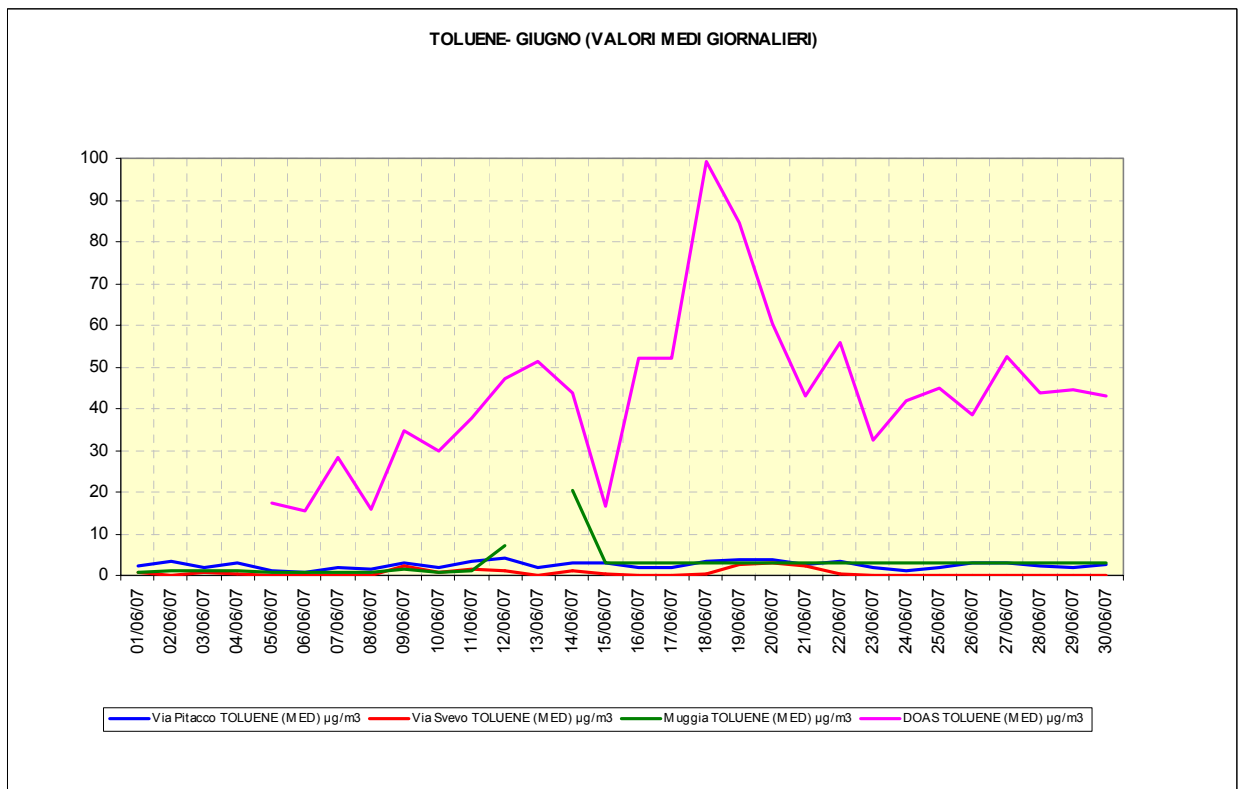
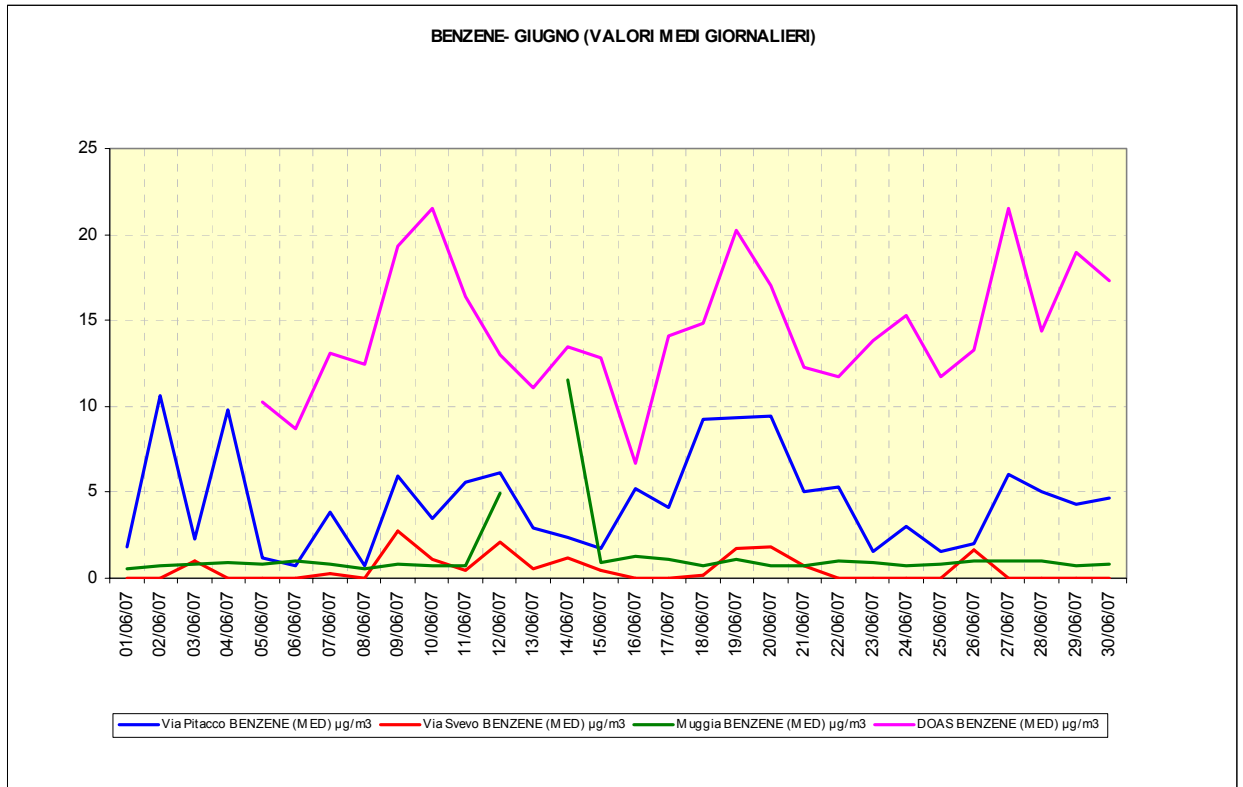
Biossido di zolfo



Ossidi di azoto

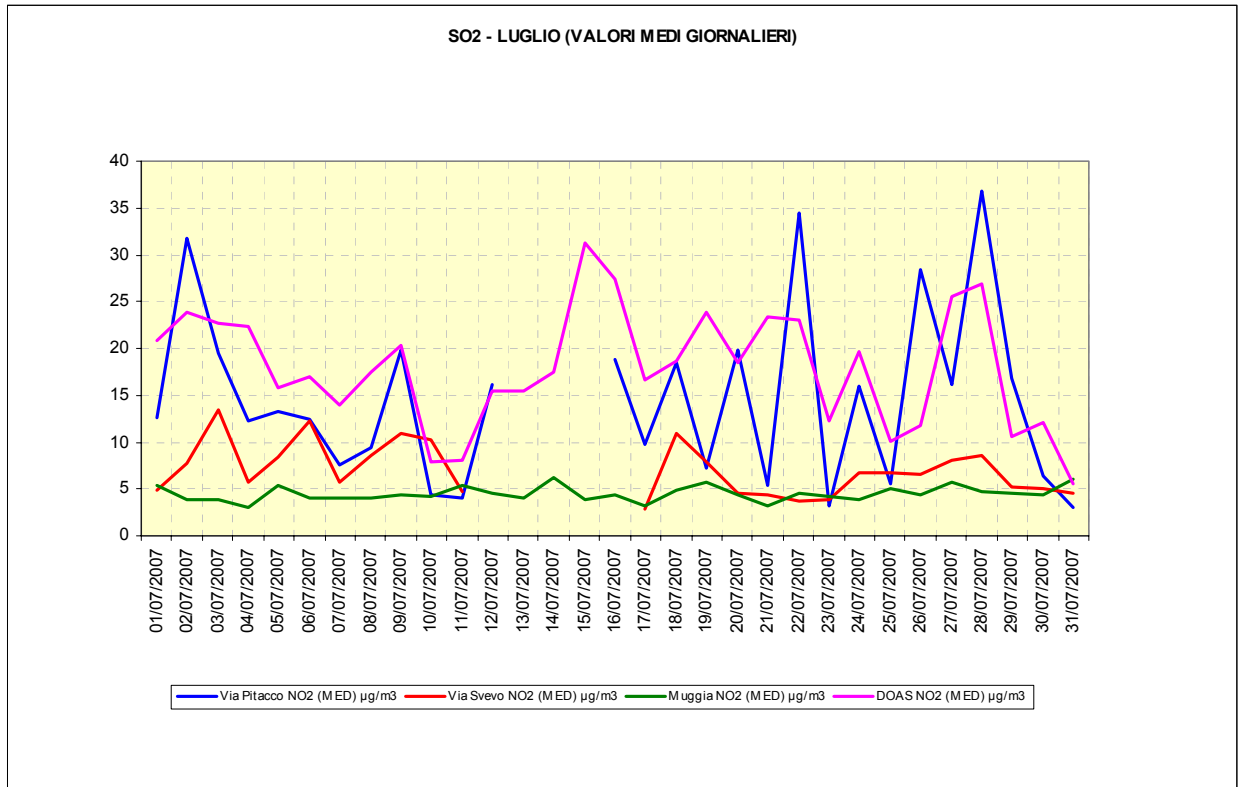


Idrocarburi aromatici

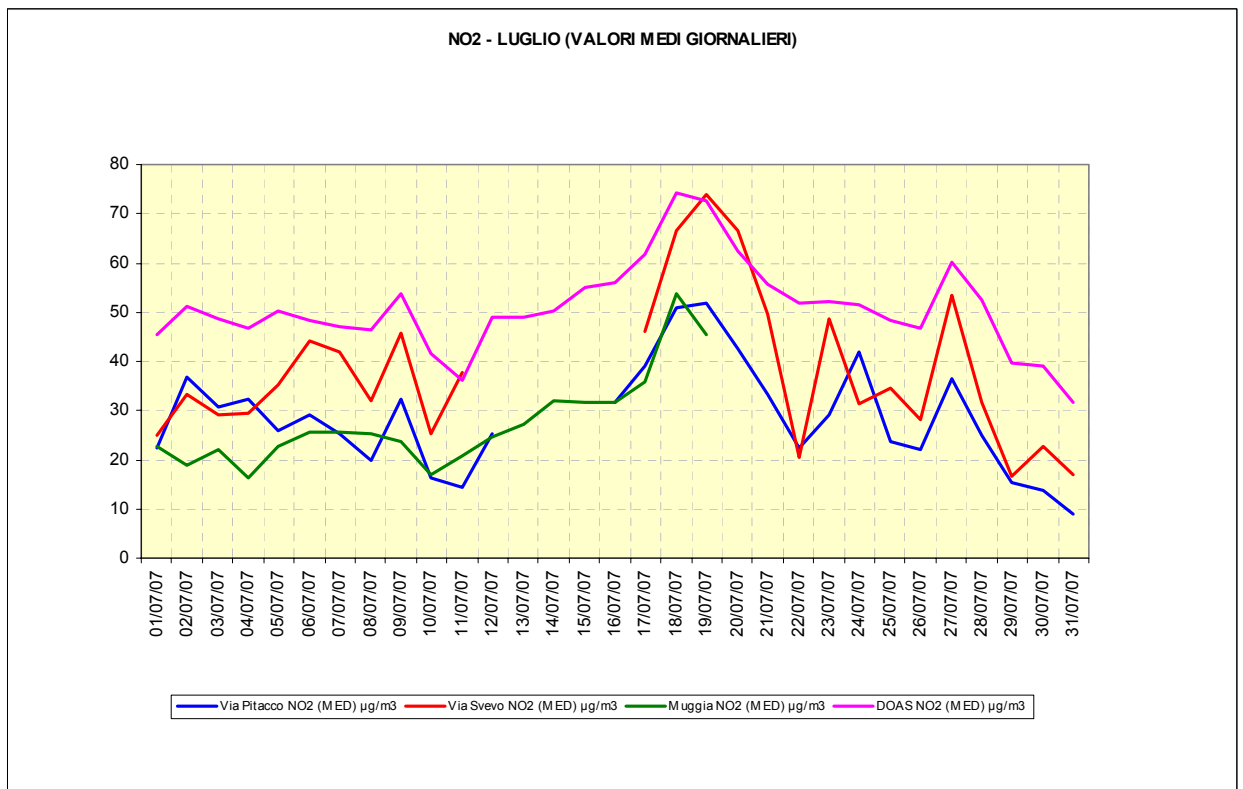


LUGLIO

Biossido di zolfo

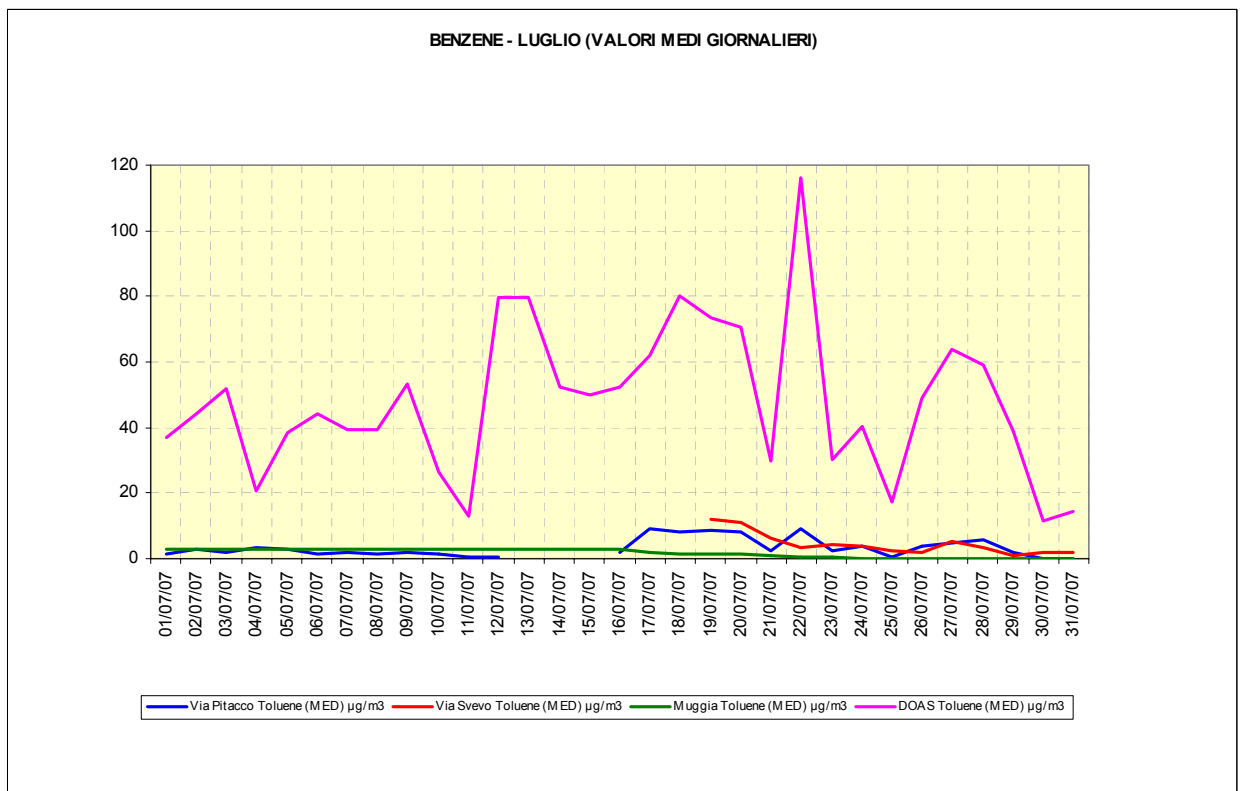
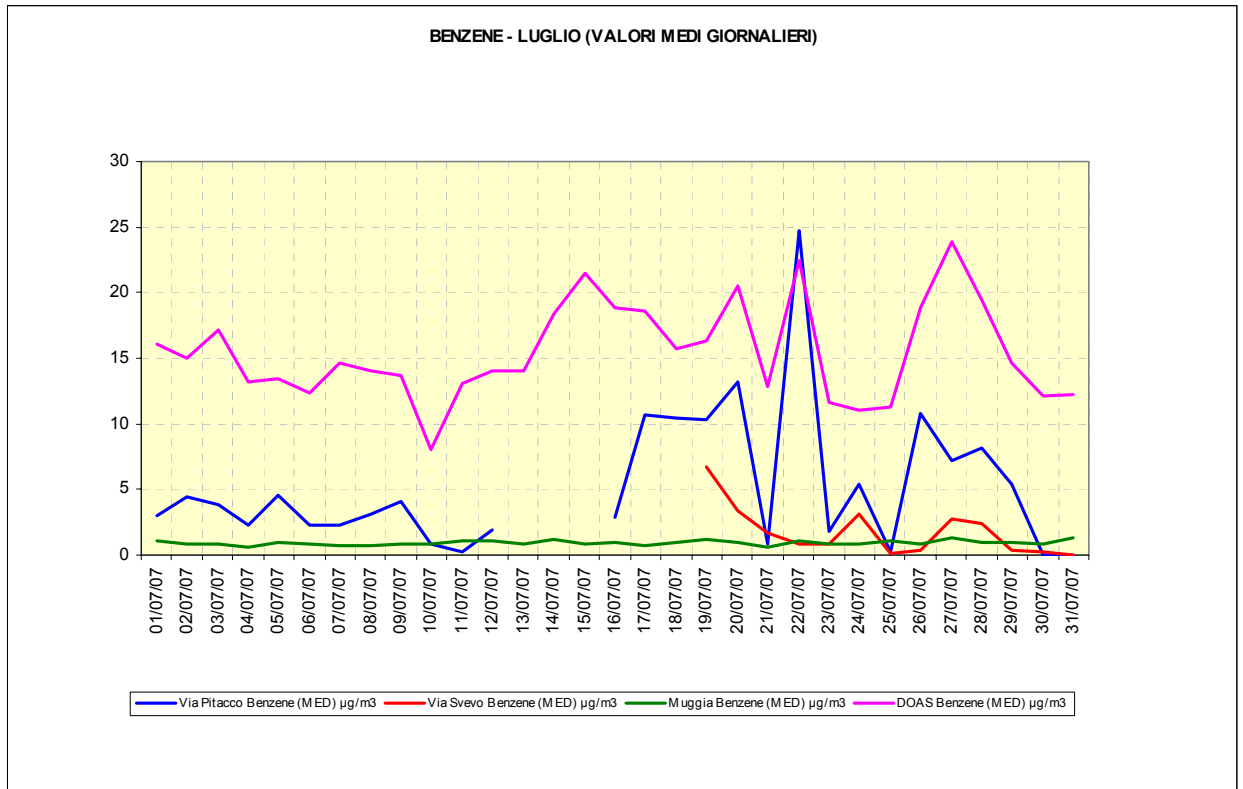


Ossidi di azoto



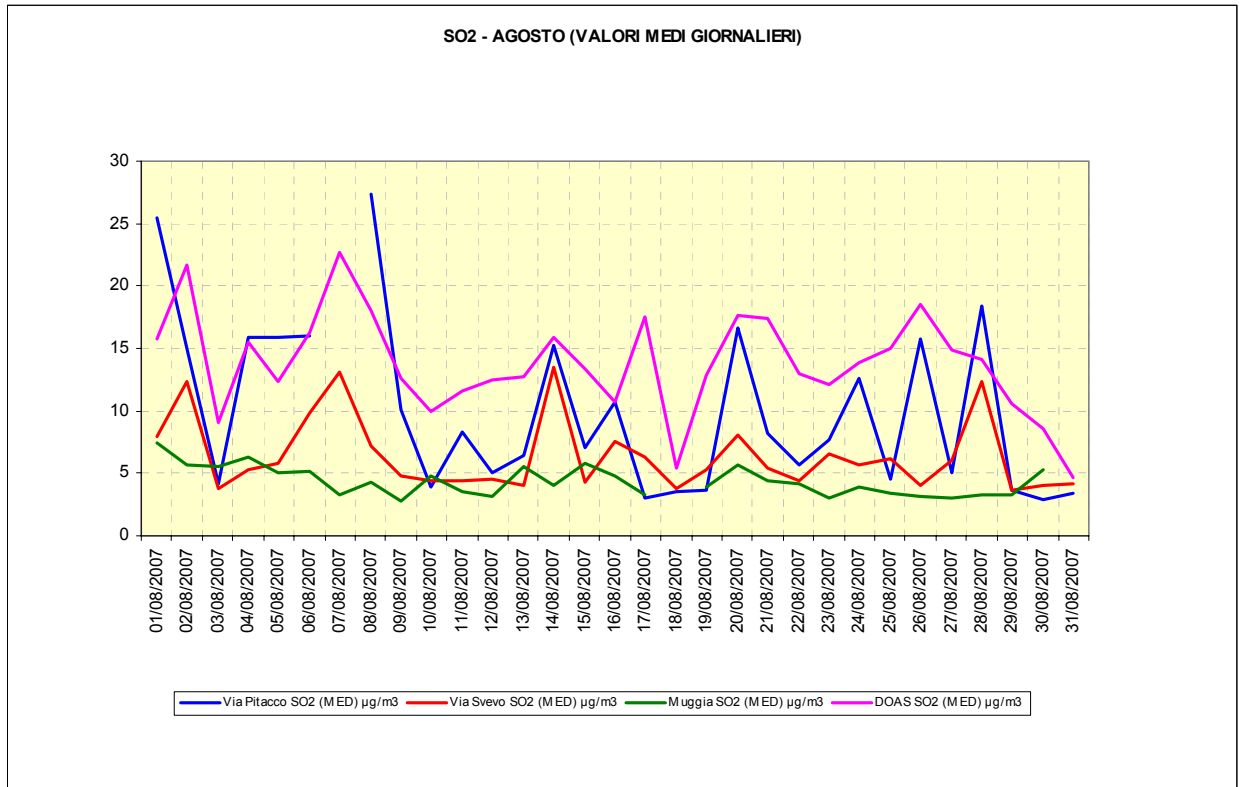


Idrocarburi aromatici

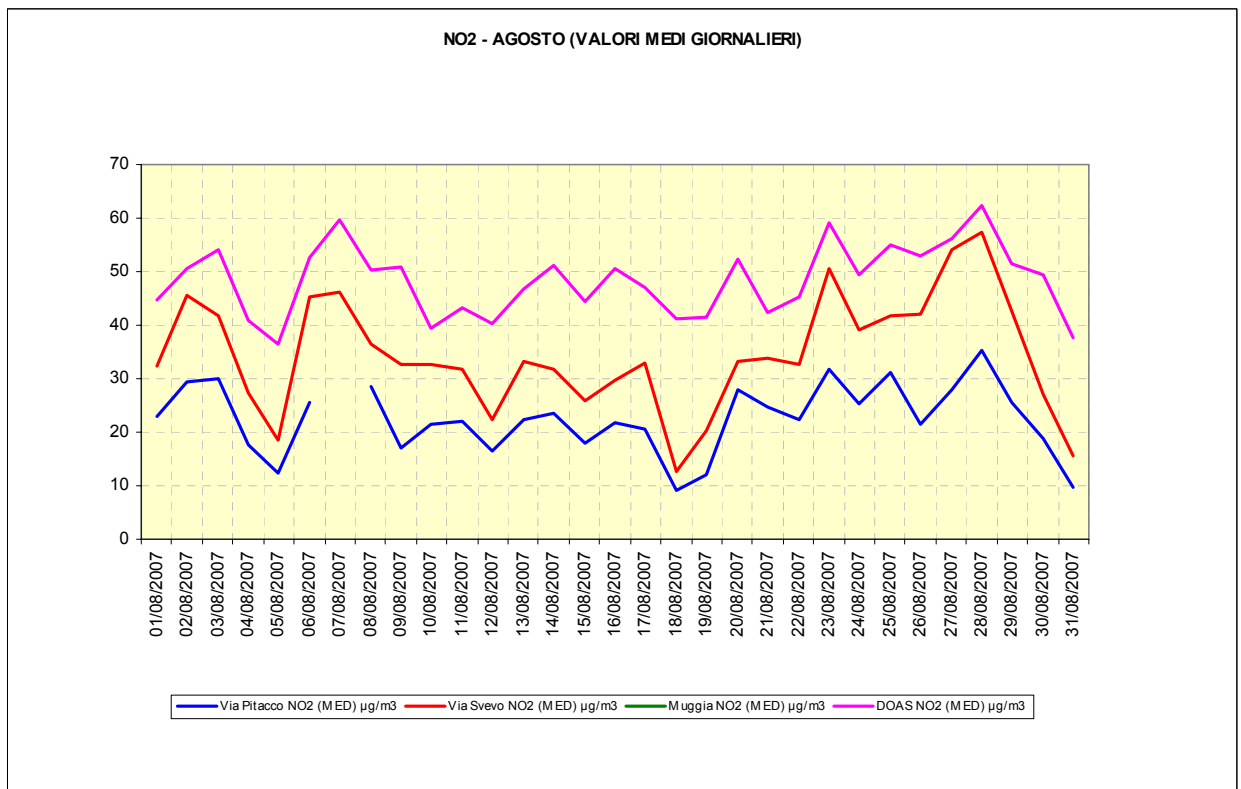


AGOSTO

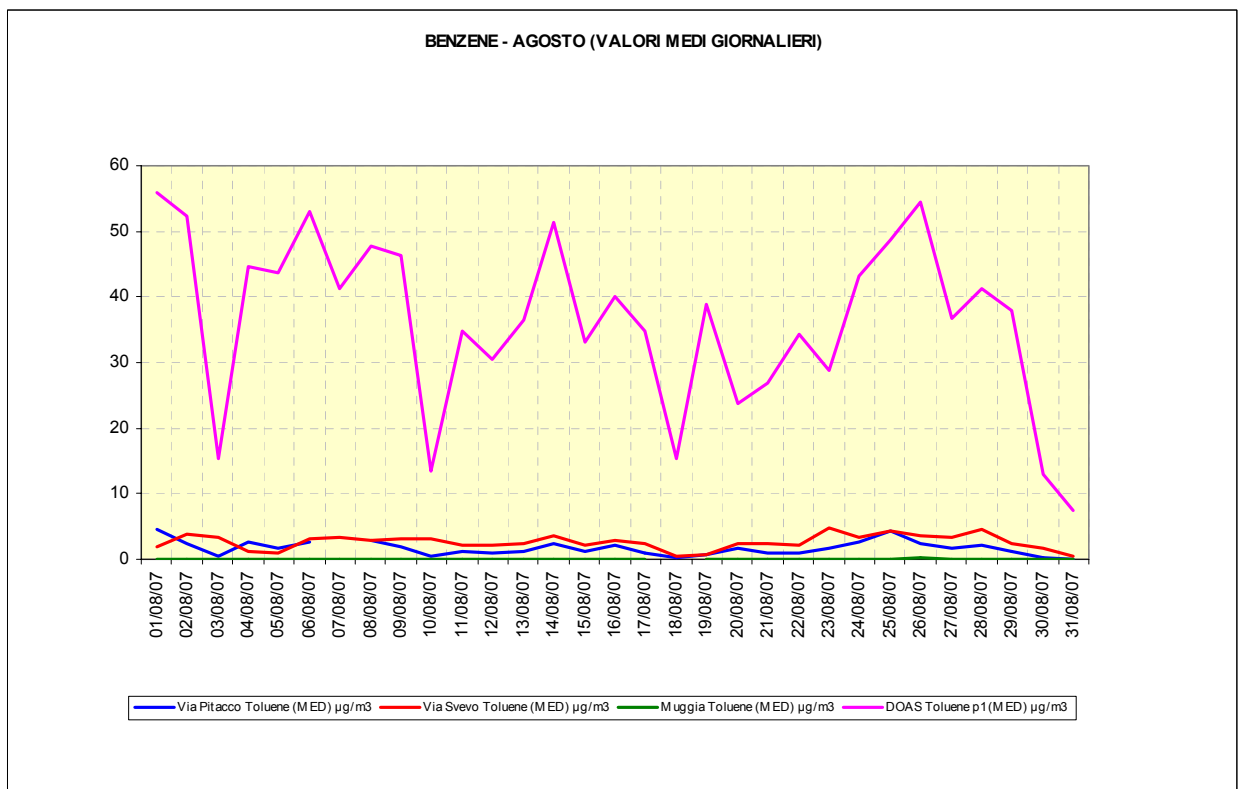
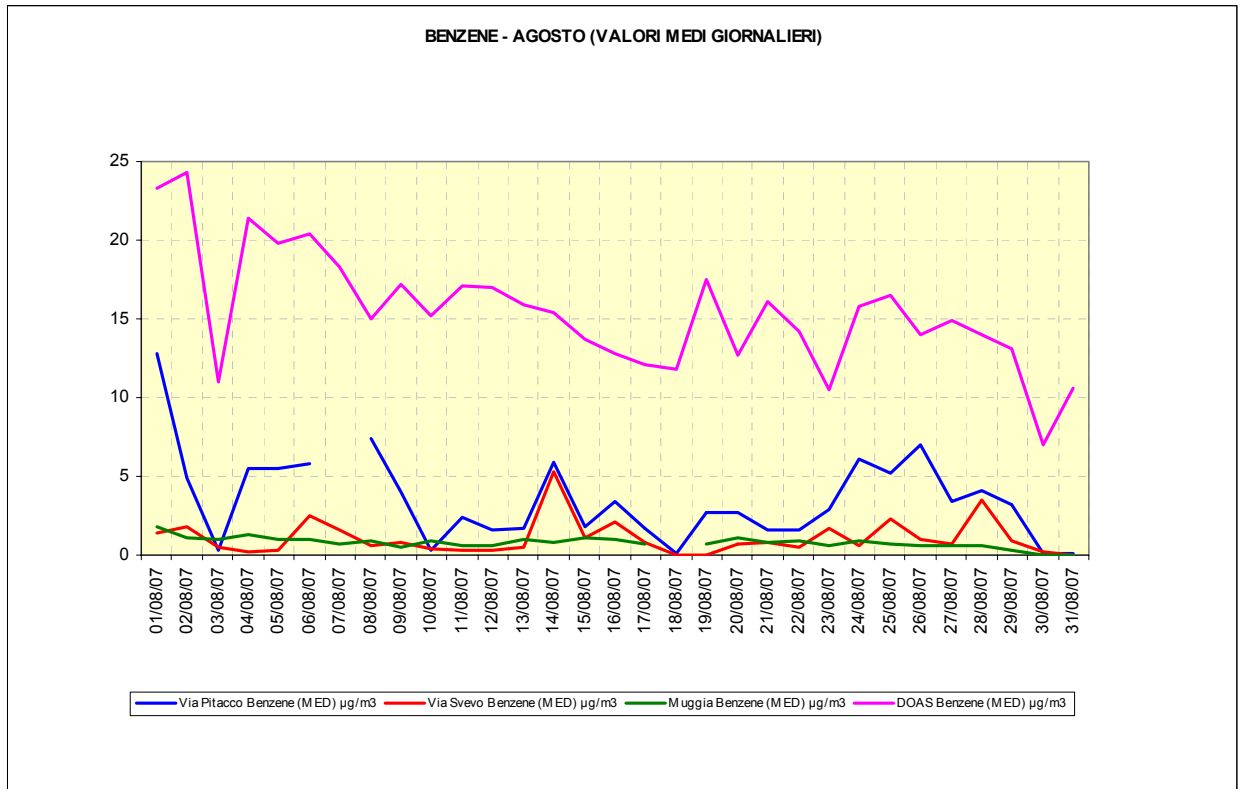
Biossido di zolfo



Ossidi di azoto

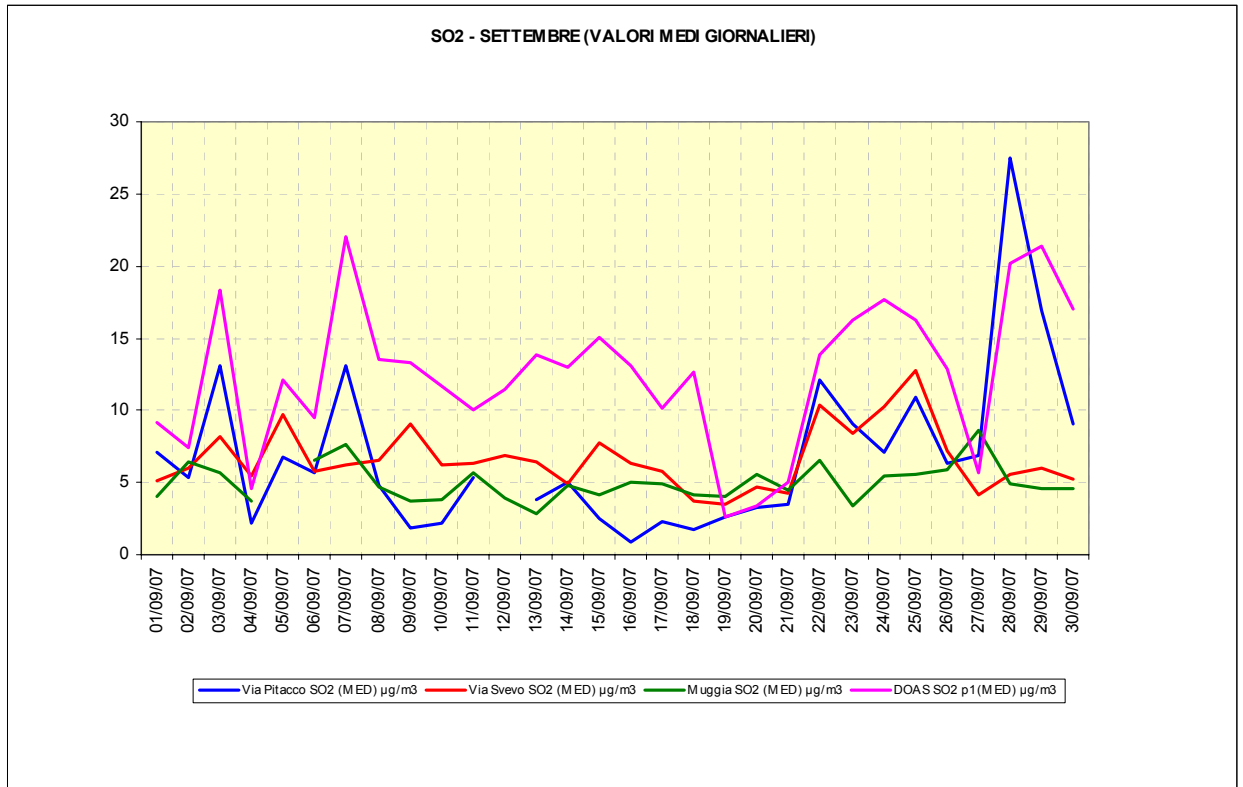


Idrocarburi aromatici

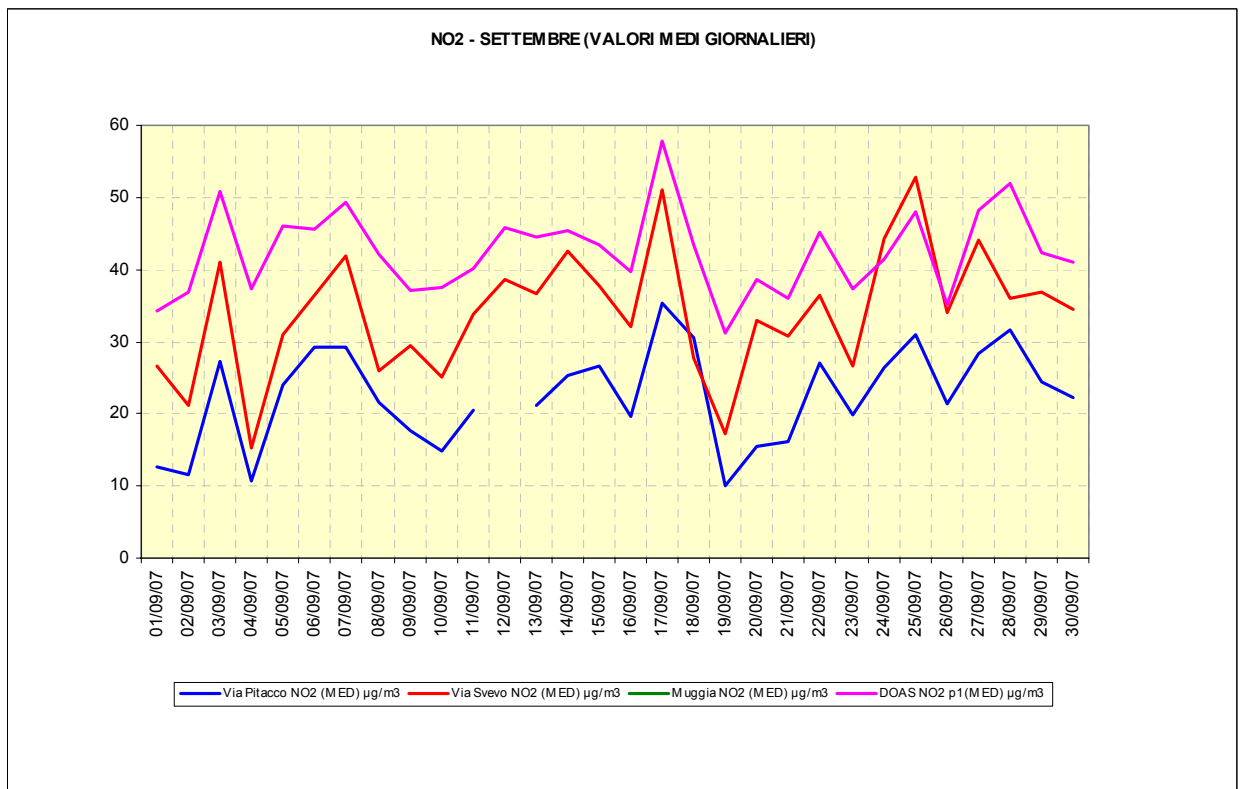


SETTEMBRE

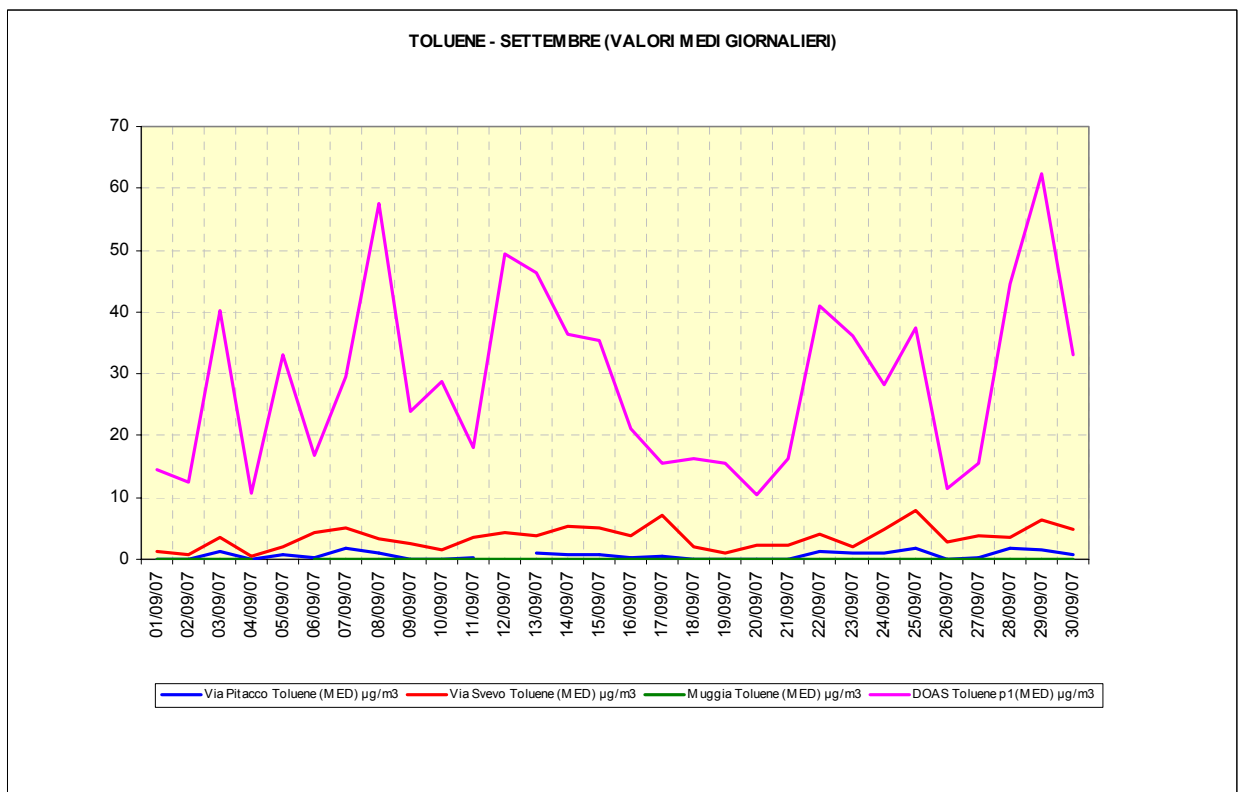
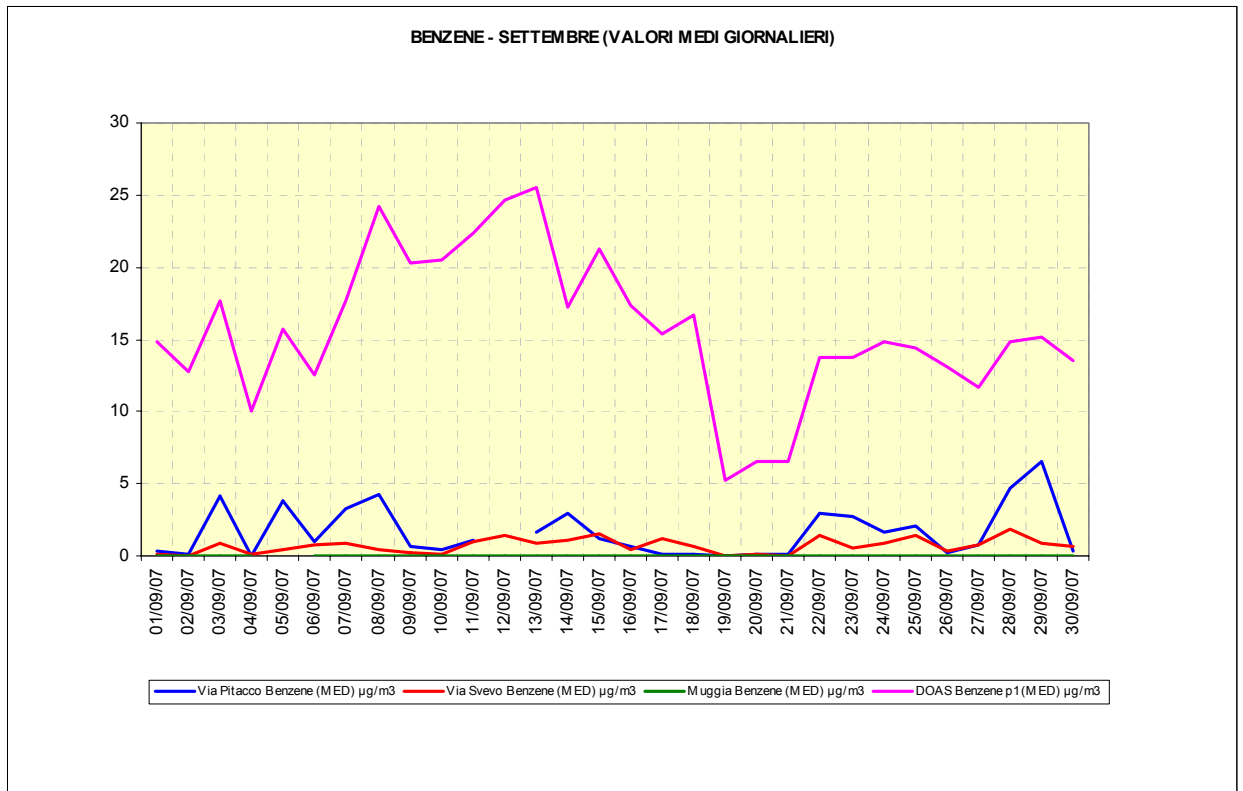
Biossido di zolfo



Ossidi di azoto

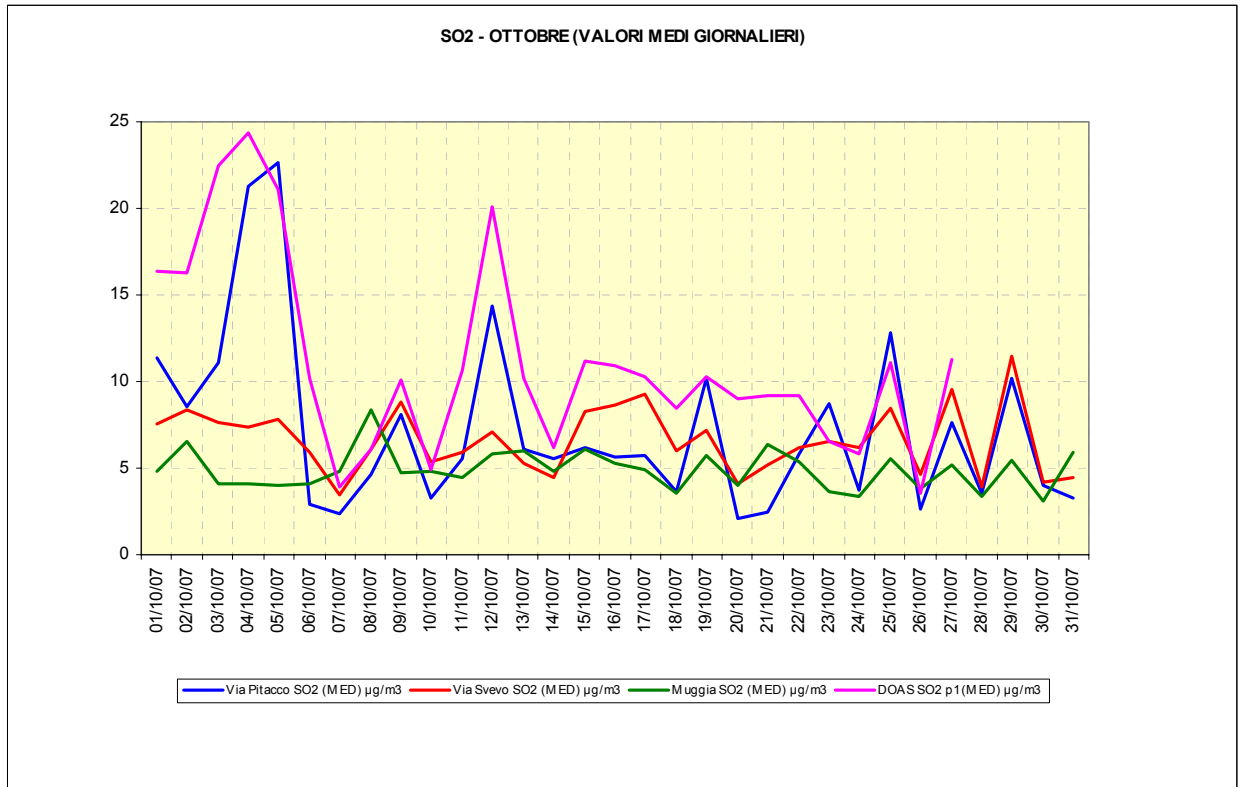


Idrocarburi aromatici

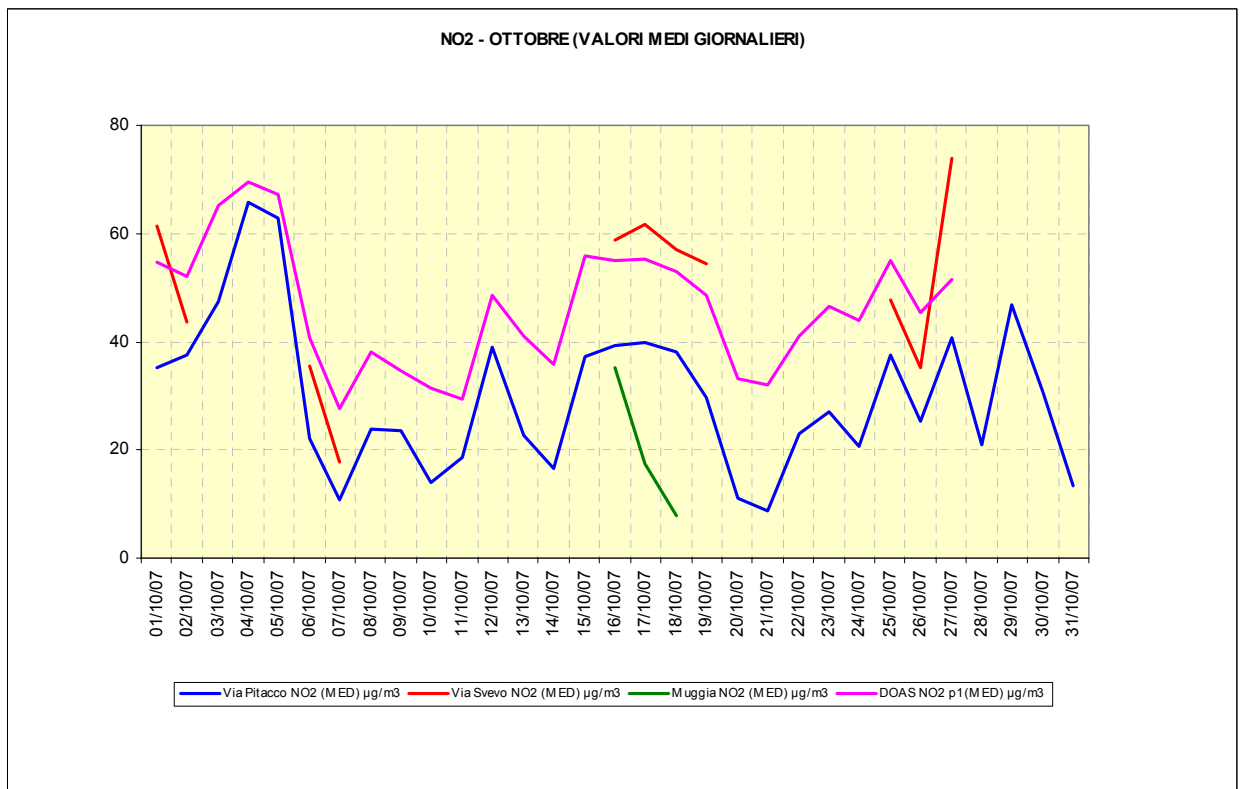


OTTOBRE

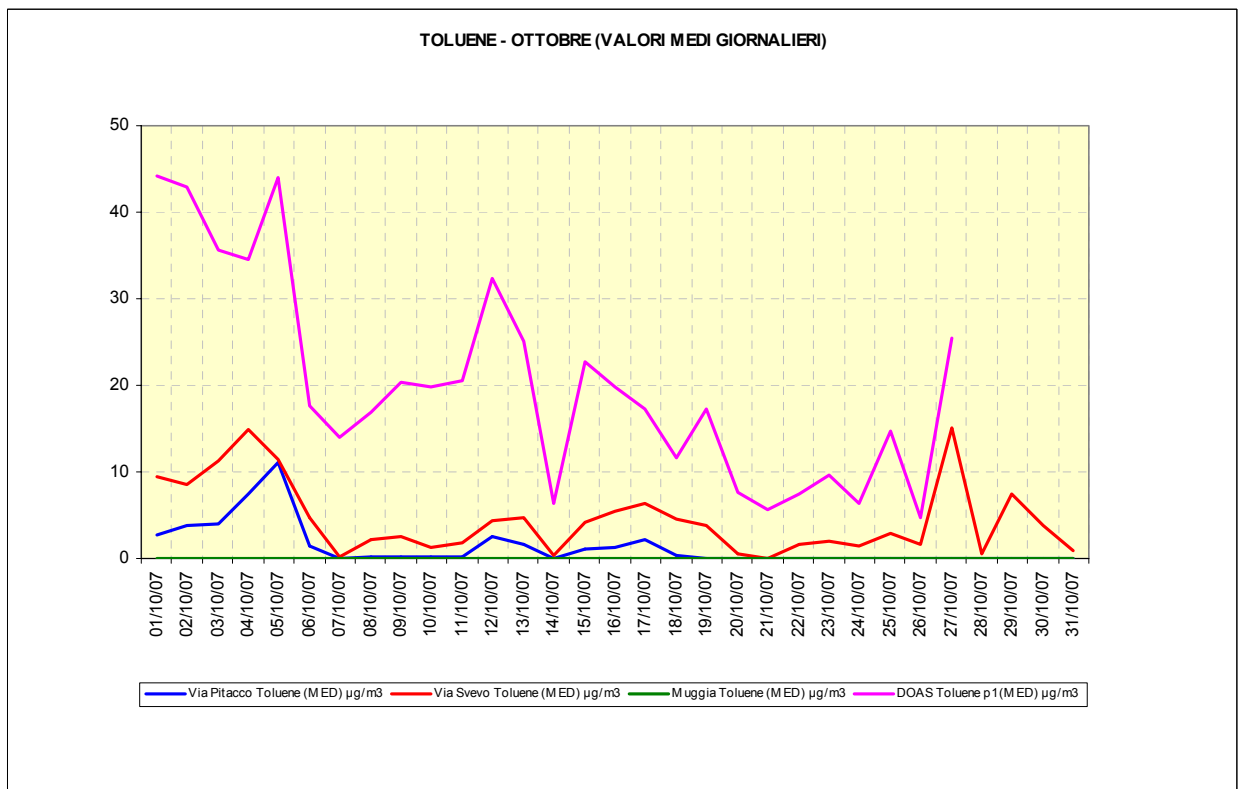
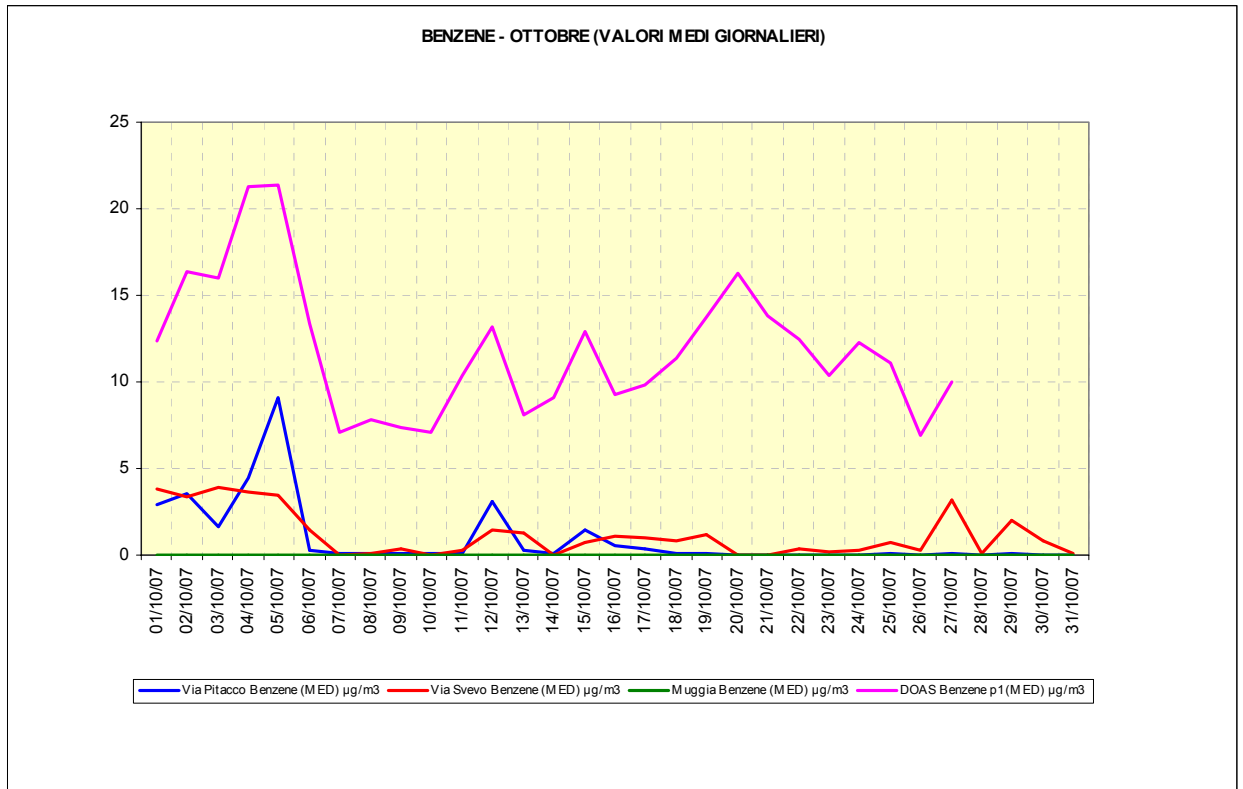
Biossido di zolfo



Ossidi di azoto

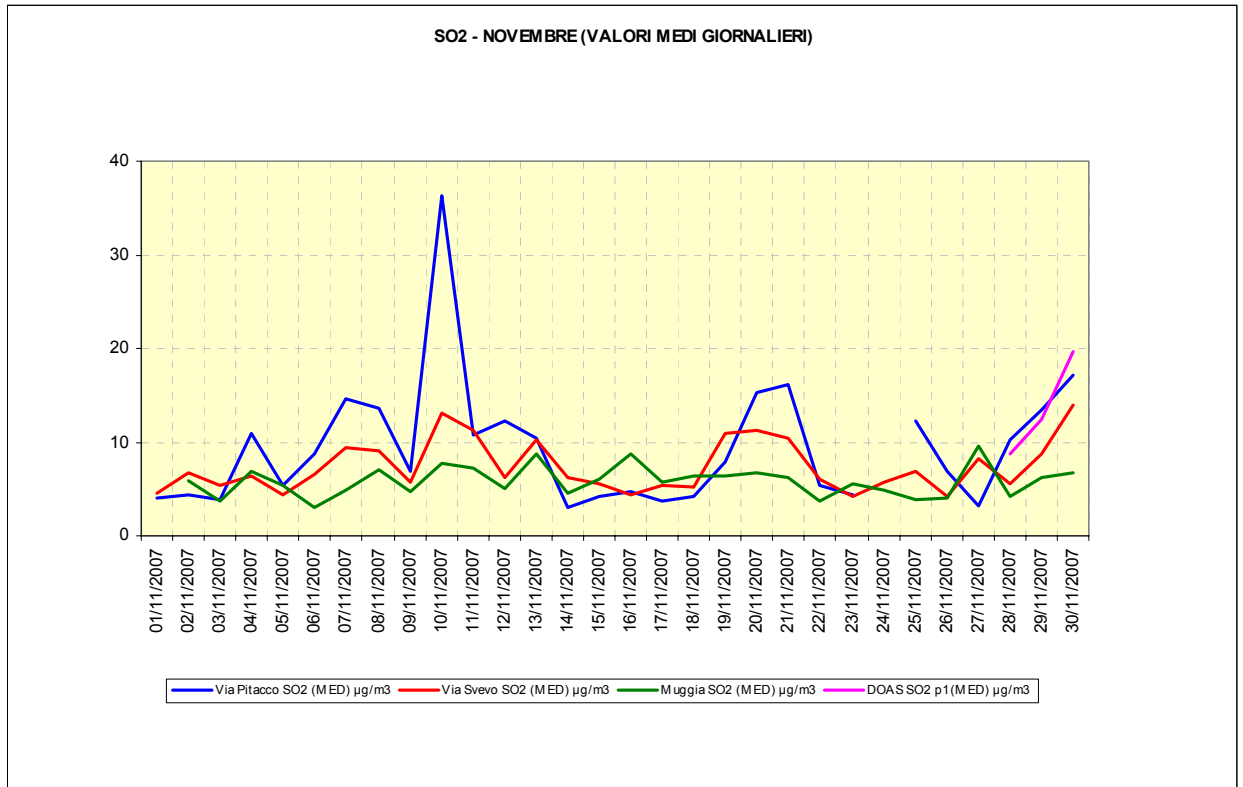


Idrocarburi aromatici

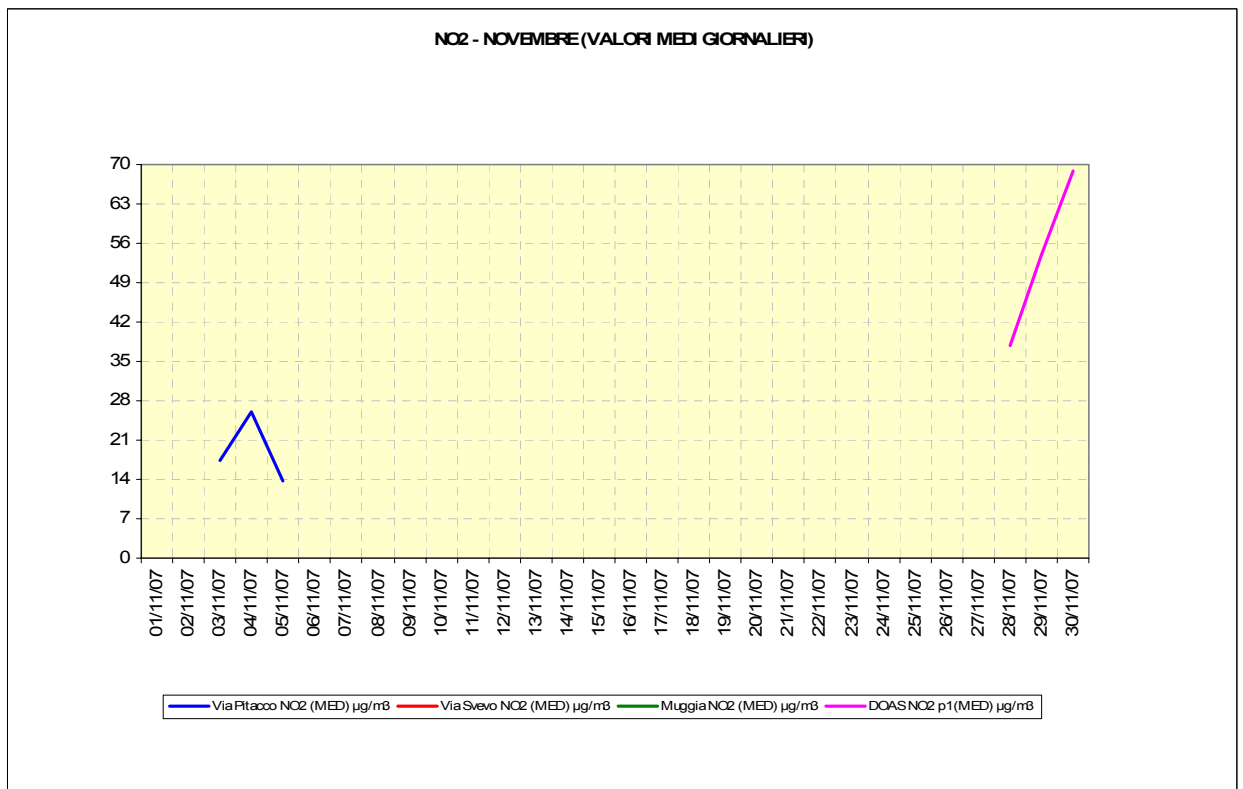


NOVEMBRE

Biossido di zolfo

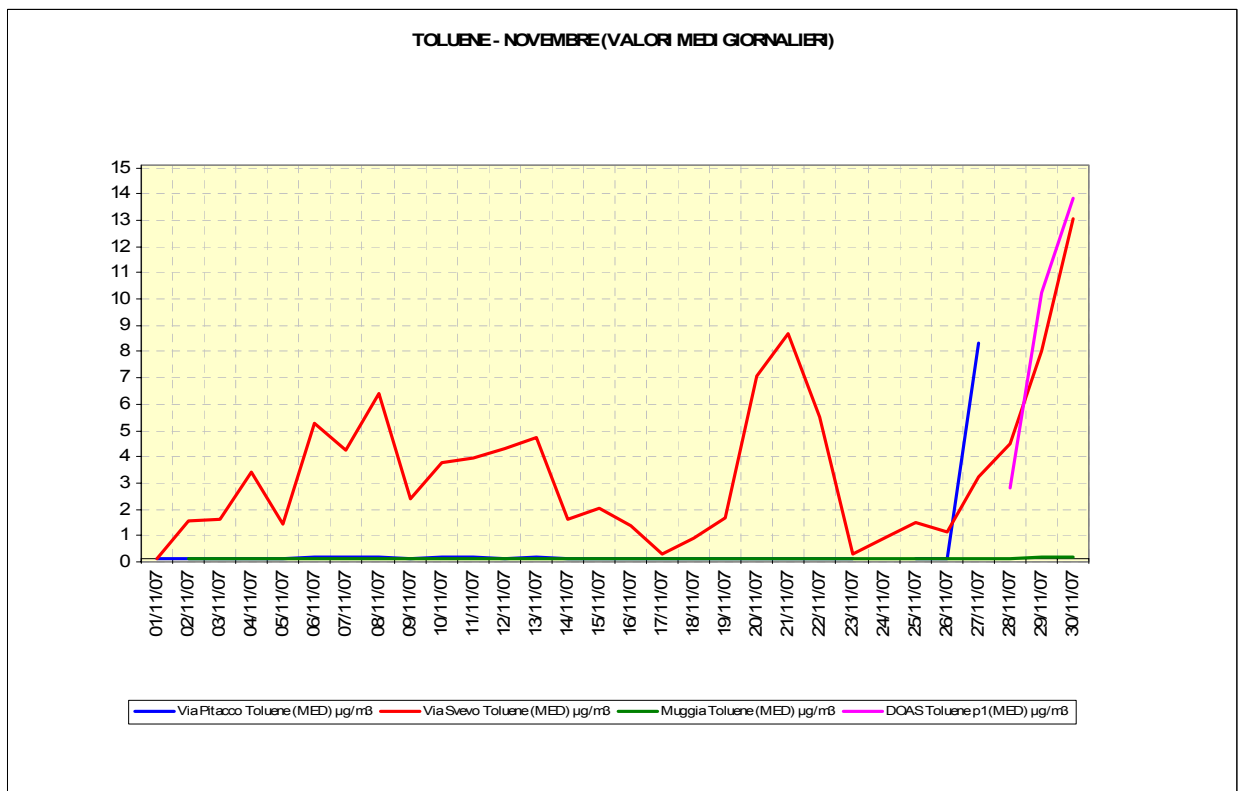
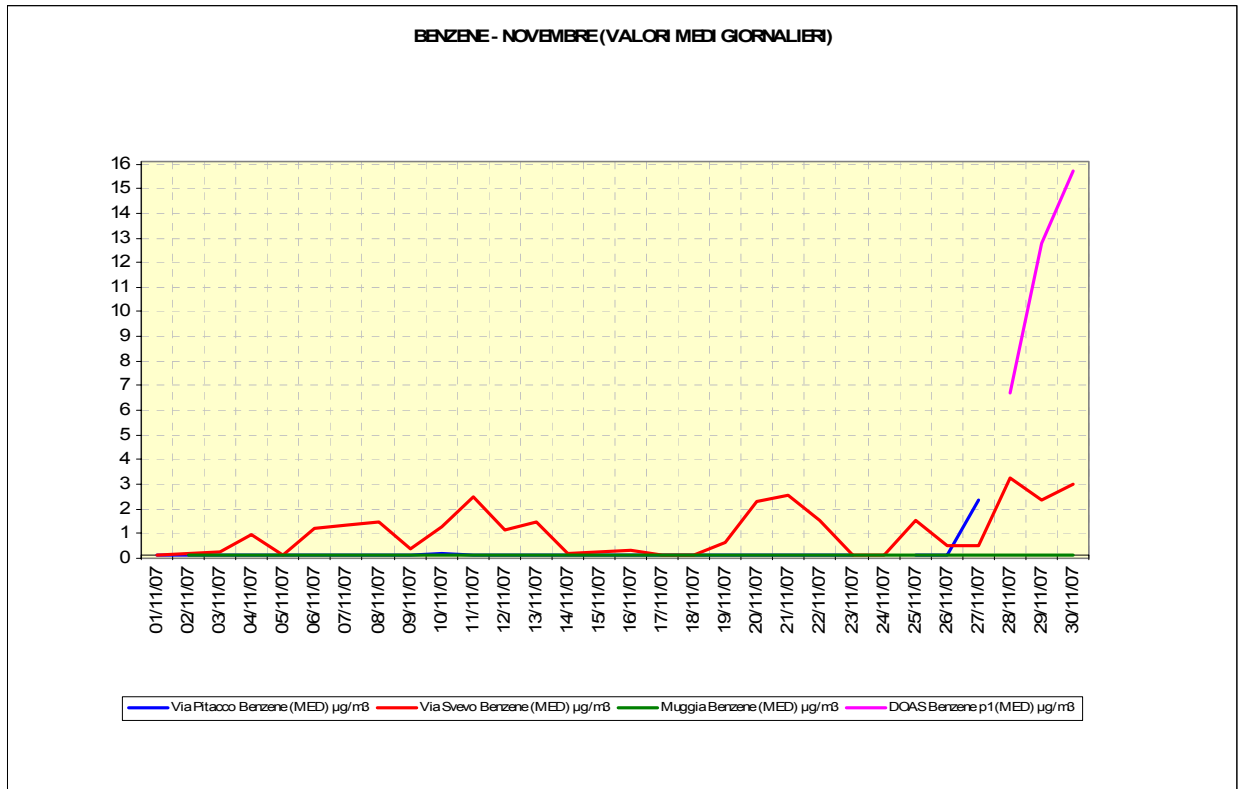


Ossidi di azoto



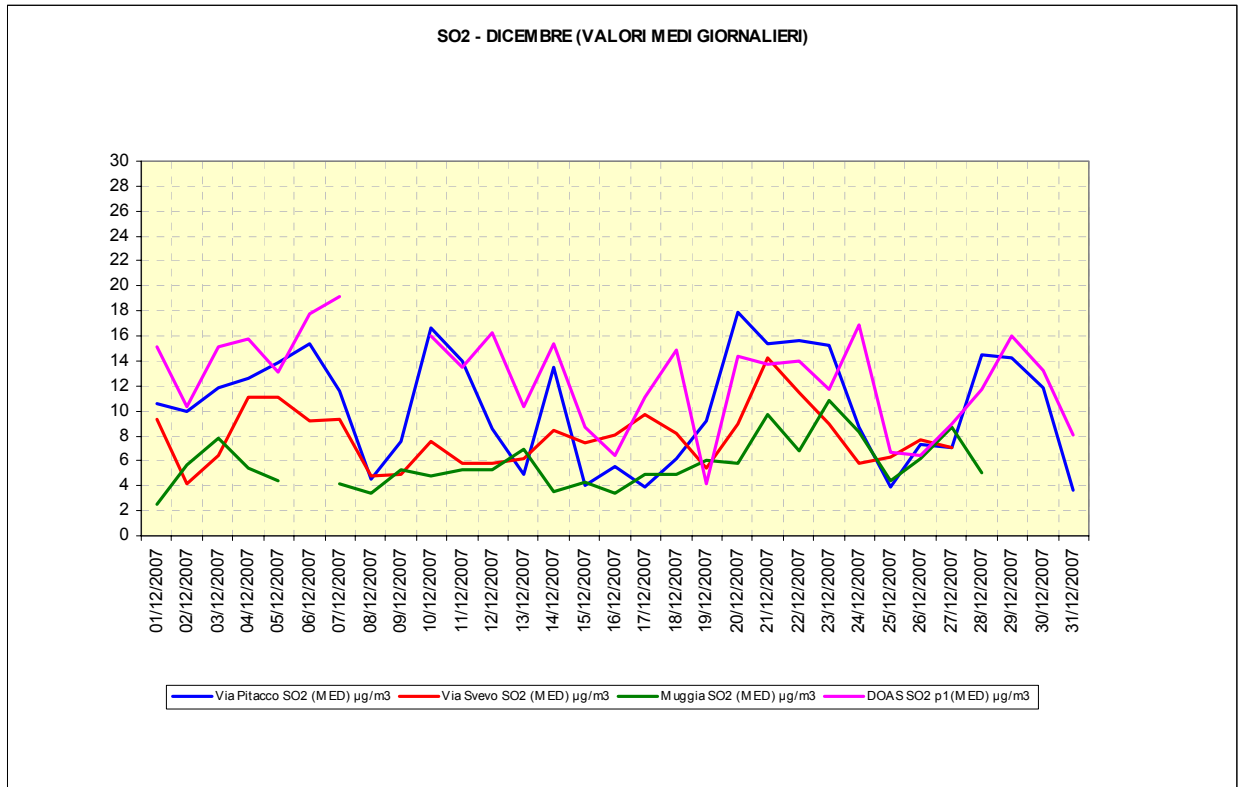


Composti aromatici

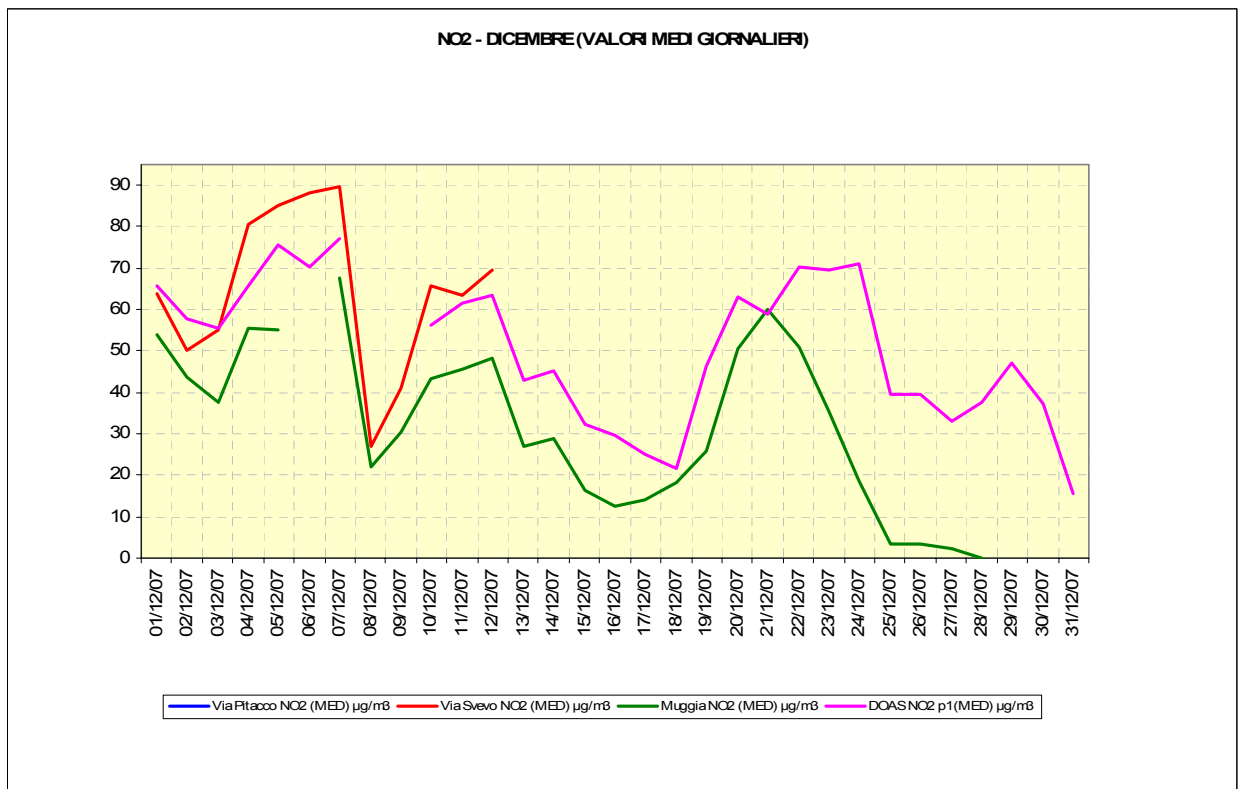


DICEMBRE

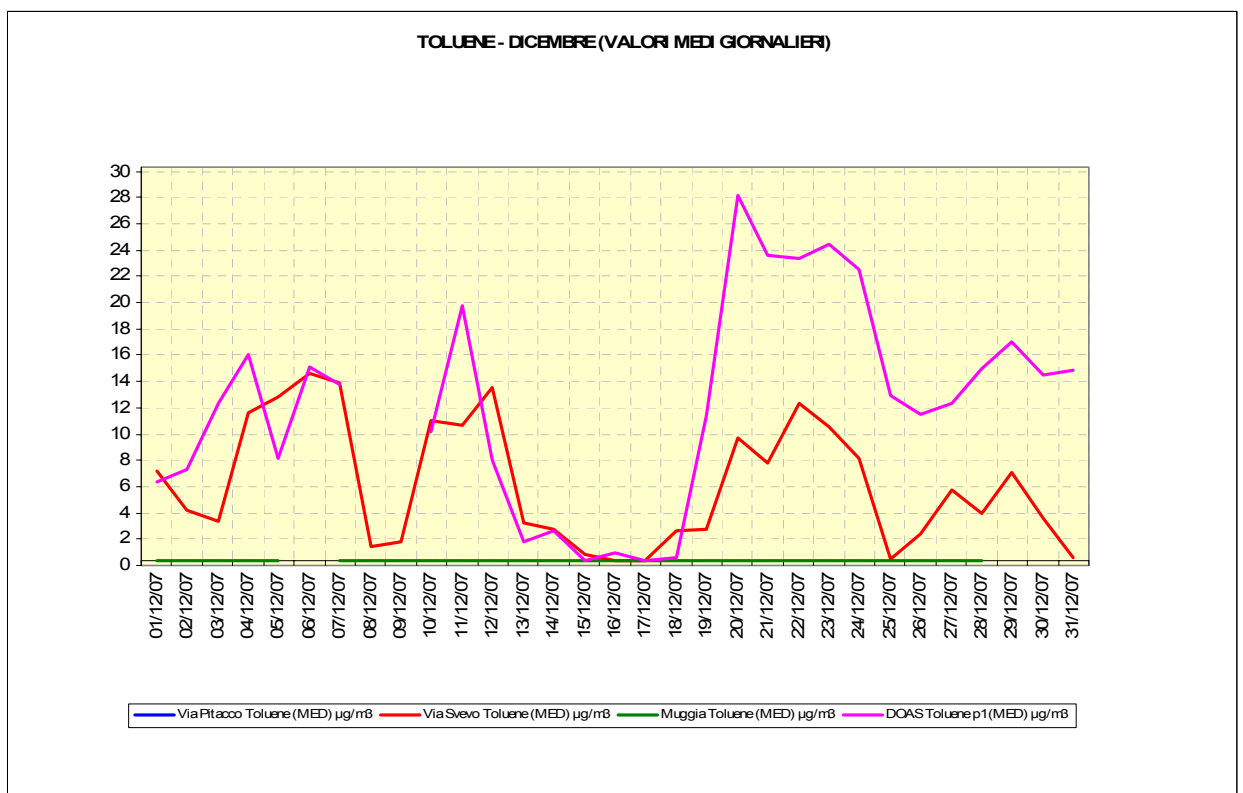
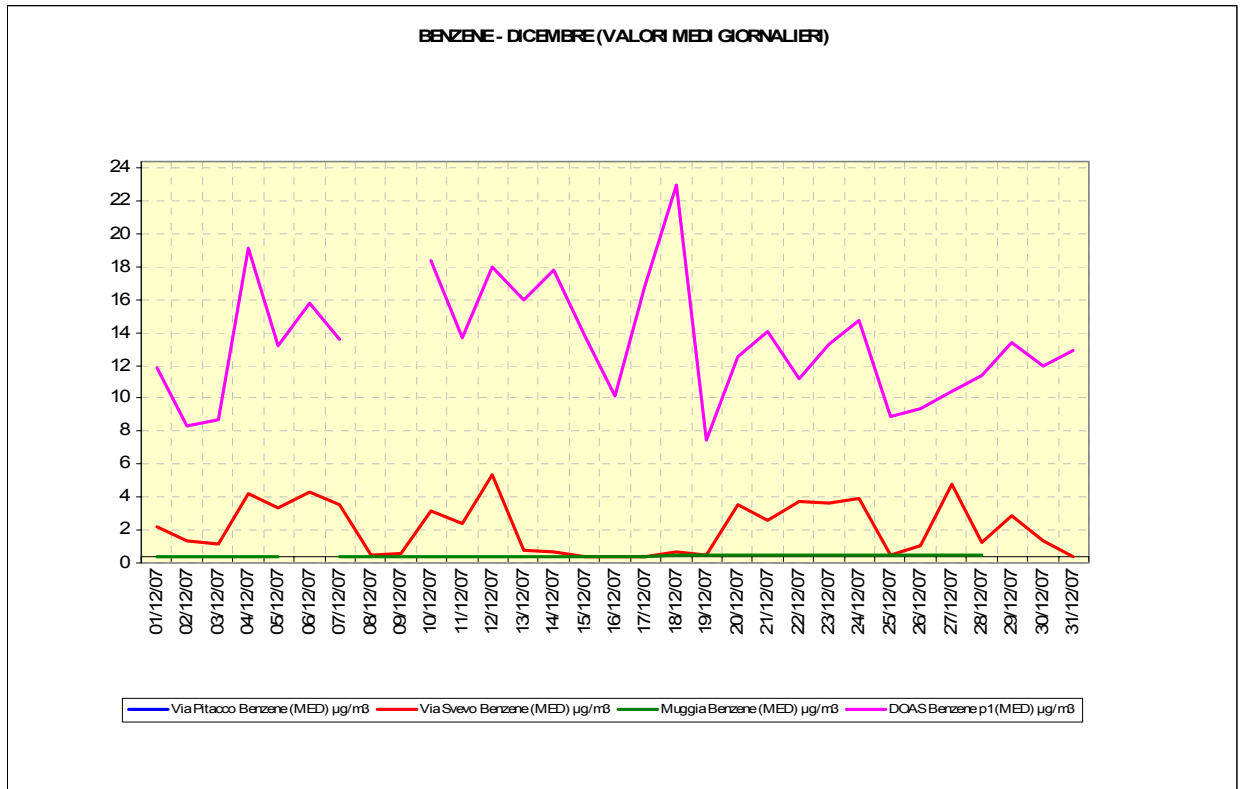
Biossido di zolfo



Ossidi di azoto



Idrocarburi aromatici



# ELENCO ALLEGATI

*ALLEGATO 1 - Copia fotostatica del passaporto dell'Amministratore Delegato Gerhard Soekeland*

*ALLEGATO 2 – Lettera della Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia sulla qualità ambientale*

*ALLEGATO 3 – Dichiarazione Ambientale 2006 conforme ai requisiti EMAS*

*ALLEGATO 4 - Estratto topografico con evidenziata l'area Elettra (SOLO FILE PDF)*

*ALLEGATO 5 – Carta estratto al PRG (SOLO FILE PDF)*

*ALLEGATO 6 – Appendice riportante i criteri di classificazione del PRG*

*ALLEGATO 7 – Dettagli descrittivi dei punti oggetto di indagine fonometrica*

*ALLEGATO 8 – Studio di Impatto Ambientale (SOLO CD)*

*ALLEGATO 9 - Relazione sui vincoli urbanistici*

*ALLEGATO 10 - B19 planimetria approvvigionamento e rete idrica (SOLO FILE PDF)*

*ALLEGATO 11 - B20 planimetria emissioni in atmosfera (SOLO FILE PDF)*

*ALLEGATO 12 - B21 planimetria scarichi idrici (SOLO FILE PDF)*

*ALLEGATO 13 – B22a planimetria deposito rifiuti (SOLO FILE PDF)*

*ALLEGATO 14 - B22b planimetria altri stoccaggi (SOLO FILE PDF)*

*ALLEGATO 15 - B23 planimetria fonti di rumore (SOLO FILE PDF)*

*ALLEGATO 16 - Planimetria fonti di rumore e i punti oggetto di indagine fonometrica (SOLO FILE PDF)*

*ALLEGATO 17 – Nota tecnica illustrante i criteri di scelta dei punti oggetto di indagine fonometrica*

*ALLEGATO 18 – D5 Relazione tecnica sui dati meteorologici*

*ALLEGATO 19 – D6 Relazione tecnica inerente la quantificazione degli effetti delle emissioni in aria*

***ALLEGATO 20 – D7 Relazione tecnica inerente la quantificazione degli effetti delle emissioni in acqua***

***ALLEGATO 21 – D9 Relazione tecnica inerente la riduzione, recupero ed eliminazione dei rifiuti***

***ALLEGATO 22 – D10 Relazione tecnica inerente l'analisi energetica***

***ALLEGATO 23 – D11 Relazione tecnica inerente l'analisi di rischio***

***ALLEGATO 24 – D15 Relazione sulla formazione di schiume allo scarico idrico***

***ALLEGATO 25 – E4 Piano di monitoraggio revisionato***

***ALLEGATO 26 - Relazione idraulica per il nuovo assetto di scarico***

***ALLEGATO 27 - Relazione di dimensionamento statico per il nuovo assetto di scarico***

***ALLEGATO 28 - Misure di campo elettrico e magnetico 2001***

***ALLEGATO 29 - Misure di campo elettrico e magnetico 2004***

***ALLEGATO 30 - Misure di campo elettrico e magnetico 2005***