

Ensaio	Valor (%)	Incerteza
H ₂ O	5,1	±0,7
O ₂	13,5	±0,3

(Parâmetros periféricos)

Ensaio	Concentração (mg/Nm ³ .seco)		Concentração Corrigida (mg/Nm ³ .seco.O ₂ ref.)		O ₂ ref.	Caudal mássico (kg/h)	
	Valor	Incerteza	Valor	Incerteza		Valor	Incerteza
Mercúrio	<0,00044 ^{a)} *#	-	<0,00035 ^{a)} *#	-	15	<0,000020 ^{a)} *#	-
Cádmio	0,0079 ^{a)} *# - 0,0084 ^{a)} *#	±0,0007	0,0063 ^{a)} *# - 0,0067 ^{a)} *#	±0,0006	15	0,00036 ^{a)} *# - 0,00038 ^{a)} *#	±0,00004
Arsénio	<0,0076 ^{a)} *#	-	<0,0060 ^{a)} *#	-	15	<0,00035 ^{a)} *#	-
Níquel	0,21 ^{a)} *#	±0,04	0,17 ^{a)} *#	±0,03	15	0,010 ^{a)} *#	±0,002
Metais I (Cd+Hg)	0,0079 ^{a)} *# - 0,0088 ^{a)} *#	±0,0007	0,0063 ^{a)} *# - 0,0070 ^{a)} *#	±0,0006	15	0,00036 ^{a)} *# - 0,00040 ^{a)} *#	±0,00004
Metais II (As+Ni)	0,21 ^{a)} *# - 0,22 ^{a)} *#	±0,04	0,17 ^{a)} *#	±0,03	15	0,010 ^{a)} *#	±0,002

(Parâmetros solicitados)

Nota: Para alguns Metais o resultado obtido é apresentado sob a forma de um intervalo de valores: O limite inferior corresponde à soma de todas as frações quantificáveis; o limite superior corresponde à soma das frações quantificáveis e do limite de quantificação das frações não quantificáveis.

12.5. Validação de brancos de campo

Ensaio	Valor (mg/Nm ³ .seco.%O ₂ ref.)	Critério
H ₂ S	<2,4 ^{a)}	-
PTS	<4,0 ^{a)}	<10% VLE
Metais I (Cd+Hg)	0,0023-0,0026	<10% VLE
Metais II (As+Ni)	0,0053-0,0113	<10% VLE

(Concentração dos brancos de campo corrigida para as mesmas condições da amostra)

13. Análise de conformidade legal

13.1. Análise do cumprimento / incumprimento dos VLE

Os VLE aplicáveis à fonte de emissão constam na legislação indicada no ponto 2. deste relatório de ensaio. Constatou-se que todos os VLE foram cumpridos.

13.2. Análise dos caudais mássicos

As condições que determinam o regime de monitorização, aplicável à fonte de emissão, constam dos artigos 19.º e 20.º do Decreto-Lei n.º 78/2004, de 3 de abril. Um dos requisitos para essa avaliação é a comparação dos caudais mássicos obtidos, para os poluentes atmosféricos avaliados, com os limiares mássicos mínimos e máximos constantes na Portaria n.º 95/2016, de 19 de setembro, para esses mesmos poluentes.

Constatou-se que para o grupo Metais I, o caudal mássico de emissão obtido foi inferior ao limiar mássico mínimo.

Constatou-se que os caudais mássicos de emissão obtidos para os poluentes CO, SO₂ e partículas estiveram compreendidos entre os limiares mássicos mínimo e máximo estabelecidos.

Para o poluente NO_x o caudal mássico obtido foi superior ao limiar mássico máximo respetivo e para o grupo Metais II, o caudal mássico obtido ultrapassou o limiar mássico mínimo aplicável.

Para o poluente H₂S, não foi possível retirar conclusões.

Caso a licença ambiental imponha uma frequência de monitorização diferente, sobrepor-se-ão as imposições da licença ambiental.

^{a)} Limite de quantificação.

[#] O valor determinado para a velocidade de escoamento foi superior ao valor máximo da gama de acreditação (3,0 – 30 m/s).

Os ensaios assinalados com (*) não estão incluídos no âmbito da acreditação.

O conteúdo deste relatório é confidencial, devendo a Sondar.i respeitar esse direito.

Os resultados deste relatório referem-se exclusivamente aos itens ensaiados.

Este relatório só pode ser reproduzido na íntegra, exceto quando seja autorizado pela Sondar.i.

Página 10 de 11 // MS.0219r/40

11.2. Poluentes solicitados

Ensaio	Concentração [mg/Nm³.seco]		Concentração Corrigida [mg/Nm³.seco.O₂ ref]		O₂ ref.	VLE	Caudal Mássico [kg/h]		LM [3] [kg/h]		
									Mínimo	Médio	Máximo
CO₂	-	-	-	-	-	-	5385 **	±194	-	-	-
CO	146	±3	117	±5	15	140 ^[2]	6,8 **	±0,2	1	5	100
NO _x exp. em NO₂	2673	±123	2135	±130	15	2500 ^[1]	125 **	±7	0,5	2	30
SO₂	527	±12	421	±19	15	550 ^[2]	24,6 **	±0,9	0,5	2	50
PTS	74,3 **	±3,8	59,3 **	±3,9	15	120 ^[2]	3,5 **	±0,2	0,1	0,5	5
H₂S	<3,0 ^{a)}	-	<2,4	-	15	5 ^[1]	<0,1 **	-	0,01	0,05	1
Cloretos exp. em Cl⁻	0,30 **	±0,07	0,24 **	±0,05	15	30 ^[1]	0,014 **	±0,003	0,1	0,3	3
Fluoretos exp. em F⁻	1,01 **	±0,05	0,81 **	±0,05	15	5 ^[1]	0,047 **	±0,003	0,01	0,05	0,5
Arsénio	<0,0079 ^{a)} **	-	<0,0063 **	-	15	-	<0,00037 **	-	-	-	-
Níquel	1,73 **	±0,36	1,38 **	±0,29	15	-	0,080 **	±0,02	-	-	-
Chumbo	0,0090-0,0138 **	±0,0010	0,0072-0,0111 **	±0,0009	15	-	0,00042-0,00064 **	±0,00005	-	-	-
Crómio	0,0044-0,0048 **	±0,0005	0,0035-0,0038 **	±0,0004	15	-	0,00021-0,00022 **	±0,00002	-	-	-
Cobre	0,0090 **	±0,0011	0,0072 **	±0,0009	15	-	0,00042 **	±0,00005	-	-	-
Metais II ^{b)} [As+Ni+Se+Te]	1,73-1,74 **	±0,36	1,38-1,39 **	±0,29	15	1 ^[1]	0,080-0,081 **	±0,017	0,001	0,005	-
Metais III ^{c)} [Pt+V+Pb+Cr+Cu+Sb+Sn+Mn+Pd+Zn]	0,022-0,028 **	±0,002	0,018-0,022 **	±0,001	15	5 ^[1]	0,00104-0,00128 **	±0,00008	0,005	0,025	-

11.3. Validação de brancos de campo

Ensaio	Valor [mg/Nm³.seco.O₂ ref]	Critério
PTS	<3,2 ^{a)}	≤10% VLE
H₂S	<2,4 ^{a)}	-
Fluoretos, exp. em F⁻	<0,05 ^{a)}	≤10% VLE
Cloretos, exp. em Cl⁻	<0,1 ^{a)}	≤10% VLE
As+Ni+Se+Te	<0,010 ^{a)}	≤10% VLE
Pt+V+Pb+Cr+Cu+Sb+Sn+Mn+Pd+Zn	0,00034-0,00974	≤10% VLE

(Concentração dos brancos de campo corrigida para as mesmas condições da amostra)

Os ensaios assinalados com [*] não estão incluídos no âmbito da acreditação.

O conteúdo deste relatório é confidencial, devendo a Sondar.i respeitar esse direito.

Os resultados deste relatório referem-se exclusivamente aos itens ensaiados.

Este relatório só pode ser reproduzido na íntegra, exceto quando seja autorizado pela Sondar.i.

Página 6 de 8// MS.0219a/58

11.2. Poluentes solicitados

Ensaio	Concentração [mg/Nm³.seco]		Concentração Corrigida [mg/Nm³.seco.O₂ref]		Concentração Corrigida sem Incerteza [mg/Nm³.seco.O₂ref]	O₂ ref.	VLE	Caudal Mássico [kg/h]		LM [3] [kg/h]		
										Mínimo	Médio	Máximo
CO₂	-	-	-	-	-	-	-	4924 **	±310	-	-	-
CO	136	±7	108	±11	97	15	140 ^[2]	5,9 **	±0,3	1	5	100
NO _x exp. em NO ₂	2764	±138	2181	±221	1960	15	2500 ^[1]	120 **	±6	0,5	2	30
SO₂	593	±38	468	±51	417	15	550 ^[2]	25,6 **	±1,7	0,5	2	50
COVT exp. em C	33,6	±3,0	26,5	±3,3	23,2	15	50 ^[1]	1,5 **	±0,1	1	2	30
PTS	79,3 **	±2,1	62,6 **	±5,8	56,8 **	15	120 ^[2]	3,7 **	±0,2	0,1	0,5	5
H₂S	<2,5 ^{a)}	-	<2,0	-	-	15	5 ^[1]	<0,1 **	-	0,01	0,05	1
Cádmio	0,0027-0,0030 ** ±0,0002		0,0021-0,0024 ** ±0,0003		0,0018-0,0021 **	15	-	0,00012-0,00013 ** ±0,00001		-	-	-
Mercúrio	<0,00051 ^{a)} **	-	<0,00040 **	-	-	15	-	<0,000020 **	-	-	-	-
Arsénio	<0,0080 ^{a)} **	-	<0,0063 **	-	-	15	-	<0,00035 **	-	-	-	-
Níquel	0,57 **	±0,11	0,45 **	±0,10	0,35 **	15	-	0,025 **	±0,005	-	-	-
Metais I ^{b)} [Cd+Hg+Tl]	0,0027-0,0035 ** ±0,0002		0,0021-0,0028 ** ±0,0003		0,0018-0,0025 **	15	0,2 ^[1]	0,00012-0,00015 ** ±0,00001		0,0002	0,001	-
Metais II ^{c)} [As+Ni+Se+Te]	0,57-0,58 **	±0,11	0,45 **	±0,10	0,35 **	15	1 ^[1]	0,025 **	±0,005	0,001	0,005	-

11.3. Validação de brancos de campo

Ensaio	Valor [mg/Nm³.seco.O₂ ref]	Critério
SO₂	<9,3 ^{a)}	≤10% VLE
PTS	<0,9 ^{a)}	≤10% VLE
H₂S	<2,0 ^{a)}	-
Cd+Hg+Tl	<0,0010 ^{a)}	≤10% VLE
As+Ni+Se+Te	<0,010 ^{a)}	≤10% VLE

(Concentração dos brancos de campo corrigida para as mesmas condições da amostra)

11.4. Notas

^[1] VLE = Valor Limite de Emissão | Portaria n.º 95/2016 de 19 de Setembro.

^[2] VLE = Valor Limite de Emissão | Licença Ambiental n.º 2/2015/DRA.

^[3] LM = Limiar Mássico | Portaria n.º 95/2016 de 19 de Setembro e Decreto-Lei n.º 39/2018 de 11 de junho.

^{a)} Limite de quantificação.

^{b)} Para o grupo de Metais I, apenas se realizou a monitorização dos seguintes metais: Cd e Hg.

^{c)} Para o grupo de Metais II, apenas se realizou a monitorização dos seguintes metais: As e Ni.

Metais – intervalo de valores:

- Limite inferior corresponde à soma de todas as frações quantificáveis.

- Limite superior corresponde à soma das frações quantificáveis e do limite de quantificação das frações não quantificáveis.

O valor determinado para a velocidade de escoamento foi superior ao valor máximo da gama de acreditação (3,0 – 30 m/s).

Os ensaios assinalados com [*] não estão incluídos no âmbito da acreditação.

O conteúdo deste relatório é confidencial, devendo a Sondar.i respeitar esse direito.

Os resultados deste relatório referem-se exclusivamente aos itens ensaiados.

Este relatório só pode ser reproduzido na íntegra, exceto quando seja autorizado pela Sondar.i.

Página 6 de 7// MS.0219a/61

11.1. Parâmetros operacionais

Ensaio	Partículas		As Ni		Escoamento médio	
	Valor	Incerteza	Valor	Incerteza	Valor	Incerteza
Pressão Absoluta no Interior da Conduta [hPa]	997	±6	997	±6	997	±4
[Pa]	99700	±58x10 ¹	99700	±58x10 ¹	99700	±41x10 ¹
Temperatura Média dos Gases [°C]	333	±7	328	±7	331	±5
[K]	606	±7	601	±7	604	±5
Massa molecular dos Gases em Base Húmida [g/mol]	28,6	±0,3	28,6	±0,3	28,6	±0,3
Velocidade do Escoamento [m/s]	39,4 **	±1,2	39,0 **	±1,2	39,2 **	±0,8
Caudal Volúmico Efetivo [m³/h]	111373 **	±33x10 ²	110246 **	±33x10 ²	110795 **	±24x10 ²
Caudal Volúmico Seco [Nm³/h, ar seco]	45611 **	±15x10 ²	45540 **	±15x10 ²	45575 **	±11x10 ²
H ₂ O [%]	-	-	-	-	7,6	±0,4
O ₂ [%]	-	-	-	-	13,4	±0,7
CO ₂ [%]	-	-	-	-	5,8	±0,4
Isocinetismo [%]	104 **	-	103 **	-	-	-

11.2. Poluentes solicitados

Ensaio	Concentração [mg/Nm³.seco]		Concentração Corrigida [mg/Nm³.seco.O ₂ ref]		Concentração Corrigida sem Incerteza [mg/Nm³.seco.O ₂ ref]	O ₂ ref.	VLE	Caudal Mássico [kg/h]		LM [3] [kg/h]		
										Mínimo	Médio	Máximo
CO ₂	-	-	-	-	-	-	-	5165 **	±333	-	-	-
CO	132	±7	105	±11	94	15	140 ^[2]	6,0 **	±0,3	1	5	100
NO _x exp. em NO ₂	3208	±160	2548	±260	2288	15	2500 ^[1]	146 **	±8	0,5	2	30
SO ₂	553	±45	439	±53	386	15	550 ^[2]	25,2 **	±2,1	0,5	2	50
COVT exp. em C	21,5	±1,9	17,1	±2,2	14,9	15	50 ^[1]	0,98 **	±0,09	1	2	30
PTS	82,4 **	±2,2	65,5 **	±6,1	59,4 **	15	120 ^[2]	3,8 **	±0,2	0,1	0,5	5
H ₂ S	<2,5 ^{a)}	-	<2,0	-	-	15	5 ^[1]	<0,1 **	-	0,01	0,05	1
Arsénio	<0,0062 ^{a)} **	-	<0,0049 **	-	-	15	-	<0,00028 **	-	-	-	-
Níquel	0,50 **	±0,10	0,40 **	±0,09	0,31 **	15	-	0,023 **	±0,005	-	-	-
Metais II ^{b)} [As+Ni+Se+Te]	0,50-0,51 **	±0,10	0,40 **	±0,09	0,31 **	15	1 ^[1]	0,023 **	±0,005	0,001	0,005	-

11.2. Poluentes solicitados

Ensaio	Concentração [mg/Nm³.seco]		Concentração Corrigida [mg/Nm³.seco.O₂ref]		Concentração Corrigida sem Incerteza [mg/Nm³.seco.O₂ref]	O₂ ref.	VLE [1]	Caudal Mássico [kg/h]		LM [2] [kg/h]		
										Mínimo	Médio	Máximo
CO₂	-	-	-	-	-	-	-	5375 **	±338	-	-	-
CO	108	±5	89	±10	79	15	140	5,3 **	±0,3	1	5	100
NOₓ exp. em NO₂	2913	±146	2408	±258	2150	15	2500	142 **	±8	0,5	2	30
SO₂	370	±30	306	±38	268	15	550	18,1 **	±1,5	0,5	2	50
PTS	61,7 **	±1,6	51,0 **	±5,0	46,0 **	15	120	3,0 **	±0,1	0,1	0,5	5
H₂S	<1,9 a)	-	<1,6	-	-	15	5	<0,09 **	-	0,01	0,05	1
Cloretos exp. em Cl⁻	0,43 **	±0,07	0,36 **	±0,07	0,29 **	15	30	0,021 **	±0,004	0,1	0,3	3
Fluoretos exp. em F⁻	0,09 **	±0,01	0,08 **	±0,01	0,07 **	15	5	0,0045 **	±0,0006	0,01	0,05	0,5
Arsénio	<0,0048 a) **	-	<0,0040 **	-	-	15	-	<0,00024 **	-	-	-	-
Níquel	0,39-0,40 **	±0,08	0,33 **	±0,07	0,26 **	15	-	0,019 **	±0,004	-	-	-
Chumbo	0,0023-0,0050 **	±0,0005	0,0019- 0,0042 **	±0,0004	0,0015- 0,0038 **	15	-	0,00011- 0,00025 **	±0,00002	-	-	-
Crómio	0,0042 **	±0,0006	0,0034 **	±0,0006	0,0028 **	15	-	0,00020 **	±0,00003	-	-	-
Cobre	0,0056 **	±0,0008	0,0047 **	±0,0008	0,0039 **	15	-	0,00028 **	±0,00004	-	-	-
Metais II b) [As+Ni+Se+Te]	0,39-0,40 **	±0,08	0,33 **	±0,07	0,26 **	15	1	0,019-0,020 **	±0,004	0,001	0,005	-
Metais III c) [Pt+V+Pb+Cr+Cu+Sb+Sn+ Mn+Pd+Zn]	0,012-0,015 **	±0,001	0,010-0,012 **	±0,001	0,009-0,011 **	15	5	0,00059- 0,00073 **	±0,00006	0,005	0,025	-

11.3. Validação de brancos de campo

Ensaio	Valor [mg/Nm³.seco. O₂ ref]	Critério
SO₂	<5,1 a)	≤10% VLE
PTS	<0,6 a)	≤10% VLE
H₂S	<1,9 a)	-
Cloretos exp. em Cl⁻	<0,09 a)	≤10% VLE
Fluoretos exp. em F⁻	<0,03 a)	≤10% VLE
As+Ni+Se+Te	<0,0062 a)	≤10% VLE
Pt+V+Pb+Cr+Cu+Sb+Sn+Mn+Pd+Zn	<0,0057 a)	≤10% VLE

(Concentração dos brancos de campo corrigida para as mesmas condições da amostra)

11.2. Poluentes solicitados

Ensaio	Concentração [mg/Nm³.seco]		Concentração Corrigida [mg/Nm³.seco.O₂ref]		Concentração Corrigida sem Incerteza [mg/Nm³.seco.O₂ref]	O₂ ref.	VLE [1]	Caudal Mássico [kg/h]		LM [2] [kg/h]		
										Mínimo	Médio	Máximo
CO₂	-	-	-	-	-	-	-	5318 **	±342	-	-	-
CO	162	±8	126	±13	113	15	140	7,3 **	±0,4	1	5	100
NO _x exp. em NO₂	2818	±141	2195	±219	1976	15	2500	127 **	±7	0,5	2	30
SO₂	472	±38	367	±43	324	15	550	21,3 **	±1,8	0,5	2	50
PTS	102 **	±3	79 **	±7	72 **	15	120	4,6 **	±0,2	0,1	0,5	5
H₂S	<2,6 ^{a)}	-	<2,0	-	-	15	5	<0,1 **	-	0,01	0,05	1
Arsénio	<0,0066 ^{a)} **	-	<0,0052 **	-	-	15	-	<0,00030 **	-	-	-	-
Níquel	0,34 **	±0,07	0,26 **	±0,06	0,20 **	15	-	0,015 **	±0,003	-	-	-
Metais II ^{b)} [As+Ni+Se+Te]	0,34-0,35 **	±0,07	0,26-0,27 **	±0,06	0,20-0,21 **	15	1	0,015-0,016 **	±0,003	0,001	0,005	-

11.3. Validação de brancos de campo

Ensaio	Valor [mg/Nm³.seco. O₂ ref]	Critério
SO₂	<9,4 ^{a)}	≤10% VLE
PTS	<2,8 ^{a)}	≤10% VLE
H₂S	<2,0 ^{a)}	-
As+Ni+Se+Te	<0,0077 ^{a)}	≤10% VLE

(Concentração dos brancos de campo corrigida para as mesmas condições da amostra)

11.4. Notas

^[1] VLE = Valor Limite de Emissão | Licença Ambiental n.º 2/2015/DRA.

^[2] LM = Limiar Mássico | Portaria n.º 95/2016 de 19 de Setembro e Decreto-Lei n.º 39/2018 de 11 de junho.

^{a)} Limite de quantificação.

^{b)} Para o grupo de Metais II, apenas se realizou a monitorização dos seguintes metais: As e Ni.

Metais – intervalo de valores:

- Limite inferior corresponde à soma de todas as frações quantificáveis.

- Limite superior corresponde à soma das frações quantificáveis e do limite de quantificação das frações não quantificáveis.

O valor determinado para a velocidade de escoamento foi superior ao valor máximo da gama de acreditação (3,0 – 30 m/s).

11.2. Poluentes solicitados

Ensaio	Concentração [mg/Nm³.seco]		Concentração Corrigida [mg/Nm³.seco.O ₂ ref]		Concentração Corrigida sem Incerteza [mg/Nm³.seco.O ₂ ref]	O ₂ ref.	VLE [1]	Caudal Mássico [kg/h]		LM [2] [kg/h]		
										Mínimo	Médio	Máximo
CO ₂	-	-	-	-	-	-	-	4903 **	±305	-	-	-
CO	131	±7	100	±10	90	15	140	5,5 **	±0,3	1	5	100
NO _x exp. em NO ₂	2923	±146	2233	±218	2015	15	2500	122 **	±6	0,5	2	30
SO ₂	443	±36	338	±40	298	15	550	18,5 **	±1,5	0,5	2	50
COVT exp. em C	18,5	±1,7	14,1	±1,7	12,4	15	50	0,77 **	±0,07	1	2	30
PTS	31,5 **	±0,8	24,0 **	±2,1	21,9 **	15	120	1,33 **	±0,06	0,1	0,5	5
H ₂ S	<2,6 ^{a)}	-	<2,0	-	-	15	5	<0,1 **	-	0,01	0,05	1
Cloretos exp. em Cl ⁻	0,37 **	±0,07	0,28 **	±0,06	0,22 **	15	30	0,016 **	±0,003	0,1	0,3	3
Fluoretos exp. em F ⁻	0,75 **	±0,05	0,57 **	±0,06	0,51 **	15	5	0,032 **	±0,002	0,01	0,05	0,5
Cádmio	0,019 **	±0,003	0,015 **	±0,003	0,012 **	15	-	0,00082- 0,00083 **	±0,0001	-	-	-
Mercurio	0,000015- 0,000056 **	±0,000005	0,000012- 0,000043 **	±0,000005	0,000007- 0,000038 **	15	-	0,00000061- 0,00000228 **	±0,00000020	-	-	-
Arsénio	0,0057- 0,0089 **	±0,0012	0,0044- 0,0068 **	±0,0010	0,0034-0,0058 **	15	-	0,00024- 0,00038 **	±0,00005	-	-	-
Níquel	1,19 **	±0,24	0,91 **	±0,20	0,71 **	15	-	0,051 **	±0,010	-	-	-
Chumbo	<0,0053 ^{a)} **	-	<0,0040 **	-	-	15	-	<0,00022 **	-	-	-	-
Crómio	0,0047- 0,0051 **	±0,0009	0,0036- 0,0039 **	±0,0007	0,0029-0,0032 **	15	-	0,00020- 0,00022 **	±0,00004	-	-	-
Cobre	0,0108 **	±0,0015	0,0083 **	±0,0012	0,0071 **	15	-	0,00046 **	±0,00006	-	-	-
Metais I ^{b)} [Cd+Hg+Tl]	0,019 **	±0,003	0,015 **	±0,003	0,012 **	15	0,2	0,00082- 0,00083 **	±0,00013	0,0002	0,001	-
Metais II ^{c)} [As+Ni+Se+Te]	1,20 **	±0,24	0,92 **	±0,20	0,72 **	15	1	0,051 **	±0,010	0,001	0,005	-
Metais III ^{d)} [Pt+V+Pb+Cr+Cu+Sb+Sn+Mn +Pd+Zn]	0,016-0,021 **	±0,002	0,012-0,016 **	±0,001	0,011-0,015 **	15	5	0,00066- 0,00090 **	±0,00007	0,005	0,025	-

11.2. Poluentes solicitados

Ensaio	Concentração [mg/Nm³.seco]		Concentração Corrigida [mg/Nm³.seco.O₂ref]		Concentração Corrigida sem Incerteza [mg/Nm³.seco.O₂ref]	O₂ ref.	VLE [1]	Caudal Mássico [kg/h]		LM [2] [kg/h]		
										Mínimo	Médio	Máximo
CO₂	-	-	-	-	-	-	-	5234 **	±326	-	-	-
CO	137	±7	105	±10	95	15	140	6,1 **	±0,3	1	5	100
NO _x exp. em NO ₂	2888	±144	2209	±216	1993	15	2500	129 **	±7	0,5	2	30
SO₂	592	±78	453	±71	382	15	550	26,5 **	±3,5	0,5	2	50
COVT exp. em C	19,1	±1,7	14,6	±1,8	12,8	15	50	0,86 **	±0,08	1	2	30
PTS	30,1 **	±0,9	23,1 **	±2,0	21,1 **	15	120	1,36 **	±0,06	0,1	0,5	5
H₂S	<2,7 ^{a)}	-	<2,0	-	-	15	5	<0,1 **	-	0,01	0,05	1
Cloretos exp. em Cl⁻	0,48 **	±0,08	0,37 **	±0,07	0,30 **	15	30	0,021 **	±0,004	0,1	0,3	3
Fluoretos exp. em F⁻	1,16 **	±0,08	0,89 **	±0,10	0,79 **	15	5	0,052 **	±0,004	0,01	0,05	0,5
Cádmio	0,0080- 0,0082 **	±0,0012	0,0061-0,0063 **	±0,0010	0,0051-0,0053 **	15	-	0,00036- 0,00037 **	±0,00005	-	-	-
Merúrio	0,000095- 0,000155 **	±0,000009	0,000073- 0,000119 **	±0,000010	0,000063- 0,000109 **	15	-	0,0000043- 0,0000069 **	±0,0000004	-	-	-
Arsénio	<0,0064 ^{a)} **	-	<0,0049 **	-	-	15	-	<0,00029 **	-	-	-	-
Níquel	0,25 **	±0,05	0,19 **	±0,04	0,15 **	15	-	0,011 **	±0,002	-	-	-
Chumbo	<0,0064 ^{a)} **	-	<0,0049 **	-	-	15	-	<0,00029 **	-	-	-	-
Crómio	0,0032 **	±0,0005	0,0025 **	±0,0004	0,0021 **	15	-	0,00014 **	±0,00002	-	-	-
Cobre	0,0060 **	±0,0008	0,0046 **	±0,0006	0,0040 **	15	-	0,00027 **	±0,00003	-	-	-
Metais I ^{b)} [Cd+Hg+Tl]	0,0081- 0,0084 **	±0,0012	0,0062- 0,0064 **	±0,0010	0,0052-0,0054 **	15	0,2	0,00036- 0,00038 **	±0,00005	0,0002	0,001	-
Metais II ^{c)} [As+Ni+Se+Te]	0,25-0,26 **	±0,05	0,19-0,20 **	±0,04	0,15-0,16 **	15	1	0,011-0,012 **	±0,002	0,001	0,005	-
Metais III ^{d)} [Pt+V+Pb+Cr+Cu+Sb+Sn+Mn +Pd+Zn]	0,0092- 0,0156 **	±0,0009	0,0070- 0,0120 **	±0,0008	0,0062-0,0112 **	15	5	0,00041- 0,00070 **	±0,00004	0,005	0,025	-

8.2. Análise quantitativa de poluentes:

Na tabela seguinte apresentam-se os resultados obtidos, bem como os respectivos valores limite de emissão definidos legalmente (Licença Ambiental nº 2/2015/DRA, Portaria 95/2016).

Fonte Fixa:		Grupo 3				
Parâmetro	Unidades	Resultados		Valores Limite		
		Medição	Inc.	VLE	LMm	LMM
Partículas						
Concentração	mg/Nm³	83,6	± 0,1	120	0,5	5
Concentração corrigida - O₂ ref.	mg/Nm3 (15% O2)	64	± 2			
Caudal mássico	kg/h	4,1	± 0,5			
Isocinetismo	%	97				
Monóxido de Carbono (CO)						
Concentração	mg/Nm³	141	± 3,9	140	5	100
Concentração corrigida - O₂ ref.	mg/Nm3 (15% O2)	108	± 4			
Caudal mássico	kg/h	7	± 1			
Dióxido de Enxofre (SO₂) #						
Concentração	mg/Nm³	342		----	----	----
Concentração corrigida - O₂ ref.	mg/Nm3 (15% O2)	263				
Caudal mássico	kg/h	17				
Óxidos de Azoto (NOₓ)						
Concentração	mg/Nm³	3.317	± 184	2500	2	30
Concentração corrigida - O₂ ref.	mg/Nm3 (15% O2)	2.552	± 154			
Caudal mássico	kg/h	161	± 22			
Sulfureto de Hidrogénio (H₂S)						
Concentração	mg/Nm³	4,2	± 0,5	5	0,05	1
Concentração corrigida - O₂ ref.	mg/Nm3 (15% O2)	3,2	± 0,4			
Caudal mássico	kg/h	0,20	± 0,04			
Compostos Orgânicos (**)						
Concentração	mg/Nm³	18	± 2	50	2	30
Concentração corrigida - O₂ ref.	mg/Nm3 (15% O2)	14	± 1			
Caudal mássico	kg/h	0,9	± 0,1			
Dióxido de Enxofre (SO₂)						
Concentração	mg/Nm³	417	± 4	550	2	50
Concentração corrigida - O₂ ref.	mg/Nm3 (15% O2)	321	± 8			
Caudal mássico	kg/h	20	± 3			

Fonte Fixa:		Grupo 3				
Parâmetro	Unidades	Resultados		Valores Limite		
		Medição	Inc.	VLE	LMm	LMM
Cádmio						
Concentração	mg/Nm³	0,09	± 0,01			
Concentração corrigida - O₂ ref.	mg/Nm3 (15% O2)	0,065				
Caudal mássico	kg/h	0,004	± 0,001			
Mercúrio						
Concentração	mg/Nm³	<0,0002				
Concentração corrigida - O2 ref.	mg/Nm3 (15% O2)	<0,0001				
Caudal mássico	kg/h	<0,00001				
Isocinetismo	%	99				
Cd + Hg						
Concentração	mg/Nm³	0,09	± 0,01	0,2	0,001	n. def.
Concentração corrigida - O₂ ref.	mg/Nm3 (15% O2)	0,065	± 0,001			
Caudal mássico	kg/h	0,004	± 0,001			
Isocinetismo	%	97				
Arsénio						
Concentração	mg/Nm³	<0,01				
Concentração corrigida - O2 ref.	mg/Nm3 (15% O2)	<0,01				
Caudal mássico	kg/h	<0,001				
Níquel						
Concentração	mg/Nm³	0,62	± 0,08			
Concentração corrigida - O2 ref.	mg/Nm3 (15% O2)	0,48				
Caudal mássico	kg/h	0,030	± 0,005			
As + Ni						
Concentração	mg/Nm³	0,62	± 0,08	1	0,005	n. def
Concentração corrigida - O₂ ref.	mg/Nm3 (15% O2)	0,48	± 0,06			
Caudal mássico	kg/h	0,030	± 0,005			
Isocinetismo	%	97				

LMm e LMM - limiar mássico mínimo e máximo respectivamente, conforme Portaria n.º 95/2016

** Expresso em Carbono Total

< Limite de quantificação

Leitura por Infra vermelhos não dispersivos - Ensaio não Acreditado

Nota: O resultado da soma dos metais ignora as parcelas cujo valor é inferior ao LQ, no caso de todas as parcelas inferiores ao LQ considera-se a mais elevada (OGC002).

Nota: Concentração corrigida – O₂ ref. (mg/Nm³) = concentração (mg/Nm³) x [(21 - O₂ ref.) / (21 - O₂ medido)]

11.2. Poluentes solicitados

Ensaio	Concentração [mg/Nm³.seco]		Concentração Corrigida [mg/Nm³.seco.O₂ref]		O₂ ref.	VLE	Caudal Mássico [kg/h]		LM [3] [kg/h]		
									Mínimo	Médio	Máximo
CO₂	-	-	-	-	-	-	5501 **	±184	-	-	-
CO	174	±4	130	±6	15	140 ^[2]	7,8 **	±0,3	1	5	100
NO _x exp. em NO₂	3293	±152	2465	±147	15	2500 ^[1]	147 **	±8	0,5	2	30
SO₂	536	±12	401	±18	15	550 ^[2]	24,0 **	±0,8	0,5	2	50
PTS	67,8 **	±3,5	50,7 **	±3,3	15	120 ^[2]	2,9 **	±0,2	0,1	0,5	5
H₂S	<3,0 ^{a)}	-	<2,2	-	15	5 ^[1]	<0,1 **	-	0,01	0,05	1
Cloretos exp. em Cl	<0,2 ^{a)} **	-	<0,1 **	-	15	30 ^[1]	<0,009 **	-	0,1	0,3	3
Fluoretos exp. em F	1,30 **	±0,07	0,97 **	±0,06	15	5 ^[1]	0,056 **	±0,004	0,01	0,05	0,5
Cádmio	0,0121-0,0124 **	±0,0011	0,0090-0,0093 **	±0,0009	15	-	0,00055-0,00056 **	±0,00005	-	-	-
Mercúrio	0,000099 **	±0,000008	0,000074 **	±0,000007	15	-	0,0000045 **	±0,0000004	-	-	-
Arsénio	<0,0083 ^{a)} **	-	<0,0062 **	-	15	-	<0,00037 **	-	-	-	-
Níquel	1,92 **	±0,39	1,44 **	±0,30	15	-	0,086-0,087 **	±0,018	-	-	-
Chumbo	0,0109-0,0160 **	±0,0013	0,0082-0,0120 **	±0,0010	15	-	0,00049-0,00072 **	±0,00006	-	-	-
Crómio	0,028 **	±0,003	0,021 **	±0,002	15	-	0,0013 **	±0,0001	-	-	-
Cobre	0,049 **	±0,005	0,036 **	±0,004	15	-	0,0022 **	±0,0002	-	-	-
Metais I ^{b)} [Cd+Hg+Tl]	0,012-0,013 **	±0,001	0,0091-0,0094 **	±0,0009	15	0,2 ^[1]	0,00055-0,00056 **	±0,00005	0,0002	0,001	-
Metais II ^{c)} [As+Ni+Se+Te]	1,9 **	±0,4	1,44 **	±0,30	15	1 ^[1]	0,086-0,087 **	±0,018	0,001	0,005	-
Metais III ^{d)} [Pt+V+Pb+Cr+Cu+Sb+Sn+Mn+Pd+Zn]	0,088-0,093 **	±0,006	0,066-0,070 **	±0,005	15	5 ^[1]	0,0040-0,0042 **	±0,0003	0,005	0,025	-

11.3. Validação de brancos de campo

Ensaio	Valor [mg/Nm³.seco.O₂ ref]	Critério
PTS	<3,2 ^{a)}	≤10% VLE
H₂S	<2,2 ^{a)}	-
Fluoretos, exp. em F	<0,05 ^{a)}	≤10% VLE
Cloretos, exp. em Cl	<0,1 ^{a)}	≤10% VLE
Cd+Hg+Tl	0,000055-0,003952	≤10% VLE
As+Ni+Se+Te	<0,010 ^{a)}	≤10% VLE
Pt+V+Pb+Cr+Cu+Sb+Sn+Mn+Pd+Zn	0,00033-0,00947	≤10% VLE

(Concentração dos brancos de campo corrigida para as mesmas condições da amostra)

11.1. Parâmetros operacionais

Ensaio	Partículas		As Cd Ni		Hg		Escoamento médio	
	Valor	Incerteza	Valor	Incerteza	Valor	Incerteza	Valor	Incerteza
Pressão Absoluta no Interior da Conduta [hPa] [Pa]	993	±6	993	±6	992	±6	993	±3
	99320	±58x10 ¹	99280	±58x10 ¹	99200	±58x10 ¹	99267	±33x10 ¹
Temperatura Média dos Gases [°C] [K]	347	±7	348	±7	348	±7	348	±4
	620	±7	621	±7	621	±7	621	±4
Massa molecular dos Gases em Base Húmida [g/mol]	28,6	±0,3	28,6	±0,3	28,6	±0,3	28,6	±0,3
Velocidade do Escoamento [m/s]	35,5 **	±1,1	37,7 **	±1,1	37,4 **	±1,1	36,9 **	±0,6
Caudal Volúmico Efetivo [m³/h]	100310 **	±30x10 ²	106589 **	±32x10 ²	105884 **	±32x10 ²	104319 **	±18x10 ²
Caudal Volúmico Seco [Nm³/h, ar seco]	39884 **	±13x10 ²	42269 **	±14x10 ²	41996 **	±14x10 ²	41405 **	±79x10 ¹
H ₂ O [%]	-	-	-	-	-	-	7,9	±0,5
O ₂ [%]	-	-	-	-	-	-	12,8	±0,6
CO ₂ [%]	-	-	-	-	-	-	6,3	±0,4
Isocinetismo [%]	100 **	-	106 **	-	106 **	-	-	-

11.2. Poluentes solicitados

Ensaio	Concentração [mg/Nm³.seco]		Concentração Corrigida [mg/Nm³.seco.O ₂ ref]		Concentração Corrigida sem Incerteza [mg/Nm³.seco.O ₂ ref]	O ₂ ref.	VLE	Caudal Mássico [kg/h]		LM [3] [kg/h]		
										Mínimo	Médio	Máximo
CO ₂	-	-	-	-	-	-	-	5085 **	±320	-	-	-
CO	163	±8	119	±11	108	15	140 ^[2]	6,8 **	±0,4	1	5	100
NO _x exp. em NO ₂	3614	±181	2631	±243	2388	15	2500 ^[1]	150 **	±8	0,5	2	30
SO ₂	596	±48	434	±49	385	15	550 ^[2]	24,7 **	±2,0	0,5	2	50
COVT exp. em C	21,6	±1,9	15,7	±1,9	13,8	15	50 ^[1]	0,90 **	±0,08	1	2	30
PTS	69,3 **	±1,9	50,5 **	±4,1	46,4 **	15	120 ^[2]	2,8 **	±0,1	0,1	0,5	5
H ₂ S	<2,3 ^{a)}	-	<1,7	-	-	15	5 ^[1]	<0,1 **	-	0,01	0,05	1
Cádmio	0,0042-0,0045 ** ±0,0003	-	0,0031-0,0033 ** ±0,0003	-	0,0028-0,0030 **	15	-	0,00018-0,00019 ** ±0,00002	-	-	-	-
Mercúrio	<0,00041 ^{a)} **	-	<0,00030 **	-	-	15	-	<0,000017 **	-	-	-	-
Arsénio	<0,0061 ^{a)} **	-	<0,0045 **	-	-	15	-	<0,00026 **	-	-	-	-
Níquel	0,24 ** ±0,05	-	0,17 ** ±0,04	-	0,13 **	15	-	0,010 ** ±0,002	-	-	-	-
Metais I ^{b)} [Cd+Hg+Tl]	0,0042-0,0049 ** ±0,0003	-	0,0031-0,0036 ** ±0,0003	-	0,0028-0,0033 **	15	0,2 ^[1]	0,00018-0,00021 ** ±0,00002	-	0,0002	0,001	-
Metais II ^{c)} [As+Ni+Se+Te]	0,24 ** ±0,05	-	0,17-0,18 ** ±0,04	-	0,13-0,14 **	15	1 ^[1]	0,010 ** ±0,002	-	0,001	0,005	-

Os ensaios assinalados com [*] não estão incluídos no âmbito da acreditação.

O conteúdo deste relatório é confidencial, devendo a Sondar.i respeitar esse direito.

Os resultados deste relatório referem-se exclusivamente aos itens ensaiados.

Este relatório só pode ser reproduzido na íntegra, exceto quando seja autorizado pela Sondar.i.

Página 5 de 7// MS.0219a/62

11.2. Poluentes solicitados

Ensaio	Concentração [mg/Nm³.seco]		Concentração Corrigida [mg/Nm³.seco.O₂ref]		Concentração Corrigida sem Incerteza [mg/Nm³.seco.O₂ref]	O₂ ref.	VLE [1]	Caudal Mássico [kg/h]		LM [2] [kg/h]		
										Mínimo	Médio	Máximo
CO₂	-	-	-	-	-	-	-	5530 **	±344	-	-	-
CO	183	±9	139	±13	126	15	140	8,5 **	±0,4	1	5	100
NOₓ exp. em NO₂	3134	±157	2381	±231	2150	15	2500	146 **	±8	0,5	2	30
SO₂	666	±53	506	±58	448	15	550	31 **	±3	0,5	2	50
PTS	62,9 **	±1,7	47,8 **	±4,2	43,6 **	15	120	2,9 **	±0,1	0,1	0,5	5
H₂S	<1,9 a)	-	<1,4	-	-	15	5	<0,1 **	-	0,01	0,05	1
Cloretos exp. em Cl⁻	0,42 **	±0,08	0,32 **	±0,07	0,25 **	15	30	0,020 **	±0,004	0,1	0,3	3
Fluoretos exp. em F⁻	0,10 **	±0,01	0,08 **	±0,01	0,07 **	15	5	0,005 **	±0,001	0,01	0,05	0,5
Cádmio	0,0038- 0,0040 **	±0,0003	0,0029- 0,0031 **	±0,0003	0,0026- 0,0028 **	15	-	0,00018- 0,00019 **	±0,00002	-	-	-
Mercúrio	0,000037- 0,000039 **	±0,000003	0,000028- 0,000030 **	±0,000003	0,000025- 0,000027 **	15	-	0,0000017- 0,0000018 **	±0,0000001	-	-	-
Arsénio	<0,0049 a) **	-	<0,0038 **	-	-	15	-	<0,00023 **	-	-	-	-
Níquel	0,59 **	±0,12	0,45 **	±0,10	0,35 **	15	-	0,028 **	±0,006	-	-	-
Chumbo	0,0037- 0,0065 **	±0,0007	0,0028- 0,0049 **	±0,0006	0,0022- 0,0043 **	15	-	0,00017- 0,00030 **	±0,00004	-	-	-
Crómio	0,0069 **	±0,0012	0,0052 **	±0,0010	0,0042 **	15	-	0,00032 **	±0,00006	-	-	-
Cobre	0,0091 **	±0,0011	0,0069 **	±0,0009	0,0060 **	15	-	0,00043 **	±0,00005	-	-	-
Metais I b) [Cd+Hg+Tl]	0,0039- 0,0041 **	±0,0003	0,0029- 0,0031 **	±0,0003	0,0026- 0,0028 **	15	0,2	0,00018- 0,00019 **	±0,00002	0,0002	0,001	-
Metais II c) [As+Ni+Se+Te]	0,59-0,60 **	±0,12	0,45 **	±0,10	0,35 **	15	1	0,028 **	±0,006	0,001	0,005	-
Metais III d) [Pt+V+Pb+Cr+Cu+Sb+Sn+ Mn+Pd+Zn]	0,020- 0,022 **	±0,002	0,015- 0,017 **	±0,001	0,014- 0,016 **	15	5	0,00092- 0,00105 **	±0,00009	0,005	0,025	-

11.2. Poluentes solicitados

Ensaio	Concentração [mg/Nm³.seco]		Concentração Corrigida [mg/Nm³.seco.O₂ref]		Concentração Corrigida sem Incerteza [mg/Nm³.seco.O₂ref]	O₂ ref.	VLE [1]	Caudal Mássico [kg/h]		LM [2] [kg/h]		
										Mínimo	Médio	Máximo
CO₂	-	-	-	-	-	-	-	4652	±293	-	-	-
CO	192	±10	146	±14	132	15	140	7,3	±0,4	1	5	100
NO _x exp. em NO₂	3142	±157	2385	±231	2154	15	2500	119	±6	0,5	2	30
SO₂	512	±41	389	±45	344	15	550	19,4	±1,6	0,5	2	50
PTS	110	±3	84	±7	77	15	120	4,2	±0,2	0,1	0,5	5
H₂S	<2,3 ^{a)}	-	<1,8	-	-	15	5	<0,09	-	0,01	0,05	1
Cádmio	<0,00066 ^{a)}	-	<0,00050	-	-	15	-	<0,000025	-	-	-	-
Mercúrio	<0,00044 ^{a)}	-	<0,00033	-	-	15	-	<0,000017	-	-	-	-
Arsénio	<0,0066 ^{a)}	-	<0,0050	-	-	15	-	<0,00025	-	-	-	-
Níquel	0,22	±0,04	0,17	±0,04	0,13	15	-	0,0084-0,0085	±0,0017	-	-	-
Metais I ^{b)} [Cd+Hg+Tl]	<0,00110 ^{a)}	-	<0,00084	-	-	15	0,2	<0,00004	-	0,0002	0,001	-
Metais II ^{c)} [As+Ni+Se+Te]	0,22-0,23	±0,04	0,17	±0,04	0,13	15	1	0,008-0,009	±0,002	0,001	0,005	-

11.3. Validação de brancos de campo

Ensaio	Valor [mg/Nm³.seco. O₂ ref]	Critério
SO₂	<6,7 ^{a)}	≤10% VLE
PTS	<3,3 ^{a)}	≤10% VLE
H₂S	<1,8 ^{a)}	-
Cd+Hg+Tl	<0,00080 ^{a)}	≤10% VLE
As+Ni+Se+Te	<0,0079 ^{a)}	≤10% VLE

(Concentração dos brancos de campo corrigida para as mesmas condições da amostra)

11.4. Notas

^[1] VLE = Valor Limite de Emissão | Licença Ambiental n.º 2/2015/DRA.

^[2] LM = Limiar Mássico | Portaria n.º 95/2016 de 19 de Setembro e Decreto-Lei n.º 39/2018 de 11 de junho.

^{a)} Limite de quantificação.

^{b)} Para o grupo de Metais I, apenas se realizou a monitorização dos seguintes metais: Cd e Hg.

^{c)} Para o grupo de Metais II, apenas se realizou a monitorização dos seguintes metais: As e Ni.

[#] O valor determinado para a velocidade de escoamento foi superior ao valor máximo da gama de acreditação (3,0 – 30 m/s).

11.2. Poluentes solicitados

Ensaio	Concentração [mg/Nm³.seco]		Concentração Corrigida [mg/Nm³.seco.O₂ref]		Concentração Corrigida sem Incerteza [mg/Nm³.seco.O₂ref]	O₂ ref.	VLE [1]	Caudal Mássico [kg/h]		LM [2] [kg/h]		
										Mínimo	Médio	Máximo
CO₂	-	-	-	-	-	-	-	5323	±331	-	-	-
CO	177	±9	139	±14	125	15	140	8,0	±0,4	1	5	100
NO _x exp. em NO₂	2378	±119	1869	±188	1681	15	2500	107	±6	0,5	2	30
SO₂	573	±47	451	±54	397	15	550	25,8	±2,2	0,5	2	50
COVT exp. em C	26,0	±2,3	20,4	±2,6	17,8	15	50	1,2	±0,1	1	2	30
PTS	38,0	±1,1	29,9	±2,8	27,1	15	120	1,70	±0,08	0,1	0,5	5
H₂S	<2,7 ^{a)}	-	<2,1	-	-	15	5	<0,1	-	0,01	0,05	1
Cloretos exp. em Cl⁻	0,33	±0,07	0,26	±0,06	0,20	15	30	0,015	±0,003	0,1	0,3	3
Fluoretos exp. em F⁻	0,08	±0,02	0,06	±0,01	0,05	15	5	0,004	±0,0008	0,01	0,05	0,5
Cádmio	0,0020-0,0023	±0,0003	0,0016-0,0018	±0,0003	0,0013-0,0015	15	-	0,000088- 0,000103	±0,000014	-	-	-
Mercúrio	0,00058-0,00060	±0,00004	0,00046-0,00047	±0,00005	0,00041-0,00042	15	-	0,000026- 0,000027	±0,000002	-	-	-
Arsénio	<0,0089 ^{a)}	-	<0,0070	-	-	15	-	<0,00039	-	-	-	-
Níquel	0,31	±0,06	0,25	±0,05	0,20	15	-	0,014	±0,003	-	-	-
Chumbo	<0,0089 ^{a)}	-	<0,0070	-	-	15	-	<0,00039	-	-	-	-
Crómio	<0,0028 ^{a)}	-	<0,0022	-	-	15	-	<0,00012	-	-	-	-
Cobre	0,0088-0,0095	±0,0015	0,0069-0,0075	±0,0013	0,0056-0,0062	15	-	0,00039-0,00042	±0,00007	-	-	-
Metais I ^{b)} [Cd+Hg+Tl]	0,0026-0,0029	±0,0003	0,0020-0,0023	±0,0003	0,0017-0,0020	15	0,2	0,00011-0,00013	±0,00001	0,0002	0,001	-
Metais II ^{c)} [As+Ni+Se+Te]	0,31-0,32	±0,06	0,25	±0,05	0,20	15	1	0,014	±0,003	0,001	0,005	-
Metais III ^{d)} [Pt+V+Pb+Cr+Cu+Sb +Sn+Mn+Pd+Zn]	0,0088-0,0212	±0,0015	0,0069-0,0167	±0,0013	0,0056-0,0154	15	5	0,00039-0,00093	±0,00007	0,005	0,025	-

Os ensaios assinalados com [*] não estão incluídos no âmbito da acreditação.

O conteúdo deste relatório é confidencial, devendo a Sondar.i respeitar esse direito.

Os resultados deste relatório referem-se exclusivamente aos itens ensaiados.

Este relatório só pode ser reproduzido na íntegra, exceto quando seja autorizado pela Sondar.i.

Página 6 de 8// MS.0219a/69

11.2. Poluentes solicitados

Ensaio	Concentração [mg/Nm³.seco]		Concentração Corrigida [mg/Nm³.seco.O ₂ ref]		Concentração Corrigida sem Incerteza [mg/Nm³.seco.O ₂ ref]	O ₂ ref.	VLE [1]	Caudal Mássico [kg/h]		LM [2] [kg/h]		
										Mínimo	Médio	Máximo
CO ₂	-	-	-	-	-	-	-	6087 **	±379	-	-	-
CO	211	±11	165	±16	149	15	140	10,8 **	±0,6	1	5	100
NO _x exp. em NO ₂	2561	±128	1992	±198	1794	15	2500	131 **	±7	0,5	2	30
SO ₂	588	±47	457	±54	403	15	550	30,1 **	±2,5	0,5	2	50
COVT exp. em C	24,9	±2,2	19,4	±2,4	17,0	15	50	1,3 **	±0,1	1	2	30
PTS	134 **	±4	105 **	±9	96	15	120	6,9 **	±0,3	0,1	0,5	5
H ₂ S	<2,7 ^{a)}	-	<2,1	-	-	15	5	<0,1 **	-	0,01	0,05	1
Cloretos exp. em Cl ⁻	0,38	±0,08	0,29	±0,06	0,23	15	30	0,019	±0,004	0,1	0,3	3
Fluoretos exp. em F ⁻	1,11 **	±0,08	0,86 **	±0,10	0,76	15	5	0,057 **	±0,004	0,01	0,05	0,5
Cádmio	0,00075- 0,00101 **	±0,00011	0,00058- 0,00079 **	±0,00010	0,00048-0,00069	15	-	0,000038- 0,000052 **	±0,000006	-	-	-
Mercúrio	<0,00023 **	-	<0,00018 **	-	-	15	-	<0,000012 **	-	-	-	-
Arsénio	<0,0069 **	-	<0,0054 **	-	-	15	-	<0,00035 **	-	-	-	-
Níquel	0,34 **	±0,07	0,27 **	±0,06	0,21	15	-	0,017-0,018 **	±0,004	-	-	-
Chumbo	0,0051-0,0093 **	±0,0010	0,0040-0,0073 **	±0,0009	0,0031-0,0064	15	-	0,00026- 0,00047 **	±0,00005	-	-	-
Crómio	0,0054-0,0063 **	±0,0011	0,0042-0,0049 **	±0,0009	0,0033-0,0040	15	-	0,00028- 0,00032 **	±0,00006	-	-	-
Cobre	0,0066 **	±0,0011	0,0052 **	±0,0009	0,0043	15	-	0,00034 **	±0,00006	-	-	-
Metais I ^{b)} [Cd+Hg+Tl]	0,00075- 0,00125 **	±0,00011	0,00058- 0,00097 **	±0,00010	0,00048-0,00087	15	0,2	0,000038- 0,000064 **	±0,000006	0,0002	0,001	-
Metais II ^{c)} [As+Ni+Se+Te]	0,34-0,35 **	±0,07	0,27 **	±0,06	0,21	15	1	0,017-0,018 **	±0,004	0,001	0,005	-
Metais III ^{d)} [Pt+V+Pb+Cr+Cu+Sb +Sn+Mn+Pd+Zn]	0,017-0,022 **	±0,002	0,013-0,017 **	±0,002	0,011-0,015	15	5	0,00087- 0,00113 **	±0,00010	0,005	0,025	-

Os ensaios assinalados com [*] não estão incluídos no âmbito da acreditação.

O conteúdo deste relatório é confidencial, devendo a Sondar.i respeitar esse direito.

Os resultados deste relatório referem-se exclusivamente aos itens ensaiados.

Este relatório só pode ser reproduzido na íntegra, exceto quando seja autorizado pela Sondar.i.

Página 7 de 9// MS.0219a/69

8.2. Análise quantitativa de poluentes:

Na tabela seguinte apresentam-se os resultados obtidos, bem como os respectivos valores limite de emissão definidos legalmente (Licença Ambiental nº 2/2015/DRA, Portaria 95/2016).

Fonte Fixa:		Grupo 5				
Parâmetro	Unidades	Resultados		Valores Limite		
		Medição	Inc.	VLE	LMm	LMM
Partículas						
Concentração	mg/Nm³	62,5	± 0,2	75	0,5	5
Concentração corrigida - O₂ ref.	mg/Nm3 (15% O2)	43	± 1			
Caudal mássico	kg/h	3,6	± 0,5			
Isocinetismo	%	106				
Monóxido de Carbono (CO)						
Concentração	mg/Nm³	92	± 4	140	5	100
Concentração corrigida - O₂ ref.	mg/Nm3 (15% O2)	63	± 3			
Caudal mássico	kg/h	5	± 1			
Dióxido de Enxofre (SO₂)#						
Concentração	mg/Nm³	487		---	---	---
Concentração corrigida - O₂ ref.	mg/Nm3 (15% O2)	332				
Caudal mássico	kg/h	28				
Óxidos de Azoto (NOₓ)						
Concentração	mg/Nm³	2.472	± 137	2100	2	30
Concentração corrigida - O₂ ref.	mg/Nm3 (15% O2)	1.685	± 100			
Caudal mássico	kg/h	144	± 19			
Sulfureto de Hidrogénio (H₂S)						
Concentração	mg/Nm³	1,1	± 0,2	5	0,05	1
Concentração corrigida - O₂ ref.	mg/Nm3 (15% O2)	0,8	± 0,2			
Caudal mássico	kg/h	0,06	± 0,02			
Compostos Orgânicos (**)						
Concentração	mg/Nm³	13	± 2	50	2	30
Concentração corrigida - O₂ ref.	mg/Nm3 (15% O2)	9	± 1			
Caudal mássico	kg/h	0,8	± 0,1			
Dióxido de Enxofre (SO₂)						
Concentração	mg/Nm³	499	± 6	550	2	50
Concentração corrigida - O₂ ref.	mg/Nm3 (15% O2)	340	± 8			
Caudal mássico	kg/h	29	± 4			

Fonte Fixa:		Grupo 5				
Parâmetro	Unidades	Resultados		Valores Limite		
		Medição	Inc.	VLE	LMm	LMM
Cádmio						
Concentração	mg/Nm³	<0,02				
Concentração corrigida - O₂ ref.	mg/Nm3 (15% O2)	<0,01				
Caudal mássico	kg/h	<0,001				
Mercúrio						
Concentração	mg/Nm³	<0,0002				
Concentração corrigida - O₂ ref.	mg/Nm3 (15% O2)	<0,0001				
Caudal mássico	kg/h	<0,00001				
Isocinetismo	%	105				
Cd + Hg						
Concentração	mg/Nm³	<0,02				
Concentração corrigida - O₂ ref.	mg/Nm3 (15% O2)	<0,01		0,2		
Caudal mássico	kg/h	<0,001			0,001	n. def.
Isocinetismo	%	104				
Arsénio						
Concentração	mg/Nm³	<0,02				
Concentração corrigida - O₂ ref.	mg/Nm3 (15% O2)	<0,01				
Caudal mássico	kg/h	<0,001				
Níquel						
Concentração	mg/Nm³	0,94	± 0,12			
Concentração corrigida - O₂ ref.	mg/Nm3 (15% O2)	0,64				
Caudal mássico	kg/h	0,055	± 0,010			
As + Ni						
Concentração	mg/Nm³	0,94	± 0,12			
Concentração corrigida - O₂ ref.	mg/Nm3 (15% O2)	0,64	± 0,08	1		
Caudal mássico	kg/h	0,055	± 0,010		0,005	n.def
Isocinetismo	%	104				

LMm e LMM - limiar mássico mínimo e máximo respectivamente, conforme Portaria n.º 95/2016

** Expresso em Carbono Total

< Limite de quantificação

* Leitura por Infra vermelhos não dispersivos - Ensaio não Acreditado

Nota: Concentração corrigida – O₂ ref. (mg/Nm³) = concentração (mg/Nm³) x [(21 - O₂ ref.) / (21 - O₂ medido)]

11.2. Poluentes solicitados

Ensaio	Concentração [mg/Nm³.seco]		Concentração Corrigida [mg/Nm³.seco.O₂ref]		O₂ ref.	VLE	Caudal Mássico [kg/h]		LM [3] [kg/h]		
									Mínimo	Médio	Máximo
CO₂	-	-	-	-	-	-	10885 **	±365	-	-	-
CO	156	±4	106	±4	15	140 ^[2]	12,7 **	±0,4	1	5	100
NO _x exp. em NO₂	2453	±113	1663	±95	15	2100 ^[2]	199 **	±10	0,5	2	30
SO₂	595 *e)	±14	404 *e)	±17	15	550 ^[2]	48,3 ** e)	±1,6	0,5	2	50
PTS	51,9 **	±2,8	35,2 **	±2,3	15	75 ^[2]	4,2 **	±0,3	0,1	0,5	5
H₂S	<3,0 ^{a)}	-	<2,1	-	15	5 ^[1]	<0,2 **	-	0,01	0,05	1
Cloretos exp. em Cl⁻	0,5 **	±0,1	0,36 **	±0,08	15	30 ^[1]	0,04 **	±0,01	0,1	0,3	3
Fluoretos exp. em F⁻	0,13 **	±0,03	0,09 **	±0,02	15	5 ^[1]	0,010 **	±0,002	0,01	0,05	0,5
Cádmio	0,0041-0,0045 **	±0,0004	0,0028-0,0030 **	±0,0003	15	-	0,00033-0,00036 **	±0,00004	-	-	-
Mercúrio	0,000130- 0,000137 **	±0,0000 11	0,000088- 0,000093 **	±0,000008	15	-	0,000011 **	±0,000001	-	-	-
Arsénio	<0,0099 ^{a)} **	-	<0,0067 **	-	15	-	<0,00081 **	-	-	-	-
Níquel	2,03 **	±0,23	1,37 **	±0,16	15	-	0,16 **	±0,02	-	-	-
Chumbo	0,016-0,020 **	±0,001	0,011-0,014 **	±0,001	15	-	0,0013-0,0016 **	±0,0001	-	-	-
Crómio	0,029 **	±0,003	0,020 **	±0,002	15	-	0,0024 **	±0,0003	-	-	-
Cobre	0,035 **	±0,003	0,024 **	±0,002	15	-	0,0029 **	±0,0003	-	-	-
Metais I ^{b)} [Cd+Hg+Tl]	0,0042-0,0046 **	±0,0004	0,0029-0,0031 **	±0,0003	15	0,2 ^[1]	0,00034-0,00038 **	±0,00004	0,0002	0,001	-
Metais II ^{c)} [As+Ni+Se+Te]	2,03-2,04 **	±0,23	1,37-1,38 **	±0,16	15	1 ^[1]	0,16-0,17 **	±0,02	0,001	0,005	-
Metais III ^{d)} [Pt+V+Pb+Cr+Cu+Sb+Sn+Mn+Pd+Zn]	0,080-0,085 **	±0,005	0,055-0,058 **	±0,003	15	5 ^[1]	0,0065-0,0069 **	±0,0004	0,005	0,025	-

11.3. Validação de brancos de campo

Ensaio	Valor [mg/Nm³.seco.O₂ ref]	Critério
PTS	<3,6 ^{a)}	≤10% VLE
H₂S	<2,1 ^{a)}	-
Fluoretos, exp. em F⁻	<0,05 ^{a)}	≤10% VLE
Cloretos, exp. em Cl⁻	<0,1 ^{a)}	≤10% VLE
Cd+Hg+Tl	0,000061-0,000733	≤10% VLE
As+Ni+Se+Te	<0,011 ^{a)}	≤10% VLE
Pt+V+Pb+Cr+Cu+Sb+Sn+Mn+Pd+Zn	0,00036-0,01029	≤10% VLE

(Concentração dos brancos de campo corrigida para as mesmas condições da amostra)

11.2. Poluentes solicitados

Ensaio	Concentração [mg/Nm³.seco]		Concentração Corrigida [mg/Nm³.seco.O₂ref]		Concentração Corrigida sem Incerteza [mg/Nm³.seco.O₂ref]	O₂ ref.	VLE [1]	Caudal Mássico [kg/h]		LM [2] [kg/h]		
										Mínimo	Médio	Máximo
CO₂	-	-	-	-	-	-	-	9901 **	±616	-	-	-
CO	77,2	±3,9	54,1	±4,8	49,3	15	140	6,0 **	±0,3	1	5	100
NO _x exp. em NO₂	2919	±146	2045	±180	1865	15	2100	225 **	±12	0,5	2	30
SO₂	285	±23	200	±22	178	15	550	22,0 **	±1,8	0,5	2	50
COVT exp. em C	3,3	±0,3	2,3	±0,3	2,0	15	50	0,26 **	±0,02	1	2	30
PTS	29,8 **	±0,8	20,9 **	±1,6	19,3 **	15	75	2,3 **	±0,1	0,1	0,5	5
H₂S	<1,7 ^{a)}	-	<1,2	-	-	15	5	<0,1 **	±	0,01	0,05	1
Cloretos exp. em Cl⁻	0,38 **	±0,08	0,27 **	±0,06	0,21 **	15	30	0,030 **	±0,006	0,1	0,3	3
Fluoretos exp. em F⁻	0,057 **	±0,011	0,040 **	±0,009	0,031 **	15	5	0,0044 **	±0,0009	0,01	0,05	0,5
Cádmio	<0,00054 ^{a)} **	-	<0,00038 **	-	-	15	-	<0,000041 **	-	-	-	-
Mercúrio	<0,000029 ^{a)} **	-	<0,000020 **	-	-	15	-	<0,0000023 **	-	-	-	-
Arsénio	<0,0054 ^{a)} **	-	<0,0038 **	-	-	15	-	<0,00041 **	-	-	-	-
Níquel	0,54 **	±0,11	0,38 **	±0,08	0,30 **	15	-	0,041 **	±0,008	-	-	-
Chumbo	0,0035- 0,0063 **	±0,0007	0,0024- 0,0044 **	±0,0005	0,0019- 0,0039 **	15	-	0,00027- 0,00048 **	±0,00005	-	-	-
Crómio	0,0087 **	±0,0015	0,0061 **	±0,0011	0,0050 **	15	-	0,00067 **	±0,00011	-	-	-
Cobre	0,0072 **	±0,0010	0,0051 **	±0,0008	0,0043 **	15	-	0,00055 **	±0,00008	-	-	-
Metais I ^{b)} [Cd+Hg+Tl]	<0,00057 ^{a)} **	-	<0,00040 **	-	-	15	0,2	<0,00004 **	-	0,0002	0,001	-
Metais II ^{c)} [As+Ni+Se+Te]	0,54 **	±0,11	0,38 **	±0,08	0,30 **	15	1	0,041-0,042 **	±0,008	0,001	0,005	-
Metais III ^{d)} [Pt+V+Pb+Cr+Cu+Sb+Sn+ Mn+Pd+Zn]	0,019-0,022 **	±0,002	0,014-0,016 **	±0,001	0,013-0,015 **	15	5	0,0015-0,0017 **	±0,0001	0,005	0,025	-

11.2. Poluentes solicitados

Ensaio	Concentração [mg/Nm³.seco]		Concentração Corrigida [mg/Nm³.seco.O₂ref]		Concentração Corrigida sem Incerteza [mg/Nm³.seco.O₂ref]	O₂ ref.	VLE [1]	Caudal Mássico [kg/h]		LM [2] [kg/h]		
										Mínimo	Médio	Máximo
CO₂	-	-	-	-	-	-	-	9783 **	±616	-	-	-
CO	76,3	±3,8	53,2	±4,7	48,5	15	140	5,6 **	±0,3	1	5	100
NO _x exp. em NO₂	2908	±145	2030	±178	1852	15	2100	212 **	±11	0,5	2	30
SO₂	591	±48	412	±45	367	15	550	43,2 **	±3,6	0,5	2	50
PTS	56,6 **	±1,5	39,5 **	±3,0	36,5 **	15	75	4,0 **	±0,2	0,1	0,5	5
H₂S	<2,6 ^{a)}	-	<1,8	-	-	15	5	<0,2 **	-	0,01	0,05	1
Cádmio	0,0052- 0,0057 **	±0,0005	0,0036- 0,0040 **	±0,0005	0,0031- 0,0035 **	15	-	0,00039- 0,00043 **	±0,00004	-	-	-
Mercúrio	<0,00043 ^{a)} **	-	<0,00030 **	-	-	15	-	<0,000031 **	-	-	-	-
Arsénio	<0,0074 ^{a)} **	-	<0,0052 **	-	-	15	-	<0,00056 **	-	-	-	-
Níquel	0,44 **	±0,09	0,31 **	±0,07	0,24 **	15	-	0,033 **	±0,007	-	-	-
Metais I ^{b)} [Cd+Hg+Tl]	0,00522- 0,00613 **	±0,0005	0,0036- 0,0043 **	±0,0005	0,0031- 0,0038 **	15	0,2	0,00039- 0,00046 **	±0,00004	0,0002	0,001	-
Metais II ^{c)} [As+Ni+Se+Te]	0,44-0,45 **	±0,09	0,31 **	±0,07	0,24 **	15	1	0,033-0,034 **	±0,007	0,001	0,005	-

11.3. Validação de brancos de campo

Ensaio	Valor [mg/Nm³.seco. O₂ ref]	Critério
SO₂	<7,3 ^{a)}	≤10% VLE
PTS	<2,5 ^{a)}	≤10% VLE
H₂S	<1,8 ^{a)}	-
Cd+Hg+Tl	<0,00073 ^{a)}	≤10% VLE
As+Ni+Se+Te	<0,0073 ^{a)}	≤10% VLE

(Concentração dos brancos de campo corrigida para as mesmas condições da amostra)

11.2. Poluentes solicitados

Ensaio	Concentração [mg/Nm³.seco]		Concentração Corrigida [mg/Nm³.seco.O ₂ ref]		Concentração Corrigida sem Incerteza [mg/Nm³.seco.O ₂ ref]	O ₂ ref.	VLE [1]	Caudal Mássico [kg/h]		LM [2] [kg/h]		
										Mínimo	Médio	Máximo
CO ₂	-	-	-	-	-	-	-	10161 **	±633	-	-	-
CO	67,7	±3,4	47,2	±4,1	43,1	15	140	5,4 **	±0,3	1	5	100
NO _x exp. em NO ₂	2938	±147	2048	±179	1869	15	2100	233 **	±12	0,5	2	30
SO ₂	485	±39	338	±36	302	15	550	38,4 **	±3,2	0,5	2	50
COVT exp. em C	9,5	±0,9	6,6	±0,8	5,8	15	50	0,75 **	±0,07	1	2	30
PTS	32,8 **	±0,9	22,8 **	±1,8	21,0 **	15	75	2,7 **	±0,1	0,1	0,5	5
H ₂ S	<2,5 ^{a)}	-	<1,7	-	-	15	5	<0,2 **	-	0,01	0,05	1
Cloretos exp. em Cl ⁻	0,36 **	±0,07	0,25 **	±0,05	0,20 **	15	30	0,029 **	±0,006	0,1	0,3	3
Fluoretos exp. em F ⁻	3,1 **	±0,2	2,2 **	±0,2	2,0 **	15	5	0,26 **	±0,02	0,01	0,05	0,5
Cádmio	0,030 **	±0,006	0,021 **	±0,004	0,017 **	15	-	0,0023 **	±0,0004	-	-	-
Mercurio	<0,000043 ^{a)} **	-	<0,000030 **	-	-	15	-	<0,0000034 **	-	-	-	-
Arsénio	0,0055- 0,0081 **	±0,0011	0,0038- 0,0057 **	±0,0008	0,0030-0,0049 **	15	-	0,00043- 0,00063 **	±0,00009	-	-	-
Níquel	1,19 **	±0,24	0,83 **	±0,18	0,65 **	15	-	0,093 **	±0,02	-	-	-
Chumbo	<0,0045 ^{a)} **	-	<0,0031 **	-	-	15	-	<0,00035 **	-	-	-	-
Crómio	0,0029- 0,0035 **	±0,0006	0,0021- 0,0024 **	±0,0004	0,0017-0,0020 **	15	-	0,00023-0,00027 **	±0,00005	-	-	-
Cobre	0,0032 **	±0,0004	0,0022 **	±0,0003	0,0019 **	15	-	0,00025 **	±0,00003	-	-	-
Metais I ^{b)} [Cd+Hg+Tl]	0,030 **	±0,006	0,021 **	±0,004	0,017 **	15	0,2	0,0023 **	±0,0004	0,0002	0,001	-
Metais II ^{c)} [As+Ni+Se+Te]	1,20 **	±0,24	0,84 **	±0,18	0,66 **	15	1	0,093 **	±0,019	0,001	0,005	-
Metais III ^{d)} [Pt+V+Pb+Cr+Cu+Sb+Sn+Mn +Pd+Zn]	0,0062- 0,0112 **	±0,0007	0,0043- 0,0078 **	±0,0005	0,0038-0,0073 **	15	5	0,00048- 0,00087 **	±0,00006	0,005	0,025	-

11.2. Poluentes solicitados

Ensaio	Concentração [mg/Nm³.seco]		Concentração Corrigida [mg/Nm³.seco.O₂ref]		Concentração Corrigida sem Incerteza [mg/Nm³.seco.O₂ref]	O₂ ref.	VLE [1]	Caudal Mássico [kg/h]		LM [2] [kg/h]		
										Mínimo	Médio	Máximo
CO₂	-	-	-	-	-	-	-	10532 **	±656	-	-	-
CO	76,2	±3,8	52,7	±4,6	48,1	15	140	6,2 **	±0,3	1	5	100
NO _x exp. em NO ₂	2986	±149	2064	±179	1885	15	2100	242 **	±13	0,5	2	30
SO ₂	719	±95	497	±75	422	15	550	58,2 **	±7,8	0,5	2	50
COVT exp. em C	12,6	±1,1	8,7	±1,0	7,7	15	50	1,02 **	±0,09	1	2	30
PTS	18,9 **	±0,7	13,1 **	±1,0	12,1 **	15	75	1,51 **	±0,07	0,1	0,5	5
H ₂ S	<2,7 ^{a)}	-	<1,9	-	-	15	5	<0,2 **	-	0,01	0,05	1
Cloretos exp. em Cl⁻	0,8 **	±0,1	0,6 **	±0,1	0,5 **	15	30	0,07 **	±0,01	0,1	0,3	3
Fluoretos exp. em F⁻	5,5 **	±0,4	3,8 **	±0,4	3,4 **	15	5	0,44 **	±0,03	0,01	0,05	0,5
Cádmio	0,0022- 0,0026 **	±0,0004	0,0015- 0,0018 **	±0,0003	0,0012-0,0015 **	15	-	0,00018- 0,00021 **	±0,00003	-	-	-
Mercúrio	0,00021- 0,00022 **	±0,00001	0,00014- 0,00015 **	±0,00001	0,00013-0,00014 **	15	-	0,000017- 0,000018 **	±0,000001	-	-	-
Arsénio	<0,0085 ^{a)} **	-	<0,0059 **	-	-	15	-	<0,00069 **	-	-	-	-
Níquel	0,31 **	±0,06	0,21 **	±0,04	0,17 **	15	-	0,025 **	±0,005	-	-	-
Chumbo	0,0081- 0,0125 **	±0,0016	0,0056- 0,0086 **	±0,0012	0,0044-0,0074 **	15	-	0,00066- 0,00101 **	±0,00013	-	-	-
Crómio	0,0041- 0,0047 **	±0,0007	0,0028- 0,0032 **	±0,0005	0,0023-0,0027 **	15	-	0,00033- 0,00038 **	±0,00006	-	-	-
Cobre	0,0053 **	±0,0006	0,0037 **	±0,0005	0,0032 **	15	-	0,00043 **	±0,00005	-	-	-
Metais I ^{b)} [Cd+Hg+Tl]	0,0024- 0,0028 **	±0,0004	0,0017- 0,0019 **	±0,0003	0,0014-0,0016 **	15	0,2	0,00019- 0,00023 **	±0,00003	0,0002	0,001	-
Metais II ^{c)} [As+Ni+Se+Te]	0,31-0,32 **	±0,06	0,21-0,22 **	±0,04	0,17-0,18 **	15	1	0,025-0,026 **	±0,005	0,001	0,005	-
Metais III ^{d)} [Pt+V+Pb+Cr+Cu+Sb+Sn+Mn +Pd+Zn]	0,017-0,022 **	±0,002	0,012-0,016 **	±0,001	0,011-0,015 **	15	5	0,0014-0,0018 **	±0,0002	0,005	0,025	-

11.2. Poluentes solicitados

Ensaio	Concentração [mg/Nm³.seco]		Concentração Corrigida [mg/Nm³.seco.O₂ref]		Concentração Corrigida sem Incerteza [mg/Nm³.seco.O₂ref]		O₂ ref.	VLE [1]	Caudal Mássico [kg/h]		LM [2] [kg/h]		
											Mínimo	Médio	Máximo
CO₂	-	-	-	-	-	-	-	-	11119 **	±692	-	-	-
CO	59,0	±2,9	40,1	±3,4	36,7	15	140	4,8 **	±0,3		1	5	100
NO _x exp. em NO₂	2569	±128	1746	±149	1597	15	2100	211 **	±11		0,5	2	30
SO₂	638	±51	434	±46	388	15	550	52,3 **	±4,3		0,5	2	50
COVT exp. em C	2,3	±0,2	1,6	±0,2	1,4	15	50	0,19 **	±0,02		1	2	30
PTS	20,9 **	±0,6	14,2	±1,1	13,1	15	75	1,71 **	±0,08		0,1	0,5	5
H₂S	<2,2 ^{a)}	-	<1,5	-	-	15	5	<0,2 **	-		0,01	0,05	1
Cloretos exp. em Cl⁻	0,49 **	±0,10	0,34	±0,07	0,27	15	30	0,041 **	±0,008		0,1	0,3	3
Fluoretos exp. em F⁻	1,05 **	±0,07	0,71	±0,07	0,64	15	5	0,086 **	±0,007		0,01	0,05	0,5
Cádmio	0,0140- 0,0173 **	±0,0021	0,0095-0,0117	±0,0016	0,0079-0,0101	15	-	0,0012-0,0014 **	±0,0002		-	-	-
Mercúrio	0,0000027- 0,0003101 **	±0,0000005	0,0000018- 0,0002108	±0,0000004	0,0000014- 0,0002104	15	-	0,00000022- 0,00002514 **	±0,00000004		-	-	-
Arsénio	<0,0068 ^{a)} **	-	<0,0046	-	-	15	-	<0,00056 **	-		-	-	-
Níquel	0,44 **	±0,09	0,30	±0,06	0,24	15	-	0,036 **	±0,007		-	-	-
Chumbo	0,026-0,030 **	±0,005	0,018-0,020	±0,004	0,014-0,016	15	-	0,0022-0,0024 **	±0,0004		-	-	-
Crómio	0,0053 **	±0,0009	0,0036	±0,0006	0,0030	15	-	0,00044 **	±0,00007		-	-	-
Cobre	0,018 **	±0,002	0,012	±0,002	0,010	15	-	0,0015 **	±0,0002		-	-	-
Metais I ^{b)} [Cd+Hg+Tl]	0,014-0,018 **	±0,002	0,0095-0,0119	±0,0016	0,0079-0,0103	15	0,2	0,0012-0,0014 **	±0,0002		0,0002	0,001	-
Metais II ^{c)} [As+Ni+Se+Te]	0,44-0,45 **	±0,09	0,30-0,31	±0,06	0,24-0,25	15	1	0,036-0,037 **	±0,007		0,001	0,005	-
Metais III ^{d)} [Pt+V+Pb+Cr+Cu+Sb +Sn+Mn+Pd+Zn]	0,049-0,053 **	±0,006	0,033-0,036	±0,004	0,029-0,032	15	5	0,0041-0,0043 **	±0,0005		0,005	0,025	-

Os ensaios assinalados com [*] não estão incluídos no âmbito da acreditação.

O conteúdo deste relatório é confidencial, devendo a Sondar.i respeitar esse direito.

Os resultados deste relatório referem-se exclusivamente aos itens ensaiados.

Este relatório só pode ser reproduzido na íntegra, exceto quando seja autorizado pela Sondar.i.

Página 7 de 9// MS.0219a/69

11.2. Poluentes solicitados

Ensaio	Concentração [mg/Nm³.seco]		Concentração Corrigida [mg/Nm³.seco.O ₂ ref]		Concentração Corrigida sem Incerteza [mg/Nm³.seco.O ₂ ref]		O ₂ ref.	VLE [1]	Caudal Mássico [kg/h]		LM [2] [kg/h]		
											Mínimo	Médio	Máximo
CO ₂	-	-	-	-	-	-	-	-	9946 **	±619	-	-	-
CO	104	±5	70	±6	64	15	140	140	7,6 **	±0,4	1	5	100
NO _x exp. em NO ₂	3067	±153	2071	±175	1896	15	2100	2100	223 **	±12	0,5	2	30
SO ₂	632	±51	427	±45	382	15	550	550	46,1 **	±3,8	0,5	2	50
COVT exp. em C	13,3	±1,2	9,0	±1,0	8,0	15	50	50	0,97 **	±0,09	1	2	30
PTS	64,6 **	±1,7	43,6 **	±3,2	40,4	15	75	75	4,7 **	±0,2	0,1	0,5	5
H ₂ S	<2,6 ^{a)}	-	<1,8	-	-	15	5	5	<0,2 **	-	0,01	0,05	1
Cloretos exp. em Cl ⁻	0,42 **	±0,09	0,28 **	±0,06	0,22	15	30	30	0,031 **	±0,0063	0,1	0,3	3
Fluoretos exp. em F ⁻	0,75 **	±0,05	0,51 **	±0,05	0,46	15	5	5	0,055 **	±0,0040	0,01	0,05	0,5
Cádmio	0,00101- 0,00134 **	±0,00016	0,00068- 0,00090 **	±0,00012	0,00056-0,00078	15	-	-	0,000073- 0,000097 **	±0,000012	-	-	-
Mercúrio	<0,00017 ^{a)} **	-	<0,00012 **	-	-	15	-	-	<0,000012 **	-	-	-	-
Arsénio	<0,0076 ^{a)} **	-	<0,0051 **	-	-	15	-	-	<0,00055 **	-	-	-	-
Níquel	0,41 **	±0,08	0,27-0,28 **	±0,06	0,21-0,22	15	-	-	0,029 **	±0,006	-	-	-
Chumbo	<0,0076 ^{a)} **	-	<0,0051 **	-	-	15	-	-	<0,00055 **	-	-	-	-
Crómio	0,0052 **	±0,0009	0,0035 **	±0,0006	0,0029	15	-	-	0,00037 **	±0,00006	-	-	-
Cobre	0,0092-0,0095 **	±0,0013	0,0062-0,0064 **	±0,0009	0,0053-0,0055	15	-	-	0,00067- 0,00069 **	±0,00010	-	-	-
Metais I ^{b)} [Cd+Hg+Tl]	0,0010-0,0015 **	±0,0002	0,00068- 0,00102 **	±0,00012	0,00056-0,00090	15	0,2	0,2	0,000073- 0,000109 **	±0,000012	0,0002	0,001	-
Metais II ^{c)} [As+Ni+Se+Te]	0,41-0,42 **	±0,08	0,27-0,28 **	±0,06	0,21-0,22	15	1	1	0,029-0,030 **	±0,006	0,001	0,005	-
Metais III ^{d)} [Pt+V+Pb+Cr+Cu+Sb +Sn+Mn+Pd+Zn]	0,014-0,022 **	±0,002	0,0097-0,0151 **	±0,0011	0,0086-0,0140	15	5	5	0,0010-0,0016 **	±0,0001	0,005	0,025	-

11.2. Poluentes solicitados

Ensaio	Concentração [mg/Nm³.seco]		Concentração Corrigida [mg/Nm³.seco.O₂ ref]		O₂ ref.	VLE	Caudal Mássico [kg/h]		LM [3] [kg/h]		
									Mínimo	Médio	Máximo
CO₂	-	-	-	-	-	-	9949 **	±364	-	-	-
CO	137	±3	89	±4	15	140 ^[2]	10,0 **	±0,4	1	5	100
NO _x exp. em NO₂	2924	±135	1904	±108	15	2100 ^[2]	213 **	±12	0,5	2	30
SO₂	633 *e)	±15	412 *e)	±16	15	550 ^[2]	46,1 ** e)	±1,7	0,5	2	50
PTS	50,1 **	±2,8	32,6 **	±2,1	15	75 ^[2]	3,6 **	±0,3	0,1	0,5	5
H₂S	<3,0 ^{a)}	-	<1,9	-	15	5 ^[1]	<0,2 **	-	0,01	0,05	1
Cloretos exp. em Cl	0,49 **	±0,11	0,32 **	±0,07	15	30 ^[1]	0,035 **	±0,008	0,1	0,3	3
Cádmio	0,0024-0,0029 **	±0,0002	0,0016-0,0019 **	±0,0002	15	-	0,00018-0,00022 **	±0,00002	-	-	-
Mercúrio	0,000147 **	±0,000012	0,000096 **	±0,000008	15	-	0,000011 **	±0,000001	-	-	-
Arsénio	<0,0107 ^{a)} **	-	<0,0069 **	-	15	-	<0,00081 **	-	-	-	-
Níquel	1,99 **	±0,41	1,29-1,30 **	±0,27	15	-	0,15 **	±0,03	-	-	-
Chumbo	<0,0107 ^{a)} **	-	<0,0069 **	-	15	-	<0,00081 **	-	-	-	-
Crómio	0,018-0,019 **	±0,002	0,012 **	±0,001	15	-	0,0014 **	±0,0002	-	-	-
Cobre	0,0124 **	±0,0012	0,0081 **	±0,0008	15	-	0,00094 **	±0,00010	-	-	-
Metais I ^{b)} [Cd+Hg+Tl]	0,0026-0,0030 **	±0,0002	0,0017-0,0020 **	±0,0002	15	0,2 ^[1]	0,00020-0,00023 **	±0,00002	0,0002	0,001	-
Metais II ^{c)} [As+Ni+Se+Te]	1,99-2,00 **	±0,41	1,29-1,30 **	±0,27	15	1 ^[1]	0,15 **	±0,03	0,001	0,005	-
Metais III ^{d)} [Pt+V+Pb+Cr+Cu+Sb+Sn+Mn+Pd+Zn]	0,031-0,042 **	±0,002	0,020-0,027 **	±0,001	15	5 ^[1]	0,0023-0,0031 **	±0,0002	0,005	0,025	-

11.3. Validação de brancos de campo

Ensaio	Valor [mg/Nm³.seco.O₂ ref]	Critério
PTS	<3,8 ^{a)}	≤10% VLE
H₂S	<1,9 ^{a)}	-
Cloretos, exp. em Cl	<0,2 ^{a)}	≤10% VLE
Cd+Hg+Tl	0,000066-0,000746	≤10% VLE
As+Ni+Se+Te	<0,011 ^{a)}	≤10% VLE
Pt+V+Pb+Cr+Cu+Sb+Sn+Mn+Pd+Zn	0,00036-0,01041	≤10% VLE

(Concentração dos brancos de campo corrigida para as mesmas condições da amostra)

Os ensaios assinalados com [*] não estão incluídos no âmbito da acreditação.

O conteúdo deste relatório é confidencial, devendo a Sondar.i respeitar esse direito.

Os resultados deste relatório referem-se exclusivamente aos itens ensaiados.

Este relatório só pode ser reproduzido na íntegra, exceto quando seja autorizado pela Sondar.i.

Página 6 de 8// MS.0219a/58

11.2. Poluentes solicitados

Ensaio	Concentração [mg/Nm³.seco]		Concentração Corrigida [mg/Nm³.seco.O₂ref]		Concentração Corrigida sem Incerteza [mg/Nm³.seco.O₂ref]		O₂ ref.	VLE	Caudal Mássico [kg/h]		LM [3] [kg/h]		
											Mínimo	Médio	Máximo
CO₂	-	-	-	-	-	-	-	-	12547 **	±790	-	-	-
CO	105	±5	73	±6	67	15	140 ^[2]	10,2 **	±0,5		1	5	100
NO _x exp. em NO₂	2877	±144	1999	±175	1824	15	2100 ^[2]	278 **	±15		0,5	2	30
SO₂	619	±40	430	±41	389	15	550 ^[2]	59,9 **	±4,0		0,5	2	50
COVT exp. em C	17,8	±1,6	12,4	±1,4	11,0	15	50 ^[1]	1,7 **	±0,2		1	2	30
PTS	27,3 **	±0,8	18,9 **	±1,5	17,4 **	15	75 ^[2]	2,6 **	±0,1		0,1	0,5	5
H₂S	3,4	±0,5	2,3	±0,4	1,9	15	5 ^[1]	0,32 **	±0,05		0,01	0,05	1
Fluoretos exp. em F	0,16 **	±0,02	0,11 **	±0,01	0,10 **	15	5 ^[1]	0,016 **	±0,002		0,01	0,05	0,5
Cádmio	0,0028- 0,0031 **	±0,0003	0,0019- 0,0021 **	±0,0002	0,0017-0,0019 **	15	-	0,00027- 0,00030 **	±0,00003		-	-	-
Mercúrio	<0,00043 ^{a)} **	-	<0,00030 **	-	-	15	-	<0,000041 **	-		-	-	-
Arsénio	<0,0069 ^{a)} **	-	<0,0048 **	-	-	15	-	<0,00066 **	-		-	-	-
Níquel	0,71 **	±0,14	0,49 **	±0,11	0,38 **	15	-	0,069 **	±0,01		-	-	-
Metais I ^{b)} [Cd+Hg+Tl]	0,0028- 0,0035 **	±0,0003	0,0019- 0,0024 **	±0,0002	0,0017-0,0022 **	15	0,2 ^[1]	0,00027- 0,00034 **	±0,00003		0,0002	0,001	-
Metais II ^{c)} [As+Ni+Se+Te]	0,71-0,72 **	±0,14	0,49-0,50 **	±0,11	0,38-0,39 **	15	1 ^[1]	0,069-0,070 **	±0,014		0,001	0,005	-

11.3. Validação de brancos de campo

Ensaio	Valor [mg/Nm³.seco.O₂ ref]	Critério
SO₂	<7,7 ^{a)}	≤10% VLE
PTS	<2,3 ^{a)}	≤10% VLE
H₂S	<1,6 ^{a)}	-
Fluoretos, exp. em F	<0,03 ^{a)}	≤10% VLE
Cd+Hg+Tl	<0,00076 ^{a)}	≤10% VLE
As+Ni+Se+Te	<0,0078 ^{a)}	≤10% VLE

(Concentração dos brancos de campo corrigida para as mesmas condições da amostra)

11.1. Parâmetros operacionais

Ensaio	Partículas		As Cd Ni		Hg		Escoamento médio	
	Valor	Incerteza	Valor	Incerteza	Valor	Incerteza	Valor	Incerteza
Pressão Absoluta no Interior da Conduta [hPa]	997	±6	997	±6	997	±6	997	±3
[Pa]	99700	±58x10 ¹	99700	±58x10 ¹	99700	±58x10 ¹	99700	±33x10 ¹
Temperatura Média dos Gases [°C]	374	±7	371	±7	374	±7	373	±4
[K]	647	±7	644	±7	647	±7	646	±4
Massa molecular dos Gases em Base Húmida [g/mol]	28,8	±0,3	28,8	±0,3	28,8	±0,3	28,8	±0,3
Velocidade do Escoamento [m/s]	35,2 **	±1,1	35,2 **	±1,1	36,2 **	±1,1	35,5 **	±0,6
Caudal Volúmico Efetivo [m³/h]	195070 **	±59x10 ²	195054 **	±59x10 ²	200760 **	±60x10 ²	196972 **	±34x10 ²
Caudal Volúmico Seco [Nm³/h, ar seco]	75232 **	±25x10 ²	75641 **	±25x10 ²	77506 **	±26x10 ²	76133 **	±15x10 ²
H ₂ O [%]	-	-	-	-	-	-	7,1	±0,4
O ₂ [%]	-	-	-	-	-	-	12,0	±0,6
CO ₂ [%]	-	-	-	-	-	-	7,0	±0,4
Isocinetismo [%]	105 **	-	105 **	-	103 **	-	-	-

11.2. Poluentes solicitados

Ensaio	Concentração [mg/Nm³.seco]		Concentração Corrigida [mg/Nm³.seco.O₂ref]		Concentração Corrigida sem Incerteza [mg/Nm³.seco.O₂ref]	O₂ ref.	VLE	Caudal Mássico [kg/h]		LM [3] [kg/h]		
										Mínimo	Médio	Máximo
CO₂	-	-	-	-	-	-	-	10403 **	±655	-	-	-
CO	87,6	±4,4	58,6	±4,9	53,7	15	140 ^[2]	6,7 **	±0,4	1	5	100
NO _x exp. em NO₂	2843	±142	1904	±160	1744	15	2100 ^[2]	216 **	±12	0,5	2	30
SO₂	686	±55	459	±48	411	15	550 ^[2]	52,2 **	±4,3	0,5	2	50
COVT exp. em C	9,5	±0,9	6,4	±0,7	5,7	15	50 ^[1]	0,72 **	±0,07	1	2	30
PTS	26,5 **	±0,8	17,7 **	±1,3	16,4 **	15	75 ^[2]	1,99 **	±0,09	0,1	0,5	5
H₂S	<2,6 ^{a)}	-	<1,7	-	-	15	5 ^[1]	<0,2 **	-	0,01	0,05	1
Cádmio	0,0028- 0,0031 **	±0,0002	0,0019- 0,0021 **	±0,0002	0,0017-0,0019 **	15	-	0,00021- 0,00023 **	±0,00002	-	-	-
Mercúrio	<0,00042 ^{a)} **	-	<0,00028 **	-	-	15	-	<0,000033 **	-	-	-	-
Arsénio	<0,0068 ^{a)} **	-	<0,0046 **	-	-	15	-	<0,00051 **	-	-	-	-
Níquel	0,36 **	±0,07	0,24 **	±0,05	0,19 **	15	-	0,027 **	±0,006	-	-	-
Metais I ^{b)} [Cd+Hg+Tl]	0,0028- 0,0035 **	±0,0002	0,0019- 0,0024 **	±0,0002	0,0017-0,0022 **	15	0,2 ^[1]	0,00021- 0,00027 **	±0,00002	0,0002	0,001	-
Metais II ^{c)} [As+Ni+Se+Te]	0,36-0,37 **	±0,07	0,24-0,25 **	±0,05	0,19-0,20 **	15	1 ^[1]	0,027-0,028 **	±0,006	0,001	0,005	-

Os ensaios assinalados com [*] não estão incluídos no âmbito da acreditação.

O conteúdo deste relatório é confidencial, devendo a Sondar.i respeitar esse direito.

Os resultados deste relatório referem-se exclusivamente aos itens ensaiados.

Este relatório só pode ser reproduzido na íntegra, exceto quando seja autorizado pela Sondar.i.

Página 5 de 7// MS.0219a/62

11.2. Poluentes solicitados

Ensaio	Concentração [mg/Nm³.seco]		Concentração Corrigida [mg/Nm³.seco.O₂ref]		Concentração Corrigida sem Incerteza [mg/Nm³.seco.O₂ref]	O₂ ref.	VLE [1]	Caudal Mássico [kg/h]		LM [2] [kg/h]		
										Mínimo	Médio	Máximo
CO₂	-	-	-	-	-	-	-	10103 **	±629	-	-	-
CO	96,3	±4,8	67,5	±6,0	61,5	15	140	7,5 **	±0,4	1	5	100
NO _x exp. em NO₂	2764	±138	1939	±171	1768	15	2100	214 **	±11	0,5	2	30
SO₂	702	±57	493	±54	439	15	550	54,4 **	±4,5	0,5	2	50
PTS	22,0 **	±0,6	15,5 **	±1,2	14,3 **	15	75	1,72 **	±0,07	0,1	0,5	5
H₂S	<1,9 ^{a)}	-	<1,4	-	-	15	5	<0,1 **	-	0,01	0,05	1
Cloretos exp. em Cl⁻	0,63 **	±0,12	0,44 **	±0,09	0,35 **	15	30	0,049 **	±0,009	0,1	0,3	3
Fluoretos exp. em F⁻	0,41 **	±0,03	0,29 **	±0,03	0,26 **	15	5	0,032 **	±0,003	0,01	0,05	0,5
Cádmio	0,0064- 0,0066 **	±0,0005	0,0045- 0,0047 **	±0,0005	0,0040- 0,0042 **	15	-	0,00050- 0,00051 **	±0,00004	-	-	-
Mercúrio	0,000058- 0,000060 **	±0,000004	0,000041- 0,000042 **	±0,000004	0,000037- 0,000038 **	15	-	0,0000045- 0,0000046 **	±0,0000004	-	-	-
Arsénio	0,0026- 0,0055 **	±0,0005	0,0018- 0,0039 **	±0,0004	0,0014- 0,0035 **	15	-	0,00020- 0,00043 **	±0,00004	-	-	-
Níquel	0,48 **	±0,08	0,33 **	±0,06	0,27 **	15	-	0,037 **	±0,006	-	-	-
Chumbo	0,018 **	±0,001	0,012 **	±0,001	0,011 **	15	-	0,0014 **	±0,0001	-	-	-
Crómio	0,049 **	±0,008	0,035 **	±0,006	0,029 **	15	-	0,0038 **	±0,0006	-	-	-
Cobre	0,019 **	±0,002	0,014 **	±0,001	0,013 **	15	-	0,0015 **	±0,0001	-	-	-
Metais I ^{b)} [Cd+Hg+Tl]	0,0065- 0,0067 **	±0,0005	0,0046- 0,0047 **	±0,0005	0,0041- 0,0042 **	15	0,2	0,00050- 0,00052 **	±0,00004	0,0002	0,001	-
Metais II ^{c)} [As+Ni+Se+Te]	0,48 **	±0,08	0,34 **	±0,06	0,28 **	15	1	0,037 **	±0,006	0,001	0,005	-
Metais III ^{d)} [Pt+V+Pb+Cr+Cu+Sb+Sn+ Mn+Pd+Zn]	0,086 **	±0,008	0,061 **	±0,006	0,055 **	15	5	0,0067 **	±0,0006	0,005	0,025	-

11.2. Poluentes solicitados

Ensaio	Concentração [mg/Nm³.seco]		Concentração Corrigida [mg/Nm³.seco.O₂ref]		Concentração Corrigida sem Incerteza [mg/Nm³.seco.O₂ref]	O₂ ref.	VLE [1]	Caudal Mássico [kg/h]		LM [2] [kg/h]		
										Mínimo	Médio	Máximo
CO₂	-	-	-	-	-	-	-	9934 **	±625	-	-	-
CO	126	±6	91	±8	83	15	140	9,1 **	±0,5	1	5	100
NO _x exp. em NO₂	2748	±137	1983	±181	1802	15	2100	198 **	±11	0,5	2	30
SO₂	639	±52	461	±52	409	15	550	46,0 **	±3,9	0,5	2	50
PTS	68,3 **	±1,9	49,3 **	±4,0	45,3 **	15	75	4,9 **	±0,2	0,1	0,5	5
H₂S	<2,7 ^{a)}	-	<2,0	-	-	15	5	<0,2 **	-	0,01	0,05	1
Cádmio	<0,00064 ^{a)} **	-	<0,00046 **	-	-	15	-	<0,000047 **	-	-	-	-
Mercúrio	<0,00041 ^{a)} **	-	<0,00030 **	-	-	15	-	<0,000030 **	-	-	-	-
Arsénio	<0,0064 ^{a)} **	-	<0,0046 **	-	-	15	-	<0,00047 **	-	-	-	-
Níquel	0,43 **	±0,09	0,31 **	±0,07	0,24	15	-	0,031 **	±0,006	-	-	-
Metais I ^{b)} [Cd+Hg+Tl]	<0,0011 ^{a)} **	-	<0,00076 **	-	-	15	0,2	<0,000076 **	-	0,0002	0,001	-
Metais II ^{c)} [As+Ni+Se+Te]	0,43-0,44 **	±0,09	0,31-0,32 **	±0,07	0,24-0,25	15	1	0,032 **	±0,006	0,001	0,005	-

11.3. Validação de brancos de campo

Ensaio	Valor [mg/Nm³.seco. O₂ ref]	Critério
SO₂	<8,2 ^{a)}	≤10% VLE
PTS	<2,6 ^{a)}	≤10% VLE
H₂S	<2,0 ^{a)}	-
Cd+Hg+Tl	<0,00072 ^{a)}	≤10% VLE
As+Ni+Se+Te	<0,0071 ^{a)}	≤10% VLE

(Concentração dos brancos de campo corrigida para as mesmas condições da amostra)

11.2. Poluentes solicitados

Ensaio	Concentração [mg/Nm³.seco]		Concentração Corrigida [mg/Nm³.seco.O₂ref]		Concentração Corrigida sem Incerteza [mg/Nm³.seco.O₂ref]	O₂ ref.	VLE [1]	Caudal Mássico [kg/h]		LM [2] [kg/h]		
										Mínimo	Médio	Máximo
CO₂	-	-	-	-	-	-	-	469	±30	-	-	-
CO	<1,3 ^{a)}	-	<1,4	-	-	3	500	<0,002	-	1	5	100
NO _x exp. em NO₂	689	±34	787	±41	746	3	750	1,37	±0,08	0,5	2	30
SO₂	844	±69	963	±80	883	3	1700	1,7	±0,1	0,5	2	50
COVT exp. em C	3,2	±0,3	3,7	±0,3	3,4	3	200	0,0064	±0,0006	1	2	30
PTS	31,8	±1,0	36,3	±1,3	35,0	3	150	0,066	±0,003	0,1	0,5	5
H₂S	<2,5 ^{a)}	-	<2,8	-	-	3	5	<0,005	-	0,01	0,05	1
Níquel	1,59	±0,32	1,81	±0,37	1,44	3	-	0,0031	±0,0006	-	-	-
Vanádio	1,05	±0,21	1,20	±0,24	0,96	3	-	0,0020	±0,0004	-	-	-
Metais II ^{b)} [As+Ni+Se+Te]	1,59	±0,32	1,81	±0,37	1,44	3	1	0,0031	±0,0006	0,001	0,005	-
Metais III ^{c)} [Pt+V+Pb+Cr+Cu+Sb+Sn+Mn+Pd+Zn]	1,05	±0,21	1,20	±0,24	0,96	3	5	0,0020	±0,0004	0,005	0,025	-

11.3. Validação de brancos de campo

Ensaio	Valor [mg/Nm³.seco. O₂ ref]	Critério
SO₂	<10,4 ^{a)}	≤10% VLE
PTS	<2,6 ^{a)}	≤10% VLE
H₂S	<2,8 ^{a)}	-
As+Ni+Se+Te	<0,0041 ^{a)}	≤10% VLE
Pt+V+Pb+Cr+Cu+Sb+Sn+Mn+Pd+Zn	<0,0033 ^{a)}	≤10% VLE

(Concentração dos brancos de campo corrigida para as mesmas condições da amostra)

11.4. Notas

[1] VLE = Valor Limite de Emissão | Licença Ambiental n.º 4/2020/DRA.

[2] LM = Limiar Mássico | Portaria n.º 95/2016 de 19 de Setembro e Decreto-Lei n.º 39/2018 de 11 de junho.

Emenda ao relatório de ensaio n.º 15895, código EDAb-cl01 v1.1.

Este relatório anula e substitui o relatório anterior emitido a 14-05-2024.

Os ensaios assinalados com [*] não estão incluídos no âmbito da acreditação.

O conteúdo deste relatório é confidencial, devendo a Sondar.i respeitar esse direito.

Os resultados deste relatório referem-se exclusivamente aos itens ensaiados.

Este relatório só pode ser reproduzido na íntegra, exceto quando seja autorizado pela Sondar.i.

Página 6 de 7// MS.0219a/70

11.2. Poluentes solicitados

Ensaio	Concentração [mg/Nm³.seco]		Concentração Corrigida [mg/Nm³.seco.O₂ref]		Concentração Corrigida sem Incerteza [mg/Nm³.seco.O₂ref]	O₂ ref.	VLE [1]	Caudal Mássico [kg/h]		LM [2] [kg/h]		
										Mínimo	Médio	Máximo
CO₂	-	-	-	-	-	-	-	472	±33	-	-	-
CO	<1,3 ^{a)}	-	<1,5	-	-	3	500	<0,002	-	1	5	100
NO _x exp. em NO₂	712	±36	828	±44	784	3	750	1,42	±0,09	0,5	2	30
SO₂	810	±107	942	±126	816	3	1700	1,6	±0,2	0,5	2	50
Níquel	0,89	±0,18	1,03	±0,21	0,82	3	-	0,0018	±0,0004	-	-	-
Metais II ^{b)} [As+Ni+Se+Te]	0,89	±0,18	1,03	±0,21	0,82	3	1	0,0018	±0,0004	0,001	0,005	-

11.3. Validação de brancos de campo

Ensaio	Valor [mg/Nm³.seco. O₂ ref]	Critério
SO₂	<14,1 ^{a)}	≤10% VLE
As+Ni+Se+Te	<0,0048 ^{a)}	≤10% VLE

(Concentração dos brancos de campo corrigida para as mesmas condições da amostra)

11.4. Notas

[1] VLE = Valor Limite de Emissão | Licença Ambiental nº n.º 2/2015/DRA

[2] LM = Limiar Mássico | Portaria n.º 95/2016 de 19 de Setembro e Decreto-Lei n.º 39/2018 de 11 de junho

a) Limite de quantificação

b) Para o grupo de Metais II, apenas se realizou a monitorização dos seguintes metais: Ni