

Florinda Veiga

De: Requerimentos SEAP <requerimentos.seap@seap.gov.pt>
Enviado: 3 de janeiro de 2019 16:28
Para: Perguntas / Requerimentos
Cc: Marina Gonçalves
Assunto: Resp. ao Req. 2/XIII/4ª - 1.ª parte
Anexos: RAA_2017 Anexo Req. 2-XIII-4.ª.pdf; Requerimento n.º 2-XIII-4 BE.pdf

Exmos. Senhores,

Encarrega-me a Chefe do Gabinete do Senhor Secretário de Estado dos Assuntos Parlamentares de remeter em anexo a 1.ª parte da resposta ao Requerimento a seguir identificado:

Requerimento n.º 2/XIII/4.ª

Com os melhores cumprimentos,

SUSANA MONTEIRO
Apoio Técnico e Administrativo



GABINETE DO SECRETÁRIO DE ESTADO DOS ASSUNTOS PARLAMENTARES

Palácio de São Bento
1249-068 Lisboa, PORTUGAL
Tel / Phone (+ 351) 21 392 05 11
FAX (+ 351) 21 392 05 15

susana.monteiro@seap.gov.pt
www.portugal.gov.pt

Exma. Senhora
Dr.ª Marina Gonçalves
Chefe do Gabinete do Senhor Secretário
de Estado dos Assuntos Parlamentares
Palácio de São Bento
1249-068 Lisboa

SUA REFERÊNCIA
Ofício n.º 3267

SUA COMUNICAÇÃO DE
18-09-2018

NOSSA REFERÊNCIA

DATA

**ASSUNTO: Requerimento n.º 2/XIII/4.ª, de 18 de setembro de 2018
Poluição Ex-Siderurgia Nacional, Maia e Seixal do Grupo Megasa**

Casa Dra. Marina Gonçalves,

Em resposta ao Requerimento n.º 2/XIII/4.ª, de 18 de setembro de 2018, formulado pela Senhora Deputada Maria Manuel Rola e pelo Senhor Deputado Jorge Costa, do Grupo Parlamentar do Bloco de Esquerda (BE), encarrega-me o Senhor Ministro do Ambiente e da Transição Energética de remeter, em anexo, como solicitado, os Relatórios Ambientais Anuais relativos à Siderurgia Nacional da Maia e do Seixal, desde 2015.

Com os melhores cumprimentos,

IA A Chefe do Gabinete

INÊS FERREIRA ALVES

Ana Cisa

Inês Alves

Chefe do Gabinete, em Substituição,
do Ministro do Ambiente
e da Transição Energética

Anexo: Doc. Cit.
CG/LF



RELATÓRIO AMBIENTAL ANUAL

Ano de 2017

Relatório preparado por:



T 171204 | Estudo Nº 2914

Exemplar Nº 1

Abril de 2018

Índice Geral

	Pág.
1. Âmbito.....	1
2. Condições Gerais de Operação e Produções	1
3. Gestão de Recursos	2
3.1. Matérias-Primas e Valorização de Resíduos	2
3.2. Abastecimento e consumo de Água	4
3.3. Energia	6
4. Sistemas de Drenagem, Tratamento, Controlo e Pontos de Emissão.....	9
4.1. Manutenção e Avarias	9
4.2. Pontos de Emissão	10
4.3. Emissões Difusas	10
4.4. Emissões em Fontes pontuais.....	14
5. Monitorização e cumprimento dos valores limite de emissão	15
5.1. Emissões Gasosas.....	15
5.2. Águas Residuais.....	27
5.3. Ruído	29
5.4. Gestão de Resíduos.....	30
6. MTD utilizadas e a implementar.....	32
6.1. Estudo do LNEC sobre o ASIC.....	32
6.2. Processamento da Escória	33
6.3. Avaliação da Implementação de MTD do BREF IS	34
6.4. VEA dos BREF IS e FMP	36
7. Síntese das Emergências Verificadas no Último Ano	37
8. Síntese das Reclamações de Natureza Ambiental	37
9. Encerramento e Desmantelamento.....	37
10. Execução Das Metas do PDA	37

ANEXOS

- . Anexo 1 – Desenho n.º LA-2015-036
- . Anexo 2 – Mapa de Objectivos e Programa de Gestão Ambiental (2018)
- . Anexo 3 – Memória descritiva da prestação de serviços de limpeza e exemplo de fichas técnicas
- . Anexo 4 – Desenho e foto da chaminé FF4
- . Anexo 5 – Certificação do Sistema de Gestão Ambiental
- . Anexo 6 – Notificação da situação de emergência
- . Anexo 7 – Carta de resposta da SN Seixal sobre a reclamação

Índice de Quadros

	Pág.
Quadro 1 - Produções mensais de billetes e de produto acabado em 2017	2
Quadro 2 - Produções mensais de oxigénio e ASIC em 2017.....	2
Quadro 3 - Consumos das principais matérias-primas em 2017	3
Quadro 4 – Valorização interna de resíduos em 2017	3
Quadro 5 – Volumes extraídos das captações de água em 2017 (m3).....	4
Quadro 6 - Consumo global (m ³) e específico de água em 2017 (m ³ /t produto acabado)	5
Quadro 7 - Consumo de água da rede pública (m ³) em 2017	6
Quadro 8 - Consumos globais e específicos de energia eléctrica em 2017	7
Quadro 9 - Consumos globais e específicos de gás natural em 2017	7
Quadro 10 - Consumos globais e específicos de gasóleo em 2017.....	8
De referir que o consumo de gasóleo na Laminagem engloba o consumo nas viaturas de expedição de produtos.....	8
Quadro 11 - Consumos globais e específicos de propano em 2017	8
Quadro 12 – Locais e tempo de medição de PM ₁₀ e Metais	12
Quadro 13 – Resultados das medições (PM ₁₀ e Metais).....	13
Quadro 14 – Métodos de ensaio e duração das amostragens em FF1 - 1.ª medição (2017).....	16
Quadro 15 – Caracterização do escoamento em FF1 - 1.ªs medições (20.03.2017).....	16
Quadro 16 – Caracterização do escoamento em FF1 - 1.ªs medições (2017)	16
Quadro 17 – Concentrações e caudais mássicos em FF1 – 1.ª medição (2017)	17
Quadro 18 – Resultados da monitorização em contínuo de Partículas (1.º trimestre de 2017).....	18
Quadro 19 – Métodos de ensaio e duração das amostragens em FF1 - 2.ª medição (2017).....	18
Quadro 20 – Caracterização do escoamento em FF1 – 2.ª medição (2017).....	19
Quadro 21 – Concentrações e caudais mássicos em FF1 – 2.ª medição (2017).....	19
Quadro 22 – Resultados da monitorização em contínuo de Partículas (2.º trimestre de 2017).....	20
Quadro 23 – Resultados da monitorização em contínuo de Partículas (3.º trimestre de 2017).....	20
Quadro 24 – Resultados da monitorização em contínuo de Partículas (4.º trimestre de 2017).....	20
Quadro 25 - Emissões globais e específicas em FF1 (2017)	21
Quadro 26 – Concentrações e caudais mássicos em FF1 – PCCD/PCDF e PCB (2017).....	21
Quadro 27 – Métodos de ensaio e duração das amostragens em FF2 - 1.ª medição (2017).....	22
Quadro 28 – Caracterização do escoamento em FF2 - 1.ª medição (2017).....	22
Quadro 29 – Concentrações e caudais mássicos em FF2 – 1.ª medição (2017)	23
Quadro 30 – Métodos de ensaio e duração das amostragens em FF2 - 2.ª medição (2017).....	24

Quadro 31 – Caracterização do escoamento em FF2 - 2.ª medição (2017).....	24
Quadro 32 – Concentrações e caudais mássicos em FF2 – 2.ª medição (2017).....	25
Quadro 33 - Emissões globais e específicas em FF2 (2017)	25
Quadro 34 – Métodos de ensaio e duração das amostragens em FF4 (2017).....	26
Quadro 35 – Caracterização do escoamento em FF4 (2017)	26
Quadro 36 – Concentração e caudal mássico de Partículas em FF4 (2017).....	27
Quadro 37 - Emissões globais e específicas em FF4 (2017)	27
Quadro 38 – Consumo de água (m ³) nos circuitos em 2017.....	29
Quadro 39 – Balanço dos circuitos de água em 2017	29
Quadro 40 – Taxas de Recirculação dos Circuitos.....	29
Quadro 41 - Resíduos produzidos em 2017	31
Quadro 41 - Resíduos produzidos em 2017 (cont.).....	32

1. ÂMBITO

Nos termos da legislação relativa ao Regime de Emissões Industriais (REI), aplicável à Prevenção e Controlo Integrados da Poluição (PCIP), a Agência Portuguesa do Ambiente (APA) concedeu em 06 de Abril de 2017 à SN Seixal – Siderurgia Nacional, SA a Licença Ambiental (LA n.º 658/1.1/2017) para o exercício da actividade de produção de aço bruto e laminagem a quente, compreendendo a produção de aço (fusão secundária), equipamentos de vazamento contínuo e laminagem a quente e tratamento de escórias, compreendendo o seu processamento.

A instalação da SN Seixal encontra-se incluída nas categorias 2.2, 2.3 a) e 5.3 b) iii) do Anexo I do Decreto-Lei n.º 127/2013, de 30 de Agosto.

Em termos de actividade económica, a SN Seixal tem, como actividade principal, a CAE_{rev.3.0} n.º 24100 (Siderurgia e fabricação de ferro-ligas) e, como actividades secundárias, a CAE_{rev.3.0} n.º 38322 (Valorização de resíduos não metálicos) e a CAE_{rev.3.0} n.º 20110 (Fabricação de gases industriais).

Para cumprir os requisitos da LA n.º 658/1.1/2017, a SN Seixal deve enviar à APA em suporte digital, até 30 de Abril, o Relatório Ambiental Anual (RAA) reportado ao ano civil anterior, que reúna os elementos demonstrativos do cumprimento da licença, incluindo os sucessos alcançados e as dificuldades encontradas para atingir as metas acordadas.

O presente documento constitui o RAA da SN Seixal, relativo ao ano de 2017.

2. CONDIÇÕES GERAIS DE OPERAÇÃO E PRODUÇÕES

No ano de 2017, tal como em anos anteriores, a SN Seixal manteve o mesmo regime de trabalho por turnos na Aciaria e na Laminagem até à Paragem de Verão, altura em que passou para um regime de 4 turnos rotativos.

Foram efectuadas duas paragens, nos períodos de 16 de Agosto a 6 de Setembro e de 24 de Dezembro de 2017 a 3 de Janeiro de 2018 para manutenção geral.

No **Quadro 1** apresentam-se, referentes ao ano de 2017, as produções mensais de billetes e de produto acabado, ou seja, respectivamente de aço vazado na Aciaria e de aço laminado na Laminagem.

O número total de horas de funcionamento foi de 5 892 horas na Aciaria e de 6 744 horas na Laminagem.

No ano de 2017, não entrou em funcionamento a nova Central de Produção de Gases industriais (processo ASU), devido a problemas ocorridos com a respectiva instalação eléctrica. Por esse motivo, a SN Seixal viu-se obrigada a adquirir e manter em funcionamento a Central de Produção de Oxigénio Gasoso (processo VPSA), quando estava prevista a sua desactivação com a entrada em funcionamento da nova Central de Produção de Gases Industriais.

No **Quadro 2** indicam-se não só as produções mensais verificadas de oxigénio, desde que foi adquirida o processo VPSA, mas também de ASIC (escória processada).

Quadro 1 - Produções mensais de billetes e de produto acabado em 2017

Mês	Billetes na Aciaria (t)	Produto Acabado na Laminagem (t)
Janeiro	94 292	67 767
Fevereiro	86 625	66 906
Março	91 442	81 277
Abril	84 492	70 524
Maio	96 447	84 184
Junho	90 909	76 993
Julho	98 131	84 055
Agosto	46 221	41 278
Setembro	78 238	65 223
Outubro	105 384	86 213
Novembro	102 485	76 699
Dezembro	78 808	64 819
Ano	1 053 474	865 938

Quadro 2 - Produções mensais de oxigénio e ASIC em 2017

Mês	Oxigénio (Nm ³)	ASIC (t)
Janeiro	-	12 945
Fevereiro	-	12 275
Março	-	12 355
Abril	-	11 359
Maio	-	13 198
Junho	-	10 770
Julho	-	13 219
Agosto	-	6 843
Setembro	1 703 890	10 903
Outubro	2 312 866	13 807
Novembro	2 433 268	14 362
Dezembro	1 880 879	11 693
Ano	8 330 903	143 729

3. GESTÃO DE RECURSOS

3.1. MATÉRIAS-PRIMAS E VALORIZAÇÃO DE RESÍDUOS

No **Quadro 3** apresenta-se uma síntese dos consumos mensais das principais matérias-primas, verificados em 2017. As substâncias indicadas são integralmente consumidas na Aciaria, designadamente nos fornos de arco eléctrico e de panela.

No Anexo 1 incluiu-se a planta da instalação (Desenho n.º LA-2015-036) com a identificação dos parques de matéria-prima e de produto acabado da SN Seixal e da SN Transformados.

Por sua vez, no **Quadro 4** estão indicados os quantitativos de resíduos de origem externa (sucata ferrosa) e de origem interna (escória negra, escória branca, sucata recuperada da escória e resíduos de refractários) valorizados na SN Seixal em 2017.

Quadro 3 - Consumos de matérias-primas e subsidiárias em 2017

Matérias-Primas	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maió	Junho	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro	Ano
Ferroligas (t)	1 081	1 037	1 052	1 038	1 035	1 067	1 184	799	962	1 175	1 192	884	12 506
Cal e Dessulfurantes (t)	4 371	3 930	3 990	3 919	4 277	3 963	4 194	2 000	3 578	4 703	4 539	3 539	47 003
Carburantes (t)	881	838	929	735	758	712	681	287	573	724	652	401	8 171

Quadro 4 – Valorização interna de resíduos em 2017

Resíduos	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maió	Junho	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro	Ano
Sucata ferrosa (t) *	104 863	95 734	100 964	93 028	106 334	99 146	108 499	51 107	85 838	115 467	113 282	87 555	1 161 818
Escória negra (t)	12 945	12 275	12 355	11 359	13 198	10 770	13 219	6 843	10 903	13 807	14 362	11 693	143 729
Escória branca (t)	577	939	789	739	971	800	797	366	991	1 004	1267	1347	10 584
Sucata recuperada da escória (t)	274	232	295	363	389	255	301	196	295	310	332	260	3 502
Refractários (t)	811	843	475	291	174	321	268	314	822	740	441	524	6 024

* Inclui sucata ferrosa, gusas/fundidos e HBI's (pré-reduzidos)

Para além da sucata ferrosa, recebida com os Códigos LER 12 01 01 e 19 12 02, e utilizada no forno de arco eléctrico, não foram valorizados na SN Seixal outros resíduos de origem externa, incluindo pneus usados.

A escória negra, produzida no forno de arco eléctrico, com o código LER 10 02 02, foi valorizada internamente na produção de ASIC, tendo-se obtido uma sucata ferrosa (código LER 10 02 01), valorizada internamente no forno de arco eléctrico.

A escória branca, produzida no forno de panela, com o código LER 10 02 02, foi integralmente valorizada no forno de arco eléctrico da SN Seixal. Os resíduos de refractários dos fornos e *tundish* do Vazamento Contínuo, com o código LER 16 11 04, foram parcialmente valorizados internamente no forno eléctrico.

3.2. ABASTECIMENTO E CONSUMO DE ÁGUA

3.2.1. ÁGUA DE CAPTAÇÕES

Existem cinco captações de água na SN Seixal (AC2 a AC6). No processo industrial, em 2017, foram utilizadas as captações AC3 e AC4 e a captação AC6 (Cucena) foi utilizada exclusivamente para rega.

De acordo com a leitura dos respectivos contadores, apresenta-se no **Quadro 5** o volume de água extraído mensalmente de cada uma das captações da SN Seixal durante o ano de 2017. No mesmo quadro indica-se, para cada captação, qual o volume máximo de extracção (m³/mês) de água autorizado, de acordo com as respectivas Licenças de Utilização dos Recursos Hídricos (TURH).

Quadro 5 – Volumes extraídos das captações de água em 2017 (m3)

Mês	AC2 (CP3A) Max. Mensal – 60 000		AC3 (CP2A) Max. Mensal – 148 800		AC4 (CP1A) Max. Mensal – 186 000		AC6 (Cucena) Max. Mensal – 1 408	
	Leitura Contador	Volume Extraído	Leitura Contador	Volume Extraído	Leitura Contador	Volume Extraído	Leitura Contador	Volume Extraído
Janeiro	-	0	9 358 860	63 666	2 619 111	13 025	20 379	564
Fevereiro	-	0	9 423 638	64 778	2 632 620	13 509	21 206	827
Março	-	0	9 500 542	76 904	2 650 533	17 913	22 217	1 011
Abril	-	0	9 572 342	71 800	2 665 222	14 689	23 371	1 154
Maio	-	0	9 640 654	68 312	2 681 064	15 842	24 771	1 400
Junho	-	0	9 712 334	71 680	2 707 159	26 095	26 151	1 380
Julho	-	0	9 794 986	82 652	2 731 229	24 070	27 452	1 301
Agosto	-	0	9 844 288	49 302	2 742 981	11 752	28 804	1 352
Setembro	-	0	9 906 338	62 050	2 761 260	18 279	30 174	1 370
Outubro	-	0	9 983 370	77 032	2 786 596	25 336	31 435	1 261
Novembro	-	0	50 922	67 552	2 805 062	18 466	32 174	739
Dezembro	-	0	104 160	53 238	2 822 455	17 393	32 661	487
Ano	-	0	-	808 966	-	216 369	-	12 846

Assim, em 2017, o volume total extraído das captações de água da SN Seixal foi de 1 038 181 m³.

No **Quadro 6** apresenta-se o consumo absoluto e específico de água utilizada no processo produtivo da SN Seixal, tendo-se deduzido o consumo de água verificado na SN Transformados com base no respectivo contador. O consumo específico no processo produtivo da SN Seixal foi calculado de acordo com a seguinte fórmula:

$$\text{Consumo específico de água no processo produtivo (m}^3\text{/t)} = \text{Consumo de água (m}^3\text{)} / \text{Produção de produto acabado (t)}$$

Quadro 6 - Consumo global (m³) e específico de água em 2017 (m³/t produto acabado)

Mês	Consumo de Água (m ³)	Produção na Laminagem (t)	Consumo Específico (m ³ /t produto)
Janeiro	76 399	67 767	1,13
Fevereiro	77 624	66 906	1,16
Março	93 973	81 277	1,16
Abril	85 674	70 524	1,21
Maio	83 314	84 184	0,99
Junho	96 912	76 993	1,26
Julho	106 033	84 055	1,26
Agosto	60 012	41 278	1,45
Setembro	79 403	65 223	1,22
Outubro	101 427	86 213	1,18
Novembro	85 251	76 699	1,11
Dezembro	67 480	64 819	1,04
Ano	1 013 502	865 938	1,17

De referir que, em 2017, foi submetido um requerimento de captação de água (CP3B), sendo-lhe atribuída a respectiva Autorização de Utilização dos Recursos Hídricos para Pesquisa e Captação de Água Subterrânea, com o n.º A013257.2017.RHSA, com validade até 12.09.2018. Esta nova captação irá substituir a actual AC2 (CP3A).

3.2.2. ÁGUA DA REDE PÚBLICA

No **Quadro 7** apresenta-se, com base na leitura dos respectivos contadores, o consumo mensal de água da rede pública verificado no ano de 2017 na SN Seixal, tendo-se descontado a água fornecida à SN Transformados.

Quadro 7 - Consumo de água da rede pública (m³) em 2017

Mês	Leitura Contador 1	Leitura Contador 2	Consumo Total
Janeiro	3439	1 952	1 220
Fevereiro	3 439	2 449	475
Março	4239	3 014	1 343
Abril	5 063	3 476	1 265
Maio	5 961	3 989	1 381
Junho	7 135	4 382	1 544
Julho	7 911	4 624	993
Agosto	-	-	985*
Setembro	9 400	5 341	1 169
Outubro	10 612	5 824	1 673
Novembro	11 519	6 233	1 294
Dezembro	12 673	6 579	1 482
Ano	-	-	14 824

* Estimativa na respectiva factura

3.3. ENERGIA

A SN Seixal está abrangida pelo Decreto-Lei n.º 71/2008 de 15 de Abril, que estabelece o Sistema de Gestão dos Consumos Intensivos de Energia (SGCIE).

A SN Seixal integra o Plano Nacional de Atribuição de Licenças de Emissão de CO₂ (PNALE), para o período 2013-2020. No entanto, com a publicação do Decreto-Lei n.º 68-A/2015, deixou de estar isenta de promover o seu registo e de efectuar auditorias energéticas.

O controlo dos consumos energéticos é um dos aspectos mais importantes da gestão da instalação, pelo que são contabilizados os consumos mensais e específicos de energia eléctrica e de combustíveis na SN Seixal.

Com base na produção de billetes na Aciaria e de produto acabado na Laminagem, tal como se mostra no Quadro 1, foram calculados os consumos específicos de energia eléctrica e de combustíveis, expressos respectivamente em kWh/tonelada de billete produzido e kWh/tonelada de produto acabado produzido e Nm³, l ou kg/tonelada de billete produzido e Nm³, l ou kg/tonelada de produto acabado produzido, ou seja:

Consumo específico de energia eléctrica na Aciaria = Consumo na Aciaria (kWh)/Produção de billetes (t)

Consumo específico de energia eléctrica na Laminagem = Consumo na Laminagem (kWh)/Produção de produto acabado (t)

Consumo específico de combustíveis na Aciaria = Consumo na Aciaria (Nm³, l ou kg)/Produção de billetes (t)

Consumo específico de combustíveis na Laminagem = Consumo na Laminagem (Nm³, l, kg)/Produção de produto acabado (t)

No **Quadro 8** apresentam-se os consumos mensais e respectivos consumos específicos de energia eléctrica na Aciaria e na Laminagem.

Quadro 8 - Consumos globais e específicos de energia eléctrica em 2017

Mês	Aciaria		Laminagem	
	Consumo global (kWh)	Consumo específico (kWh/t)	Consumo global (kWh)	Consumo específico (kWh/t)
Janeiro	48 827 944	517,8	10 910 319	161,0
Fevereiro	45 582 292	526,2	9 942 553	148,6
Março	47 339 428	517,7	11 472 881	141,2
Abril	43 883 148	519,4	10 809 251	153,2
Maio	49 599 983	514,3	11 800 707	140,2
Junho	46 642 356	513,1	11 201 038	145,5
Julho	50 720 867	516,9	12 024 055	143,0
Agosto	25 004 050	541,0	6 366 500	154,2
Setembro	39 844 438	509,3	9 559 788	146,6
Outubro	52 861 961	501,6	12 169 748	141,2
Novembro	51 600 718	503,5	12 016 168	156,7
Dezembro	42 583 803	540,3	9 659 972	149,0
Ano	544 490 988	516,9	127 932 980	147,7

Por sua vez, nos **Quadros 9 a 11** indicam-se os consumos mensais e respectivos consumos específicos de gás natural, gasóleo e propano.

O gás natural é utilizado na Aciaria (forno de arco eléctrico, aquecimento de painéis e do *tundish*, bem como no corte à medida de bilhetes no vazamento contínuo) e na Laminagem (forno de reaquecimento de bilhetes). O gasóleo é consumido nos meios de transporte internos e geradores de emergência da Aciaria e Laminagem e o propano é exclusivamente utilizado na Aciaria em operações de oxicorte e maçarico no interior das respectivas naves.

Quadro 9 - Consumos globais e específicos de gás natural em 2017

Mês	Aciaria		Laminagem	
	Consumo global (Nm ³)	Consumo específico (Nm ³ /t)	Consumo global (Nm ³)	Consumo específico (Nm ³ /t)
Janeiro	329 650	3,5	1 872 198	27,6
Fevereiro	302 818	3,5	1 752 261	26,2
Março	279 218	3,1	2 160 598	26,6
Abril	264 397	3,1	1 876 723	26,6
Maio	270 854	2,8	2 192 690	26,0
Junho	267 777	2,9	2 020 368	26,2
Julho	267 718	2,7	2 212 922	26,3
Agosto	114 285	2,5	1 051 756	25,5
Setembro	177 392	2,3	1 769 624	27,1
Outubro	218 037	2,1	2 180 227	25,3
Novembro	225 513	2,2	1 932 615	25,2
Dezembro	199 438	2,5	1 683 969	26,0
Ano	2 917 097	2,8	22 705 951	26,2

Quadro 10 - Consumos globais e específicos de gasóleo em 2017

Mês	Aciaria		Laminagem	
	Consumo global (l)	Consumo específico (l/t)	Consumo global (l)	Consumo específico (l/t)
Janeiro	57 964	0,61	12 523	0,18
Fevereiro	50 546	0,58	11 317	0,17
Março	57 730	0,63	12 998	0,16
Abril	46 294	0,55	11 413	0,16
Maio	56 455	0,59	13 492	0,16
Junho	56 855	0,63	11 069	0,14
Julho	53 573	0,55	12 185	0,14
Agosto	43 594	0,94	6 512	0,16
Setembro	43 910	0,56	8 527	0,13
Outubro	49 622	0,47	11 611	0,13
Novembro	53 743	0,52	11 449	0,15
Dezembro	47 419	0,60	10 047	0,16
Ano	617 705	0,59	133 143	0,15

De referir que o consumo de gasóleo na Laminagem engloba o consumo nas viaturas de expedição de produtos.

Quadro 11 - Consumos globais e específicos de propano em 2017

Mês	Aciaria	
	Consumo global (kg)	Consumo específico (kg/t)
Janeiro	3 580	0,04
Fevereiro	3 060	0,04
Março	3 840	0,04
Abril	3 300	0,04
Maio	3 980	0,04
Junho	3 310	0,04
Julho	3 270	0,03
Agosto	1 800	0,04
Setembro	2 530	0,03
Outubro	2 870	0,03
Novembro	3 360	0,03
Dezembro	1 860	0,02
Ano	36 760	0,03

Estando abrangida pelo PNALE, não é aplicável à SN Seixal a execução de Planos de Racionalização dos Consumos de Energia, no âmbito do Sistema de Gestão dos Consumos Intensivos de Energia (SGCIE).

No entanto, no ano de 2017 foram implementadas as seguintes medidas de racionalização energética:

Aciaria

- Optimização do controlo dos motores das bombas de água dos permutadores do sistema de despoeiramento;
- Controlo escalonado dos ventiladores das torres de arrefecimento de água;
- Substituição da iluminação exterior da Subestação para tecnologia LED;
- Redução do consumo específico de energia eléctrica através da limpeza com máquina de sucatas médias.

Laminagem

- Controlo da ventilação forçada dos transformadores do PT10;
- Controlo escalonado dos ventiladores das torres de arrefecimento de água;
- Substituição progressiva de iluminação para tecnologia LED em diversas áreas.

Por sua vez, no Mapa de Objectivos e Programa de Gestão Ambiental para o ano de 2018, incluído no Anexo 2, estão indicadas as medidas previstas de racionalização energética, designadamente:

Aciaria

- Redução do consumo específico de energia eléctrica através da limpeza com máquina de sucatas médias (cont. 2017);
- Optimização da aplicação de energia química (oxigénio e/ou gás);
- Optimização da logística e da utilização de HBI.

Laminagem

- Analisar os casos de utilização excessiva de ar comprimido;
- Substituição progressiva de luminárias convencionais por outras mais eficientes;
- Substituição progressiva de luminárias antigas de vapor de sódio por LED;
- Formação e sensibilização de equipa – assunto a focar nas reuniões de departamento.

As medidas indicadas dão resposta genericamente às MTD, designadamente do BREF transversal referente à eficiência energética (BREF ENE).

4. SISTEMAS DE DRENAGEM, TRATAMENTO, CONTROLO E PONTOS DE EMISSÃO

4.1. MANUTENÇÃO E AVARIAS

No ano de 2017, nos períodos de 16 de Agosto a 6 de Setembro e de 24 de Dezembro a 3 de Janeiro, foram efectuadas paragens da instalação para se proceder aos trabalhos gerais de manutenção, que abrangeram não só os equipamentos produtivos, mas também os sistemas de retenção, drenagem, tratamento e controlo de emissões. Para além disso, ao longo do ano foram efectuadas as inspecções de rotina normais, com a execução de reparações pontuais em períodos de paragem programados.

No Anexo 3 incluiu-se a memória descritiva para a prestação de serviços de limpeza da rede de esgotos pluvial e doméstico da SN Seixal, bem como um exemplo de ficha técnica de manutenção associada à rede de águas pluviais.

No período das 15:00 às 16:00 de 27.11.2017, verificou-se a queda de uma das mangas do filtro do sistema de despoeiramento da Aciaria (fonte FF1), e a fractura de um veio de uma válvula, situação resolvida em cerca de 1 hora, com a substituição da manga e soldadura do veio (foram inspeccionadas todas as câmaras e reforçadas as soldaduras dos veios das restantes válvulas).

Esta situação foi tratada como uma emergência, como se pode verificar no capítulo 7.

4.2. PONTOS DE EMISSÃO

No Anexo 4 incluiu-se o Desenho n.º LA2015-004 com a alteração da chaminé FF4, efectuada em Julho de 2017, bem como a respectiva fotografia, onde se mostra a chaminé desactivada de secção rectangular e a nova chaminé de secção circular.

4.3. EMISSÕES DIFUSAS

Em primeiro lugar, é de referir que a SN Seixal dá resposta às medidas especiais para minimização das emissões difusas, tal como definidas no Artigo 10.º do Decreto-Lei n.º 78/2004, de 3 de Abril, designadamente:

a) Captação e canalização para um sistema de exaustão das emissões difusas de poluentes atmosféricos, sempre que técnica e economicamente viável.

É o caso da existência de sistemas de recolha das emissões difusas da armazenagem e movimentação de aditivos pulverulentos na Aciaria, com a sua recolha, depuração num filtro de mangas e exaustão por chaminé.

b) Confinar, por regra, a armazenagem de produtos de características pulverulentas ou voláteis.

Idem.

c) Equipar com dispositivos de captação e exaustão os equipamentos de manipulação, trasfega, transporte e armazenagem, desde que técnica e economicamente viável.

Idem.

d) Garantir, sempre que seja técnica e economicamente viável, meios de pulverização, com água ou aditivos, caso se verifique a necessidade imperiosa de armazenagem ao ar livre.

Não sendo um material muito pulverulento, a armazenagem de escória para processamento é submetida a pulverização com água para eliminar eventuais emissões difusas.

e) Armazenar, na medida do possível, em espaços fechados os produtos a granel que possam conduzir a emissões de poluentes para a atmosfera.

Os materiais pulverulentos são armazenados em silos ou em áreas cobertas de edifícios, designadamente na Aciaria.

f) Assegurar que o pavimento da área envolvente da instalação, incluindo vias de circulação e locais de estacionamento, possui revestimento adequado a evitar a contaminação dos solos e aquíferos e é mantido em condições de higiene e limpeza.

As vias de circulação e parqueamentos na SN Seixal estão devidamente impermeabilizados e sujeitos a limpeza e manutenção regulares.

Para além disso, a SN Seixal prevê cumprir os requisitos definidos no ponto 2.2.1.2 da LA n.º 658/1.0/2017, de acordo com os comentários integrados no projecto de pavimentação dos parques de armazenamento de matérias-primas, enviado à APA em 28.07.2017.

Assim, as medidas já implementadas e/ou a implementar pela SN Seixal para minimizar as emissões difusas são as seguintes:

- Em particular, nas vias de circulação, são efectuadas regularmente e sempre que necessário operações de limpeza e intervenções de restauro do pavimento com sinais de deterioração. Assim, a SN Seixal tem implementado um programa que permite garantir a limpeza e manutenção das vias de circulação, pavimentos e caleiras de forma rotinada, com a definição de responsabilidades de limpeza e manutenção bem definidas por Áreas da Fábrica.

As responsabilidades estão definidas em procedimento interno “PT-DFS/004 – Limpeza e Manutenção” e aplicam-se a todas as zonas da fábrica. A operação de limpeza industrial da fábrica, limpeza dos parques de viaturas e das vias de circulação está contratada a uma empresa externa, que utiliza os meios móveis adequados, sendo a responsabilidade do controlo da SN Seixal. Associados às referidas operações de limpeza industrial da fábrica, são utilizados equipamentos como varredoura/aspiradora, ou tanque móvel para o humedecimento das vias. A limpeza das caleiras das águas pluviais é feita trimestralmente, em toda a área fabril, também por empresa externa. Sempre que as condições climáticas assim o exigem, as rotinas de limpeza são aumentadas por solicitação do responsável da área.

- Na descarga de materiais como sucatas, aditivos e resíduos para armazenagem a granel, a altura de queda não excede normalmente 0,5 m de altura, já que o seu transporte é efectuado por camiões basculantes e existem procedimentos que obrigam a que esses veículos não sejam sobrecarregados para evitar derrames e que disponham de cobertura para tapar o material de transporte. Assim, ao nível da descarga e armazenagem de materiais (sucata), tem havido um esforço no sentido de promover a descarga directa na fossa, havendo mesmo um indicador de seguimento para esta operação e foi feito um reforço junto dos fornecedores a sensibilizar para o cumprimento das regras de transporte, nomeadamente ao nível da cobertura da carga.
- Estão implementadas as medidas adequadas para reduzir as emissões difusas associadas ao processamento da escória. Assim, para além do arrefecimento com água, que é efectuado logo à saída do material do forno eléctrico na Aciaria, a SN Seixal tem implementado um sistema de arrefecimento e humedecimento das pilhas de ASIC através de aspersores de longo alcance, que proporcionam uma área de cobertura maior e têm melhor rendimento. De referir que o processo de arrefecimento da escória por via húmida é fundamental também para o processo produtivo e qualidade do produto final, uma vez que este arrefecimento permite:
 - Partir as “pedras” de maior dimensão com o choque térmico;
 - Evitar expansibilidades posteriores na aplicação do ASIC;

- Evitar a danificação dos tapetes da separadora, ao não processar o material quente.

Assim, toda a escória é processada ainda húmida, o que leva à minimização de criação de poeiras durante o seu processamento. Sempre que necessário, tem-se a possibilidade de reforçar o humedecimento de ASIC, previamente às operações de carga e durante as mesmas, como forma de prevenção das emissões difusas. Como medida adicional, vai ser concretizado o encapsulamento das telas transportadoras de escória no seu processamento, prevendo-se a conclusão deste trabalho em Agosto de 2018.

- Como já foi referido, as vias na SN Seixal estão em boas condições de circulação. No ano de 2017 foram efectuadas intervenções pontuais nas vias internas (850 m² de pavimento em zona de circulação de máquinas e 25 m² de pavimento em zona de circulação de pessoas e máquinas).
- Tal como solicitado na LA n.º 658/1.1/2017, confirma-se que em 2017 a SN Seixal não efectuou qualquer corte de “ursos” com lança de oxigénio. O material foi encaminhado para fragmentação mecânica através da utilização de tesoura hidráulica ou bola de fragmentação. Está previsto, no decorrer do ano de 2018, a instalação de uma máquina de corte para apoio à tarefa de corte de “ursos”. Esta alteração será considerada no âmbito do pedido de actualização da Licença Ambiental, devido à integração da central de produção de oxigénio – processo VPSA. Relativamente à limpeza de cones de fundo de panelas, mantiveram-se em 2017 as condições estabelecidas na LA 658/1.1/2017, sendo que estão definidas especificações de produto com informações sobre temperaturas mínimas e máximas de vazamento. Foi também criado um procedimento para definir o modo de actuação e registo, em caso de solidificação de aço no fundo da panela.
- A campanha de monitorização de partículas PM₁₀ e de metais (Arsénio, Cádmiio, Chumbo e Níquel) foi realizada pela SN Seixal, conforme estabelecido na LA n.º 658/1.0/2017, cujo relatório foi enviado à APA, via entidade licenciadora (IAPMEI) em 04.07.2017. Foram efectuadas medições em 4 pontos, cuja localização e tempo de medição estão indicados no **Quadro 12** e cuja síntese dos resultados se indica no **Quadro 13**.

Quadro 12 – Locais e tempo de medição de PM₁₀ e Metais

Referência	Localização	Tempo de Medição
P1	Zona de Armazenagem de ASIC, no limite Sul da SN Seixal	PM ₁₀ – 10 dias Metais – 3 dias
P2	Junto ao Edifício Administrativo, no limite Noroeste da SN Seixal	PM ₁₀ – 10 dias Metais – 3 dias
P3	Zona de Armazenagem de Sucata contígua à nave da Aciaria, no limite Norte da SN Seixal	PM ₁₀ – 10 dias Metais – 3 dias
P4	Largo junto à Rua Nascimento de Almeida, Aldeia de Paio Pires	PM ₁₀ – 10 dias Metais – 3 dias

Quadro 13 – Resultados das medições (PM₁₀ e Metais)

Local	Valor Medido	PM ₁₀ (µg/m ³)	Metais (ng/m ³)			
			Arsénio	Cádmio	Chumbo	Níquel
P1	Média	40	0,9	0,7	15,1	8,8
	Máximo Diário	60	1,8	1,2	24,9	12,9
P2	Média	17	< 0,9	< 0,5	1,8	< 4,5
	Máximo Diário	28	< 0,9	< 0,5	4,4	< 4,5
P3	Média	34	< 0,9	< 0,5	15,2	< 4,5
	Máximo Diário	59	< 0,9	0,5	33,1	< 4,5
P4	Média	39	< 0,9	< 0,5	5,9	5,9
	Máximo Diário	67	< 0,9	< 0,5	6,7	6,5

As conclusões principais da campanha de monitorização são as seguintes:

- Em nenhum dos pontos de medição foi excedida a gama do valor alvo ou limiar de avaliação dos metais;
- Em relação a PM₁₀, no ponto P1 (limite Sul da SN Seixal) foi ultrapassada a gama do valor limite em 1 dia e, em 5 dias, a gama do limiar superior de avaliação; por apresentarem um comportamento distinto dos valores medidos nas estações próximas da CCDR, com valores mais elevados, juntamente com as direcções do vento maioritariamente coincidentes com a área de exploração da SN Seixal, verifica-se uma maior probabilidade de exposição deste local às emissões desta instalação;
- Os valores medidos em P2 e P4 de PM₁₀ apresentaram um comportamento semelhante aos valores medidos no mesmo período nas estações da CCDR, o que evidencia um comportamento maioritariamente regional dos níveis de PM₁₀ nesses locais;
- Em P3, junto ao parque de sucata da SN Seixal, em área sem habitações próximas, foram registados 3 dias com valores em gama superior ao limite e 4 dias com gama superior ao limiar superior de avaliação, assemelhando-se aos valores medidos nas estações mais próximas da CCDR, embora superiores, pelo que haverá alguma influência da SN Seixal neste local.
- O relatório conclui que se deverá efectuar nova campanha de medições, designadamente no ponto P1, após concretização do plano de acções previsto nesta área da SN Seixal, a qual será concretizada durante o ano de 2018, designadamente o encapsulamento dos transportadores de escória.
- Por outro lado, iniciou-se o estudo técnico para avaliar a eficácia de uma eventual instalação de barreiras acústicas em local apropriado na SN Seixal para minimizar a propagação do som, o transporte de partículas e a promover a diminuição do impacte visual.

- Outras medidas adicionais implementadas em 2017 para a prevenção de emissões difusas de partículas foram as seguintes:
 - Realização de ensaios com máquina para humedecimento das vias de circulação, que deu origem à encomenda anual para o serviço de limpeza e humedecimento no ano de 2018;
 - Aquisição de canhões/nebulizadores de água para o parque de sucatas (um canhão autónomo para as estivas, um canhão para a separadora e um canhão para a fossa do vazamento contínuo);
 - Redução significativa da quantidade armazenada de ASIC;
 - Plantação de cortina arbórea (cerca de 450 unidades) ao longo dos limites da instalação junto à EN10-2;
 - Aprovação interna e submissão à APA do projecto de aumento da área impermeabilizada no parque de sucatas e da área de arrefecimento final da escória.

Para além do encapsulamento dos transportadores de escória e de nova medição das emissões difusas, estão já previstas outras medidas a concretizar no ano de 2018:

- Instalação de máquina de corte de ursos com sistema de aspiração dotado de filtro de mangas, que servirá também a limpeza de painéis na Aciaria;
- 1.ª fase do projecto de impermeabilização do parque de sucatas;
- Nebulizadores portáteis para o parque de sucatas.

As medidas indicadas foram consideradas no Mapa de Objectivos e Programa de Gestão Ambiental de 2018 do Sistema de Gestão Ambiental, como se pode verificar no Anexo 2.

4.4. EMISSÕES EM FONTES PONTUAIS

Em 2017 não foram efectuadas quaisquer alterações/substituições nos equipamentos de tratamento das emissões gasosas. Apenas foram substituídas algumas mangas dos respectivos filtros dos sistemas de despoejamento da nave da Aciaria e dos aditivos da Aciaria. No Anexo 3 incluíram-se exemplos das fichas técnicas (gamas) aplicáveis à inspecção semanal que é efectuada ao sistema de despoejamento da Aciaria.

Apenas de realçar, como já referido em 4.2, que se procedeu à alteração da forma da secção de amostragem da fonte FF4, de rectangular para circular, conforme estabelecido no ponto 2.2.1.1 da LA.

5. MONITORIZAÇÃO E CUMPRIMENTO DOS VALORES LIMITE DE EMISSÃO

5.1. EMISSÕES GASOSAS

5.1.1. VERIFICAÇÃO DA CALIBRAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS DE MONITORIZAÇÃO DAS EMISSÕES GASOSAS

Na SN Seixal a monitorização das emissões gasosas nas chaminés em regime pontual é efectuada por entidades externas. Os resultados das medições realizadas em 2017 foram submetidos à Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional (CCDR-LVT).

Os relatórios das medições efectuadas em 2017, emitidos pela entidade externa responsável (ENARPUR Estudos Atmosféricos e Energia, Lda), têm a necessária informação sobre a verificação/calibração dos equipamentos utilizados na monitorização das emissões gasosas.

Como a ENARPUR está devidamente acreditada pelo IPAC, considera-se dispensável a inclusão de cópia das fichas técnicas da realização das operações de verificação/calibração e indicação dos procedimentos utilizados para assegurar a rastreabilidade e exactidão dos resultados das medições.

5.1.2. SÍNTESE DOS RESULTADOS DA CARACTERIZAÇÃO DAS EMISSÕES GASOSAS

FONTE FF1 – CHAMINÉ DO SISTEMA DE DESPOEIRAMENTO DA ACIARIA

No ano de 2017, verificou-se uma anomalia no sistema de despoeiramento da Aciaria (ver capítulo 7).

O número de horas de funcionamento do sistema de despoeiramento e da respectiva chaminé (FF1) foi de 5 892 horas.

De acordo com os requisitos da LA n.º 658/1.1/2017, é efectuada a monitorização em contínuo dos parâmetros de pressão e CO no analisador existente das emissões em FF1. Para além disso, o *mix* de carga ao forno é devidamente registado, assim como as quantidades resultantes de cada ciclo de carga.

No **Quadro 14** apresentam-se os métodos de ensaio e a duração do período das amostragens realizados em 20.03.2017, complementados com a medição de Dioxinas e Furanos em 04.05.2017, relativos às primeiras medições efectuadas na chaminé FF1 do sistema de despoeiramento da Aciaria no ano de 2017.

Por sua vez, nos **Quadros 15 e 16** indicam-se, respectivamente, os resultados associados ao escoamento dos gases da fonte FF1, de acordo com as medições efectuadas em 20.03.2017 e em 04.05.2017.

Quadro 14 – Métodos de ensaio e duração das amostragens em FF1 - 1.ª medição (2017)

Ensaio	Método de Ensaio	Duração da Amostragem (h)
Determinação da velocidade e caudal volumétrico (sensor de pressão)	NP ISO 10780:2000	-
Determinação da concentração de compostos orgânicos totais e voláteis (método de ionização de chama – FID)	EN 12619:2013	1:00
Amostragem e determinação de CO ₂ (NDIR)	ITT33 (C):8-10-2013	3:57
Determinação de O ₂ (paramagnetismo)	EN 14789:2005	3:57
Determinação de CO (NDIR)	EN 15058:2006	3:57
Determinação de NO _x (quimioluminescência)	EN 14792:2005	3:57
Amostragem e determinação de H ₂ O (condensação/adsorção)	EN 14790:2005	2:00
Determinação da concentração de SO ₂ (método de Thorin)	EN 14791:2005	2:00
Amostragem e determinação da concentração de Partículas (gravimetria)	NP EN 13284-1:2009	2:00
Amostragem de metais: As, Cd, Cr, Co, Cu, Mn, Ni, Pb, Sb, Tl, V (ICP)	EN 14385:2004	2:00
Amostragem de metais: Se, Te, Pt, Sn, Pd, Zn (ICP)	ITT94(A):17-04-2015	2:00
Amostragem de Hg (E.E.A. vapor frio)	EN 13211:2001	2:00
Amostragem de PCDD/PCDF (método de sonda arrefecida)	EN 1948-1:2006	6:04
Amostragem de PAH (método de sonda arrefecida)	ISO 11338-1:2003	2:00

Quadro 15 – Caracterização do escoamento em FF1 - 1.ªs medições (2017) (20.03.2017)

Parâmetro	Média
Temperatura média, °C	72
Pressão absoluta, Pa	102 170
Velocidade, m/s	24,7
Pressão diferencial, Pa	445,3
Caudal real, m ³ /h	2 768 165
Caudal volúmico seco, Nm ³ /h	2 154 254
Massa molecular húmida, g/mol	28,6
O ₂ , %	20,6
CO ₂ , %	0,4
H ₂ O, %	2,6

Quadro 16 – Caracterização do escoamento em FF1 - 1.ªs medições (2017)

Parâmetro	Média
Temperatura média, °C	72
Pressão absoluta, Pa	101 364
Velocidade, m/s	17,7
Pressão diferencial, Pa	229,5
Caudal real, m ³ /h	1 989 460
Caudal volúmico seco, Nm ³ /h	1 554 361
Massa molecular húmida, g/mol	28,8
O ₂ , %	20,9
CO ₂ , %	0,6
H ₂ O, %	1,4

No **Quadro 17** apresentam-se os resultados das primeiras medições no que respeita às concentrações e respectivo caudal mássico de cada poluente, indicando-se também, para cada um deles, o valor limite de emissão (VLE) definido ainda pela antiga LA n.º 7/2005, que esteve em vigor até à emissão da LA n.º 658/1.1/2017, em 06.04.2017. Os resultados apresentados referem-se ao teor de O₂ efectivamente medido e gás seco nos efluentes gasosos, de acordo com os requisitos da LA n.º 7/2005.

A monitorização de Partículas é efectuada em contínuo de acordo com os requisitos do 1.º Aditamento à LA n.º 7/2005, emitido em 22.07.2011. No entanto, em 20.03.2017, foi efectuada também a monitorização pontual das Partículas.

Relativamente às concentrações dos poluentes, os resultados da monitorização pontual mostram que os valores obtidos são inferiores aos VLE. No que diz respeito aos caudais mássicos, todos os poluentes apresentam valores entre o limiar mínimo e o limiar máximo, nos casos aplicáveis, excepto no caso do CO, que é inferior ao limiar mínimo.

Quadro 17 – Concentrações e caudais mássicos em FF1 – 1.ª medição (2017)

Parâmetros	Unidade	Valores Obtidos	VLE LA 7/2005 e Port. 80/2006
Partículas	mg/Nm ³	1,5	15
	kg/h	3,3	0,5 – 5
Dióxido de enxofre (SO ₂)	mg/Nm ³	4	500
	kg/h	8,5	2 – 50
Monóxido de carbono (CO)	mg/Nm ³	69	1000
	kg/h	149	5 – 100
Óxidos de azoto (NOx como NO ₂)	mg/Nm ³	7	500
	kg/h	15,4	2 – 30
Compostos orgânicos voláteis (COV)	mg/Nm ³	8,3	200
	kg/h	17,8	2 – 30
Compostos orgânicos voláteis não metânicos (COVNM)	mg/Nm ³	6,2	110
	kg/h	13,4	1,5 – 25
Mercúrio (Hg)	mg/Nm ³	0,00032	-
	kg/h	0,0007	n.d – n.d ⁽²⁾
Metais I (Cd+Hg+Tl)	mg/Nm ³	0,00032	0,2
	kg/h	0,0007- 0,032	0,001 – n.d. ⁽²⁾
Metais II (As+Ni+Se+Te)	mg/Nm ³	< 0,043 ⁽¹⁾	1
	kg/h	< 0,093 ⁽¹⁾	0,005 – n.d. ⁽²⁾
Metais III (Pt+V+Pb+Cr+Cu+Sb+Sn+Mn+Pd+Zn)	mg/Nm ³	0,054 a 0,13	5
	kg/h	0,12 a 0,27	0,025 – n. d. ⁽²⁾
Metais pesados totais	mg/Nm ³	< 0,18	8
	kg/h	< 0,40	-
Hidrocarbonetos aromáticos policíclicos (PAH)	mg/Nm ³	< 0,000043	-
	kg/h	< 0,000092	-
Dioxinas e Furanos (PCCD+PCDF)	I-TEQ ng/Nm ³	0,066	0,1
	I-TEQ µg/h	102	-

⁽¹⁾ Inferior ao limite de quantificação

⁽²⁾ n.d. – Valores não definidos na Portaria n.º 80/2006

No **Quadro 18** apresenta-se uma síntese dos resultados da monitorização em contínuo das Partículas, referentes ao 1.º trimestre de 2017, sabendo-se que o VLE para as partículas estava fixado em 15 mg/Nm³. De acordo com a monitorização efectuada, não se registaram situações de incumprimento.

Quadro 18 – Resultados da monitorização em contínuo de Partículas (1.º trimestre de 2017)

Valores Obtidos	Janeiro	Fevereiro	Março
<i>Período de integração base (60 minutos)</i>			
Número de valores	743	672	743
Valor médio	3,33	1,65	1,68
Número de valores > VLE	0	0	0
<i>Valores médios diários</i>			
Número de valores	31	28	31
Valor máximo	7,29	3,03	3,38
Número de valores > 1,3 x VLE	0	0	0

Por sua vez, no **Quadro 19** apresentam-se os métodos de ensaio e a duração do período das amostragens realizados em 11.09.2017, relativos à segunda medição efectuada na chaminé FF1 do sistema de despoeiramento da Aciaria no ano de 2017 e, no **Quadro 20**, indicam-se os resultados associados ao escoamento dos gases.

Quadro 19 – Métodos de ensaio e duração das amostragens em FF1 - 2.ª medição (2017)

Ensaio	Método de Ensaio	Duração da Amostragem (h)
Determinação da velocidade e caudal volumétrico (sensor de pressão)	NP ISO 10780:2000	-
Determinação da concentração de compostos orgânicos totais e voláteis (método de ionização de chama – FID)	EN 12619:2013	0:30
Amostragem e determinação de CO ₂ (NDIR)	ITT33 (C):8-10-2013	7:00
Determinação de O ₂ (paramagnetismo)	EN 14789:2005	7:00
Determinação de CO (NDIR)	EN 15058:2006	7:00
Determinação de NOx (quimioluminescência)	EN 14792:2005	7:00
Amostragem e determinação de H ₂ O (condensação/adsorção)	EN 14790:2005	1:20
Determinação da concentração de SO ₂ (método de Thorin)	EN 14791:2005	2:00
Amostragem e determinação da concentração de Partículas (gravimetria)	NP EN 13284-1:2009	1:20
Amostragem e determinação de F ⁻ (potenciometria)	ISO 15713:2006	2:00
Amostragem e determinação de Cl ⁻ (titulação potenciométrica)	EN 1911:2010	1:20
Amostragem de metais: As, Cd, Cr, Co, Cu, Mn, Ni, Pb, Sb, Tl, V (ICP)	EN 14385:2004	1:20
Amostragem de metais: Se, Te, Pt, Sn, Pd, Zn (ICP)	ITT94(A):17-04-2015	1:20
Amostragem de Hg (E.E.A. vapor frio)	EN 13211:2001	4:00
Amostragem de PAH (método de sonda arrefecida)	ISO 11338-1:2003	1:20
Determinação do Cr VI (Wet Chemistry)	Método Interno	2:00
Amostragem de PCDD/PCDF (método de sonda arrefecida, HRGC-HRMS)	EN 1948-1:2006	6:00

Quadro 20 – Caracterização do escoamento em FF1 – 2.ª medição (2017)

Parâmetro	Média
Temperatura média, °C	75
Pressão absoluta, Pa	105 542
Velocidade, m/s	15,9
Pressão diferencial, Pa	183,2
Caudal real, m ³ /h	1 787 970
Caudal volúmico seco, Nm ³ /h	1 380 667
Massa molecular húmida, g/mol	28,7
O ₂ , %	20,8
CO ₂ , %	0,7
H ₂ O, %	2,0

No **Quadro 21** apresentam-se os resultados da segunda medição no que respeita às concentrações e respectivo caudal mássico de cada poluente, indicando-se também, para cada um deles, o valor limite de emissão (VLE) definido já na nova LA n.º 658/1.1/2017, que entrou em vigor em 06.04.2017. Os resultados indicados referem-se ao teor de O₂ efectivamente medido e gás seco nos efluentes gasosos, de acordo com os requisitos da LA n.º 658/1.1/2017.

Quadro 21 – Concentrações e caudais mássicos em FF1 – 2.ª medição (2017)

Parâmetros	Unidade	Valores Obtidos	VLE LA 658/2017 Port. 80/2006
Partículas	mg/Nm ³	0,76	5
	kg/h	1,04	0,5 – 5
Óxidos de azoto (NOx como NO ₂)	mg/Nm ³	8	500
	kg/h	10,6	2 – 30
Compostos orgânicos voláteis (COV)	mg/Nm ³	4,1	200
	kg/h	5,7	2 – 30
Dióxido de enxofre (SO ₂)	mg/Nm ³	< 0,90 ⁽¹⁾	500
	kg/h	< 1,25 ⁽¹⁾	2 – 50
Mercúrio (Hg)	mg/Nm ³	0,00013	0,05
	kg/h	0,00018	0,001 – nd ⁽²⁾
Metais I (Cd+Hg+Tl)	mg/Nm ³	0,00013 - 0,0066	0,2
	kg/h	0,00018 - 0,009	0,001 – n.d. ⁽²⁾
Metais II (As+Ni+Se+Te)	mg/Nm ³	< 0,020 ⁽¹⁾	1
	kg/h	< 0,0028 ⁽¹⁾	0,005 – n.d. ⁽²⁾
Metais III (Pt+V+Pb+Cr+Cu+Sb+Sn+Mn+Pd+Zn)	mg/Nm ³	< 0,045 ⁽¹⁾	5
	kg/h	< 0,062 ⁽¹⁾	0,025 – n. d. ⁽²⁾
Dioxinas e Furanos (PCCD+PCDF)	I-TEQ ng/Nm ³	0,10	0,1
	I-TEQ µg/h	139	-
Total de PAH	mg/Nm ³	0,00012	0,1 ⁽³⁾
	kg/h	0,00016	-
Compostos de Crómio VI (Cr)	mg/Nm ³	0,0029	0,1 ⁽³⁾
	kg/h	0,0040	-
Compostos inorgânicos clorados (Cl)	mg/Nm ³	0,33	30
	kg/h	0,46	0,3 – 3
Compostos inorgânicos fluorados (F)	mg/Nm ³	0,28	5
	kg/h	0,39	0,05 – 0,5

⁽¹⁾ Inferior ao limite de quantificação

⁽²⁾ n.d. – Valores não definidos na Portaria n.º 80/2006

⁽³⁾ – O VLE de 0,1 mg/Nm³ corresponde à totalidade dos poluentes PAH + compostos de crómio VI como Cr

Relativamente às concentrações dos poluentes, os resultados mostram que os valores obtidos cumprem os VLE definidos na LA 658/1.1/2017.

No que diz respeito aos caudais mássicos, todos os poluentes apresentam valores entre o limiar mínimo e o limiar máximo (excepto o de SO₂, que é inferior ao limiar mínimo), pelo que as emissões continuarão a ser caracterizadas duas vezes por ano, com as Partículas em regime contínuo.

Nos **Quadros 22 a 24** apresenta-se uma síntese dos resultados da monitorização em contínuo das Partículas, referentes aos 2.º, 3.º e 4.º trimestres de 2017, sabendo-se que o VLE para as partículas foi definido na LA 658/1.1/2017 em 5 mg/Nm³, em que nenhum valor médio de um mês pode exceder o VLE e nenhum valor médio diário pode exceder em mais de 30% o VLE. De acordo com a monitorização efectuada, não se registaram situações de incumprimento.

Quadro 22 – Resultados da monitorização em contínuo de Partículas (2.º trimestre de 2017)

Valores Obtidos	Abril	Mai	Junho
<i>Período de integração base (60 minutos)</i>			
Número de valores	693	744	720
Valor médio	2,14	1,86	1,64
Número de valores > VLE	0	0	0
<i>Valores médios diários</i>			
Número de valores	28	31	30
Valor máximo	3,92	3,92	3,90
Número de valores > 1,3 x VLE	0	0	0

Quadro 23 – Resultados da monitorização em contínuo de Partículas (3.º trimestre de 2017)

Valores Obtidos	Julho	Agosto	Setembro
<i>Período de integração base (60 minutos)</i>			
Número de valores	743	369	557
Valor médio	1,05	1,11	1,49
Número de valores > VLE	0	0	0
<i>Valores médios diários</i>			
Número de valores	31	15	23
Valor máximo	1,50	2,00	1,96
Número de valores > 1,3 x VLE	0	0	0

Quadro 24 – Resultados da monitorização em contínuo de Partículas (4.º trimestre de 2017)

Valores Obtidos	Outubro	Novembro	Dezembro
<i>Período de integração base (60 minutos)</i>			
Número de valores	743	720	558
Valor médio	1,66	1,84	1,48
Número de valores > VLE	0	0	0
<i>Valores médios diários</i>			
Número de valores	31	30	23
Valor máximo	2,46	3,22	2,02
Número de valores > 1,3 x VLE	0	0	0

As emissões globais em kg/ano no ano de 2017, apresentadas no **Quadro 25**, foram calculadas com base no valor médio dos caudais mássicos obtidos nas duas medições efectuadas em kg/h e no número de horas de funcionamento do sistema de despoejamento e da respectiva chaminé (FF1).

Nos casos em que a concentração do poluente foi inferior ao limite de quantificação, considerou-se o valor do limite de quantificação. Para os poluentes cujo resultado é compreendido num intervalo, foi utilizado o limite superior desse intervalo.

Em relação às Partículas, considerou-se a massa total emitida com base na informação da respectiva monitorização em contínuo.

As emissões específicas por tonelada de bilete produzido, apresentadas no **Quadro 25**, foram calculadas com base nas emissões globais em kg/ano e na produção de biletos (t) na Aciaria, no ano de 2017.

Quadro 25 - Emissões globais e específicas em FF1 (2017)

Poluentes	Emissão global (kg/ano)	Emissão específica (kg/t bilete)
Partículas	15 864	1,5E-02
Dióxido de enxofre (SO ₂)	28 724	2,7E-02
Óxidos de azoto (NOx como NO ₂)	76 596	7,3E-02
Compostos orgânicos voláteis (COV)	69 231	6,6E-02
Compostos inorgânicos clorados (Cl ⁻)	2 710	2,6E-03
Compostos inorgânicos fluorados (F)	2 298	2,2E-03
Mercúrio (Hg)	2,6	2,5E-06
Crómio (Cr VI)	24	2,2E-05
Metais I (Cd+Hg+Tl)	62	5,9E-05
Metais II (As+Ni+Se+Te)	282	2,7E-04
Metais III (Pt+V+Pb+Cr+Cu+Sb+Sn+Mn+Pd+Zn)	757	7,2E-04
Dioxinas e Furanos (PCCD+PCDF)	7,1E-04	6,7E-10
PAH	0,7	7,0E-07

O BREF IS no ponto 8.2.2.1.3 refere que existe uma boa correlação entre as concentrações de PCDD/PCDF e de PCB, ou seja, em que as concentrações de PCDD/PCDF I-TEQ são cerca de 16,5 vezes superiores às de PCB WHO-12 (compostos de PCB identificados pela Organização Mundial de Saúde), o que significa que estão ligados os mecanismos de formação destes compostos poluentes.

De acordo com a estimativa indicada, apresentam-se no **Quadro 26** as concentrações e caudais mássicos de PCDD/PCDF medidos em 2017 e as correspondentes emissões de PCB WHO-12.

Quadro 26 – Concentrações e caudais mássicos em FF1 – PCCD/PCDF e PCB (2017)

Parâmetros	Unidade	1.ª Medição	2.ª Medição
Dioxinas e Furanos (PCCD+PCDF)	I-TEQ ng/Nm ³	0,066	0,10
	I-TEQ µg/h	102	139
PCB	WHO-12 ng/Nm ³	0,004	0,006
	WHO-12 µg/h	6,2	8,4

FONTE FF2 – CHAMINÉ DO FORNO DE REAQUECIMENTO DE BILETES

No ano de 2017 não se verificaram anomalias no forno de reaquecimento de biletas da Laminagem, o qual utiliza gás natural como combustível. O número de horas de funcionamento deste forno e da respectiva chaminé foi de 6 744 horas.

No **Quadro 27** apresentam-se os métodos de ensaio e a duração do período das amostragens realizados em 20.03.2017, relativos à primeira medição efectuada na chaminé FF2 do forno de reaquecimento de biletas no ano de 2017.

Quadro 27 – Métodos de ensaio e duração das amostragens em FF2 - 1.ª medição (2017)

Ensaio	Método de Ensaio	Duração da Amostragem (h)
Determinação da velocidade e caudal volumétrico (sensor de pressão)	NP ISO 10780:2000	-
Determinação da concentração de compostos orgânicos totais e voláteis (método de ionização de chama)	EN 12619:2013	0:30
Amostragem e determinação de CO ₂ (NDIR)	ITT33 (C):8-10-2013	3:40
Determinação de O ₂ (paramagnetismo)	EN 14789:2005	3:40
Determinação de CO (NDIR)	EN 15058:2006	3:40
Determinação de NOx (quimioluminescência)	EN 14792:2005	3:40
Amostragem e determinação de H ₂ O (condensação/adsorção)	EN 14790:2005	0:51
Determinação da concentração de SO ₂ (método de Thorin)	EN 14791:2005	0:51
Amostragem e determinação da concentração de Partículas (gravimetria)	NP EN 13284-1:2009	0:51
Amostragem de metais: As, Cd, Cr, Co, Cu, Mn, Ni, Pb, Sb, Ti, V (ICP)	EN 14385:2004	0:51
Amostragem de metais: Se, Te, Pt, Sn, Pd, Zn (ICP)	ITT94(A):17-04-2015	0:51
Amostragem de Hg (E.E.A. vapor frio)	EN 13211:2001	1:00

Por sua vez, no **Quadro 28** indicam-se os resultados associados ao escoamento dos gases da fonte FF2, de acordo com a primeira medição.

Quadro 28 – Caracterização do escoamento em FF2 - 1.ª medição (2017)

Parâmetro	Média
Temperatura média, °C	352
Pressão absoluta, Pa	101 810
Velocidade, m/s	12,8
Pressão diferencial, Pa	66,0
Caudal real, m ³ /h	175 216
Caudal volúmico seco, Nm ³ /h	69 008
Massa molecular húmida, g/mol	28,3
O ₂ , %	8,0
CO ₂ , %	7,4
H ₂ O, %	10,3

No **Quadro 29** apresentam-se os resultados da primeira medição no que respeita às concentrações e respectivo caudal mássico de cada poluente, indicando-se também, para cada um deles, o valor limite de emissão (VLE) definido ainda pela antiga LA n.º 7/2005, que esteve em vigor até à emissão da LA n.º 658/1.1/2017, em 06.04.2017.

Os resultados apresentados referem-se ao teor de O₂ de 8% e gás seco nos efluentes gasosos, de acordo com os requisitos da LA n.º 7/2005.

Quadro 29 – Concentrações e caudais mássicos em FF2 – 1.ª medição (2017)

Parâmetros	Unidade	Valores Obtidos	VLE LA 7/2005 e Port. 80/2006
Partículas	mg/Nm ³	5,7	300
	kg/h	0,39	0,5 – 5
Óxidos de azoto (NOx como NO ₂)	mg/Nm ³	97,5	500
	kg/h	6,7	2 – 30
Metais I	mg/Nm ³	< 0,021 ⁽¹⁾	0,2
	kg/h	< 0,001 ⁽¹⁾	0,001 – n.d. ⁽²⁾
Metais II	mg/Nm ³	< 0,050 ⁽¹⁾	1
	kg/h	< 0,004 ⁽¹⁾	0,005 – nd ⁽²⁾
Metais III	mg/Nm ³	0,44 a 0,50	5
	kg/h	0,030 a 0,035	0,025 – nd ⁽²⁾
Metais pesados totais	mg/Nm ³	0,44 a 0,57	8
	kg/h	0,040	-
Dióxido de enxofre (SO ₂)	mg/Nm ³	< 0,58 ⁽¹⁾	100
	kg/h	< 0,40 ⁽¹⁾	2 – 50
Monóxido de carbono (CO)	mg/Nm ³	9,9	1000
	kg/h	0,68	5 – 100
Compostos orgânicos totais (COT)	mg/Nm ³	5,4	50
	kg/h	0,37	2 – 30

⁽¹⁾ Inferior ao limite de quantificação

⁽²⁾ Valores não definidos na Portaria n.º 80/2006

Relativamente às concentrações dos poluentes, os resultados mostram que os valores obtidos são inferiores aos VLE.

No que diz respeito aos caudais mássicos, todos os poluentes, excepto o NOx e os Metais III, apresentam valores inferiores ao limiar mássico mínimo que apenas exige uma monitorização de 3 em 3 anos.

No **Quadro 30** apresentam-se os métodos de ensaio e a duração do período das amostragens realizados em 12.09.2017, relativos à segunda medição efectuada na chaminé FF2 do forno de reaquecimento de billetes da Laminagem no ano de 2017.

Quadro 30 – Métodos de ensaio e duração das amostragens em FF2 - 2.ª medição (2017)

Ensaio	Método de Ensaio	Duração da Amostragem (h)
Determinação da velocidade e caudal volumétrico (sensor de pressão)	NP ISO 10780:2000	-
Amostragem e determinação de CO ₂ (NDIR)	ITT33 (C):8-10-2013	0:50
Determinação de O ₂ (paramagnetismo)	EN 14789:2005	0:50
Determinação de CO (NDIR)	EN 15058:2006	0:50
Determinação de NOx (quimioluminescência)	EN 14792:2005	0:50
Amostragem e determinação de H ₂ O (condensação/adsorção)	EN 14790:2005	0:51
Amostragem e determinação da concentração de Partículas (gravimetria)	NP EN 13284-1:2009	0:51
Amostragem de metais: As, Cd, Cr, Co, Cu, Mn, Ni, Pb, Sb, Tl, V (ICP)	EN 14385:2004	0:51
Amostragem de metais: Se, Te, Pt, Sn, Pd, Zn (ICP)	ITT94(A):17-04-2015	0:51
Amostragem de Hg (E.E.A. vapor frio)	EN 13211:2001	0:51

No **Quadro 31** indicam-se os resultados associados ao escoamento dos gases da fonte FF2, de acordo com a segunda medição efectuada.

Quadro 31 – Caracterização do escoamento em FF2 - 2.ª medição (2017)

Parâmetro	Média
Temperatura média, °C	244
Pressão absoluta, Pa	102 050
Velocidade, m/s	8,1
Pressão diferencial, Pa	32,2
Caudal real, m ³ /h	111 016
Caudal volúmico seco, Nm ³ /h	53 277
Massa molecular húmida, g/mol	28,5
O ₂ , %	6,4
CO ₂ , %	8,6
CO, mg/Nm ³	< 5,0
H ₂ O, %	9,8

Por sua vez, no **Quadro 32** apresentam-se os resultados da segunda medição no que respeita às concentrações e respectivo caudal mássico de cada poluente, indicando-se também, para cada um deles, o valor limite de emissão (VLE) definido já na nova LA n.º 658/1.1/2017, que entrou em vigor em 06.04.2017. Os resultados apresentados referem-se ao teor de 8% de O₂ e gás seco nos efluentes gasosos, de acordo com os requisitos da LA n.º 658/1.1/2017.

Quadro 32 – Concentrações e caudais mássicos em FF2 – 2.ª medição (2017)

Parâmetros	Unidade	Valores Obtidos	VLE LA 658/2017 Port. 80/2006
Partículas	mg/Nm ³	2,62	150
	kg/h	0,14	0,5 – 5
Óxidos de azoto (NOx como NO ₂)	mg/Nm ³	98	500
	kg/h	5,8	2 – 30
Metais I (Cd+Hg+Tl)	mg/Nm ³	0,0037 a 0,020	0,2
	kg/h	0,00022 a 0,0012	0,001 – n.d. ²⁾
Metais II (As+Ni+Se+Te)	mg/Nm ³	< 0,057 ⁽¹⁾	1
	kg/h	< 0,0034 ⁽¹⁾	0,005 – n.d. ⁽²⁾
Metais III (Pt+V+Pb+Cr+Cu+Sb+Sn+Mn+Pd+Zn)	mg/Nm ³	0,47 a 0,70	5
	kg/h	0,54 a 0,61	0,025 – n. d. ⁽²⁾

⁽¹⁾ Inferior ao limite de quantificação

⁽²⁾ n.d. – Valores não definidos na Portaria n.º 80/2006

Não foram efectuadas medições para os poluentes dióxido de enxofre (SO₂) e compostos orgânicos voláteis (COV), pois a sua monitorização é realizada de três em três anos, de acordo com a LA n.º 658/1.1/2017.

Relativamente às concentrações dos poluentes, os resultados mostram que os valores obtidos são inferiores aos VLE. No que diz respeito aos caudais mássicos, os poluentes Partículas, Metais I e Metais II apresentam valores inferiores ao limiar mássico mínimo, mas as emissões continuarão a ser caracterizadas duas vezes por ano.

As emissões globais em kg/ano no ano de 2017, apresentadas no **Quadro 33**, foram calculadas com base no valor médio dos caudais mássicos obtidos numa ou nas duas medições efectuadas em kg/h, dependendo dos resultados disponíveis, bem como no número de horas de funcionamento do forno de reaquecimento de billetes e da respectiva chaminé (FF2). Nos casos em que a concentração do poluente foi inferior ao limite de quantificação, considerou-se o valor do limite de quantificação. Para os poluentes cujo resultado é compreendido num intervalo, considerou-se o limite superior desse intervalo. As emissões específicas por tonelada de produto acabado, apresentadas também no **Quadro 33**, foram calculadas com base nas emissões globais em kg/ano e na produção de produto acabado (t) na Laminagem, no ano de 2017.

Quadro 33 - Emissões globais e específicas em FF2 (2017)

Poluentes	Emissão global (kg/ano)	Emissão específica (kg/t produto)
Partículas	1 787	2,1E-03
Dióxido de enxofre (SO ₂)	2 698	3,1E-03
Óxidos de azoto (NOx como NO ₂)	42 150	4,9E-02
Compostos orgânicos totais (COT)	2 495	2,9E-03
Metais I (Cd+Hg+Tl)	6	6,7E-06
Metais II (As+Ni+Se+Te)	25	2,9E-05
Metais III (Pt+V+Pb+Cr+Cu+Sb+Sn+Mn+Pd+Zn)	2 048	2,4E-03

FONTE FF4 – CHAMINÉ DO SISTEMA DE DESPOEIRAMENTO DOS SILOS DE ADITIVOS

Apesar da FF4 não estar incluída na LA 7/2005, foi efectuada a sua monitorização pontual em 20.03.2017. De referir que a nova LA 658/1.1/2017 apenas considera a monitorização da chaminé FF4 de 3 em 3 anos.

No Ano de 2017 a chaminé FF4 funcionou 5 892 horas. No **Quadro 34** apresentam-se os métodos de ensaio e a duração do período das amostragens realizados em 20.03.2017, relativos à medição efectuada na chaminé FF4 no ano de 2017 e, no **Quadro 35**, indicam-se os resultados associados ao respectivo escoamento dos gases.

Quadro 34 – Métodos de ensaio e duração das amostragens em FF4 (2017)

Ensaio	Método de Ensaio	Duração da Amostragem (h)
Determinação da velocidade e caudal volumétrico (sensor de pressão)	NP ISO 10780:2000	-
Amostragem e determinação de CO ₂ (NDIR)	ITT33 (C):8-10-2013	0:30
Determinação de O ₂ (paramagnetismo)	EN 14789:2005	0:30
Determinação de CO (NDIR)	EN 15058:2006	0:30
Amostragem e determinação de H ₂ O (condensação/adsorção)	EN 14790:2005	0:40
Amostragem e determinação da concentração de Partículas (gravimetria)	NP EN 13284-1:2009	0:40

Quadro 35 – Caracterização do escoamento em FF4 (2017)

Parâmetro	Média
Temperatura média, °C	21
Pressão absoluta, Pa	102 650
Velocidade, m/s	35,4
Pressão diferencial, Pa	1 079
Caudal real, m ³ /h	63 713
Caudal volúmico seco, Nm ³ /h	59 111
Massa molecular húmida, g/mol	28,7
O ₂ , %	21,0
CO ₂ , %	< 0,10
CO, mg/Nm ³	< 5,0
H ₂ O, %	1,3

Por sua vez, no **Quadro 36** apresentam-se os resultados da segunda medição no que respeita à concentração e respectivo caudal mássico de Partículas, indicando-se também o valor limite de emissão (VLE) de acordo com a Portaria n.º 675/2009, coincidente com o VLE definido já na nova LA n.º 658/1.1/2017, que entrou em vigor em 06.04.2017. Os resultados apresentados referem-se ao teor efectivo de O₂ e gás seco nos efluentes gasosos, de acordo com os requisitos da LA n.º 658/1.1/2017.

Quadro 36 – Concentração e caudal mássico de Partículas em FF4 (2017)

Parâmetros	Unidade	Valores Obtidos	VLE LA 658/2017 Port. 80/2006
Partículas	mg/Nm ³	3,5	150
	kg/h	0,20	0,5 – 5

Assim, verifica-se o cumprimento do VLE e do regime de monitorização de três em três anos, tal como definidos na LA n.º 658/1.1/2017.

As emissões globais em kg/ano no ano de 2017, apresentadas no **Quadro 37**, foram calculadas com base no valor do caudal mássico obtidos na medição efectuada em kg/h, bem como no número de horas de funcionamento da chaminé FF4.

A emissão específica de partículas por tonelada de bilete produzido, apresentada também no **Quadro 37**, foi calculada com base nas emissões globais em kg/ano e na produção de billetes (t) na Aciaria, no ano de 2017.

Quadro 37 - Emissões globais e específicas em FF4 (2017)

Poluente	Emissão global (kg/ano)	Emissão específica (kg/t bilete)
Partículas	1 178	1,1E-03

5.2. ÁGUAS RESIDUAIS

5.2.1. ÁGUAS RESIDUAIS DOMÉSTICAS

A SN Seixal ainda não obteve a licença de ligação das águas residuais domésticas ao colector da SIMARSUL, apesar de ter construído a respectiva estação elevatória e ter iniciado o processo de pedido de emissão da licença em tempo útil.

Tendo obtido autorização emitida pela Câmara Municipal do Seixal para a ligação como cliente directo da SIMARSUL, no início de 2018 vai submeter à SIMARSUL o Requerimento de Ligação, que irá incluir o respectivo projecto e demais elementos tendo em conta a regulamentação aplicável.

5.2.2. ÁGUAS RESIDUAIS INDUSTRIAIS

No decorrer da sua actividade, a SN Seixal não tem necessidade de efectuar descargas de águas residuais industriais, sendo estas reutilizadas internamente no seu processo, tal como referido no âmbito do processo de renovação da Licença Ambiental. No entanto a LA n.º 658/1.1/2017 passou a requerer que sejam efectuadas duas limpezas anuais ao sistema de arrefecimento de águas, o que implica o vazamento de parte das piscinas que recebem estas águas. Nesse sentido, foi efectuada uma descarga pontual de água industrial tratada, durante o período de paragem anual de manutenção entre Agosto e Setembro.

Apesar de ser uma água tratada, foi realizada uma monitorização da qualidade das águas, de forma a caracterizar a sua qualidade face aos valores de referência para descarga em meio hídrico, estando os resultados em conformidade com estes, situação da qual foi dado conhecimento ao IAPMEI e APA, tendo também sido solicitado procedimento adequado, do ponto de vista legal, para necessidades futuras.

Existem na SN Seixal três circuitos abertos directos de água de arrefecimento. O Circuito de Arrefecimento Controlado, que serve a Laminagem e os Circuitos Secundários da Aciaria e da Laminagem, cuja água entra em contacto directo com o material a arrefecer, passando também por torres de refrigeração, pelo que se verificam perdas de água por evaporação no arrefecimento directo dos materiais e nas torres de refrigeração. Existem caudalímetros para medição dos caudais de água de circulação dos circuitos, mas como não se verifica na totalidade dos consumidores, é efectuada uma estimativa desses caudais com base nas características e número de bombas em funcionamento.

Assim, como valores médios, os caudais de circulação de água dos circuitos são os seguintes:

- Circuito de Arrefecimento Controlado:.....1 474 m³/h;
- Circuito Secundário da Aciaria:.....470 m³/h;
- Circuito Secundário da Laminagem:.....1 500 m³/h.

Sem considerar a quantidade de água presente nas tubagens, o volume de água dos circuitos é o seguinte:

- Circuito de Arrefecimento Controlado:.....500 m³;
- Circuito Secundário da Aciaria:.....364 m³;
- Circuito Secundário da Laminagem:.....3 765 m³.

As purgas dos circuitos abertos, medidas por caudalímetros, são reutilizadas no arrefecimento e hidratação da escória.

A água de compensação das perdas nos circuitos é quantificada por contadores, cujos valores mensais verificados em 2017 estão indicados no **Quadro 38**.

Com base no número de horas de funcionamento da Aciaria e da Laminagem em 2017 (5 892 horas na Aciaria e 6 744 horas na Laminagem), embora o Circuito de Arrefecimento Controlado só tenha funcionado 3 400 horas em 2017, apresenta-se no **Quadro 39** o balanço dos circuitos verificado no ano de 2017.

Quadro 38 – Consumo de água (m³) nos circuitos em 2017

Mês	Circuito Arref. Controlado	Circuito Secundário da Aciaria	Circuito Secundário da Laminagem
Janeiro	8 031	8 103	8 594
Fevereiro	9 125	5 563	8 093
Março	10 616	19 890	9 744
Abril	10 241	8 255	10 689
Mai	12 705	11 602	8 394
Junho	13 958	9 876	9 121
Julho	17 211	13 531	11 898
Agosto	7 841	8 188	6 259
Setembro	11 618	2 321	7 920
Outubro	15 959	15 346	14 153
Novembro	13 434	14 986	10 409
Dezembro	8 582	12 265	7 998
Ano	139 321	129 926	113 272

Quadro 39 – Balanço dos circuitos de água em 2017

Parâmetros	Circuito Arref. Controlado	Circuito Secundário da Aciaria	Circuito Secundário da Laminagem
Volume de água no circuito, m ³	500	364	3 765
Quantidade anual repostada no circuito, m ³	139 321	129 926	113 272
Quantidade anual de purgas, m ³	66 264	82 059	66 475

A taxa de recirculação de água nos circuitos é calculada da seguinte forma:

$$\text{Taxa Recirculação (\%)} = \frac{\text{Água Recirculada (m}^3\text{/h)}}{(\text{Água Recirculada (m}^3\text{/h)} + \text{Água de Compensação (m}^3\text{/h)})} \times 100$$

Assim, as taxas médias de recirculação de água dos circuitos estão indicadas a seguir no **Quadro 40**.

Quadro 40 – Taxas de Recirculação dos Circuitos

Parâmetros	Circuito Arref. Controlado	Circuito Secundário da Aciaria	Circuito Secundário da Laminagem
Caudal de recirculação, m ³ /h	1 474	470	1 500
Quantidade média repostada no circuito, m ³ /h	41	22	10
Taxa média de recirculação, %	97,3	95,5	99,3

5.3. Ruído

Dado que a Central de Produção de Gases Industriais (processo ASU) não entrou em funcionamento no ano de 2017, o estudo do ruído será realizado no decorrer do ano de 2018, após se concretizar o regime normal de funcionamento dessa nova instalação.

5.4. GESTÃO DE RESÍDUOS

5.4.1. OPERAÇÕES DE GESTÃO DE RESÍDUOS

No ano de 2017 não foi excedida a capacidade do parque de armazenagem de ASIC. Aliás, pelo contrário, verificou-se uma redução muito significativa dos quantitativos armazenados de ASIC, como se pode verificar no Capítulo 6 do presente RAA.

5.4.2. ARMAZENAMENTO TEMPORÁRIO DE RESÍDUOS

5.4.2.1 ÓLEOS USADOS

O parque PA3 é constituído por uma área impermeabilizada e vedada, com um sistema de drenagem de eventuais derrames para o Circuito Secundário da Laminagem. O Circuito Secundário da Laminagem dispõe de sistemas de tratamento que incluem a separação de óleo, pelo que, quaisquer derrames de óleo que entrem nesse circuito, são aí removidos.

Para além de muretes envolventes nos lados laterais e posterior, a parte frontal do PA3 dispõe de um canaleta com grelha de ligação ao Circuito Secundário da Laminagem. Como o pavimento tem pendente para esse canaleta, quaisquer eventuais derrames drenam para o Circuito da Laminagem, não havendo qualquer risco de contaminação do solo ou da rede de águas pluviais.

No entanto, vai se instalada uma cobertura na área de armazenagem de óleos usados no decorrer do ano de 2018.

5.4.2.2 PARQUE PA4

Actualmente o pó de despoeiramento é integralmente armazenado nos respectivos silos, tendo sido desactivada a área de reserva.

5.4.3. SÍNTESE DO CONTROLO DOS RESÍDUOS PRODUZIDOS

No **Quadro 41** apresenta-se uma síntese dos registos da produção de resíduos na SN Seixal, enviados para o exterior, relativos ao ano de 2017, incluindo os quantitativos, os códigos LER, o operador responsável pela sua gestão e o código da respectiva operação de destino.

Assim, o **Quadro 41** inclui também a quantidade de escamas geradas no processo produtivo, o seu destino e a respectiva operação de gestão a que são depois submetidas.

De referir que os resíduos produzidos e expedidos para o exterior foram armazenados temporariamente na SN Seixal sempre por períodos inferiores a um ano.

Quadro 41 - Resíduos produzidos em 2017

Descrição do resíduo	Código LER	Quantidade (t)	Operador	Operação
Outros ácidos	06 01 06*	0,66	SISAV	D9
Resíduos de tintas e vernizes	08 01 11*	0,46	SISAV	D9
Pó do despoejamento	10 02 07 *	15 405,82	Befesa Zinc SER	R4
Escamas de laminagem	10 02 10	2 978,10	Ferroatlântica	R4
Escamas de laminagem	10 02 10	5 050,10	Hierros Alava	R12
Borrachas e mangueiras	10 02 99	13,46	CITRI	D1
Resíduos de emulsão de óleo de corte usado	12 01 09*	4,04	SISAV	D9
Resíduos aquosos com hidrocarbonetos	12 03 01*	3,308	SAFETYKLEEN	D15
Óleos hidráulicos minerais não clorados	13 01 10*	21,331	SISAV	R9
Outros óleos de motores, transmissões e lubrificação	13 02 08 *	20,021	SISAV	R9
Óleos minerais isolantes e de transmissão de calor	13 03 07*	6,88	SISAV	R9
Água com óleo de separadores óleo/água	13 05 07*	5,95	EGEO	D15
Água com óleo de separadores óleo/água	13 05 07*	40,02	José Maria Gomes Ferreira	R13
Água com óleo de separadores óleo/água	13 05 07*	1,12	SISAV	D9
Misturas de resíduos provenientes de separadores óleo/água	13 05 08*	58,00	José Maria Gomes Ferreira	R13
Massas usadas	13 08 99 *	1,04	SISAV	D9
Outros solventes e misturas de solventes	14 06 03*	1,902	SAFETYKLEEN	R13
Embalagens de plástico	15 01 02	2,7	EGEO	R12
Embalagens de plástico	15 01 02	24,34	CITRI	R12
Embalagens de madeira	15 01 03	270,56	EGEO	R12
Embalagens de metal	15 01 04	5,34	Metalmarinha	R13
Embalagens compósitas	15 01 05	6,54	CITRI	R12
Embalagens têxteis	15 01 09	0,18	Ambigroup	R12
Embalagens contaminadas	15 01 10*	5,608	SISAV	R3
Embalagens de metal, incluindo recipientes sobre pressão (sprays)	15 01 11*	0,492	SISAV	R12
Absorventes, materiais filtrantes, panos de limpeza e vestuário de protecção contendo substâncias perigosas	15 02 02*	65,411	SISAV	D14
Absorventes, materiais filtrantes, panos de limpeza e vestuário de protecção	15 02 03	4,08	CITRI	D1
Equipamento fora de uso contendo CFC, HCFC	16 02 11*	0,14	Transucatas	R13
Componentes retirados de equipamentos fora de uso não abrangidos em 16 02 15	16 02 16	4,48	Batistas	R13
Componentes retirados de equipamentos fora de uso não abrangidos em 16 02 15	16 02 16	18,5	Batistas	R12
Componentes retirados de equipamentos fora de uso não abrangidos em 16 02 15	16 02 16	0,1	Ambigroup	R12
Gases em recipientes sob pressão não abrangidos em 16 05 04	16 05 05	0,94	Ambigroup	R12
Produtos químicos de laboratório	16 05 06*	29,16	ECODEAL	D9
Acumuladores de chumbo (baterias usadas)	16 06 01*	0,58	Batistas	R12

Quadro 41 - Resíduos produzidos em 2017 (cont.)

Descrição do resíduo	Código LER	Quantidade (t)	Operador	Operação
Outros revestimentos de fornos e refractários contendo substâncias perigosas	16 11 03*	0,72	SISAV	D9
Outros revestimentos de fornos e refractários não abrangidos em 16 11 03	16 11 04	5 588,02	SECIL	R5
Revestimentos de fornos e refractários não abrangidos em 16 11 05	16 11 06	100,38	CITRI	D1
Resíduos cuja recolha e eliminação estão sujeitas a requisitos específicos com vista à prevenção de infeções	18 01 03*	0,00126	Ambimed	D15
Resíduos cuja recolha e eliminação estão sujeitas a requisitos específicos com vista à prevenção de infeções	18 01 03*	0,004	Ambimed	D9
Metais ferrosos	19 12 02	3,06	Batistas	R12
Metais ferrosos	19 12 02	0,42	Metalmarinha	R12
Metais não ferrosos	19 12 03	57,06	Batistas	R12
Metais não ferrosos	19 12 03	8,38	Metalmarinha	R13
Resíduos de crivagem de sucata	19 12 12	3 608,2	SECIL	R5
Resíduos de crivagem de sucata	19 12 12	6 877,30	Ecometais	R12
Resíduos de crivagem de sucata	19 12 12	4 885,16	Reydesa	R4
Resíduos de crivagem de sucata	19 12 12	383,54	Invalmet	R4
Papel e cartão recolhidos selectivamente	20 01 01	21,51	EGEO	R12
Vidro recolhido selectivamente	20 01 02	1,54	CITRI	R13
Lâmpadas fluorescentes	20 01 21*	0,16	Transucatas	R13
Lâmpadas fluorescentes	20 01 21*	0,12	Ambigroup	R12
Equipamento eléctrico e electrónico fora de uso	20 01 36	1,058	Ambigroup	R12
Resíduos biodegradáveis	20 02 01	0,68	EGEO	R12
Mistura de resíduos urbanos e equiparados	20 03 01	50,68	Amarsul	D1
Resíduos de limpeza de ruas	20 03 03	362,06	CITRI	D1
Resíduos de limpeza de ruas	20 03 03	372,86	CITRI	R12

6. MTD UTILIZADAS E A IMPLEMENTAR

6.1. ESTUDO DO LNEC SOBRE O ASIC

Em finais de 2017 foi recebido o relatório final do LNEC referente à 1.ª fase, comprovando-se os resultados positivos para a aplicação do ASIC numa camada de macadame betuminoso, com características de ligação.

No que diz respeito ao início das 2.ª e 3.ª fases, apresenta-se a seguir a calendarização comunicada anteriormente à APA, embora seja um processo que estará sempre dependente da existência de novas obras (ou obras de reparação em que se possa aplicar) e da aceitação das entidades externas envolvidas, apesar dos contactos que a SN Seixal vai efectuando e que serão intensificados com a disponibilidade actual do relatório final da 1.ª fase.

2.ª Fase

- Início de aplicação de mistura em trecho experimental:..... **Abril de 2018;**
- Acompanhamento do processo de fabrico e da aplicação da mistura betuminosa com ASIC: **Abril a Junho de 2018;**
- Avaliação do comportamento da camada betuminosa após conclusão do trecho: **Junho e Julho de 2018;**

3.ª Fase

- Avaliação do comportamento da camada betuminosa, após abertura ao tráfego: **Julho a Setembro de 2018;**
- Análise de resultados e elaboração do relatório: **Outubro e Novembro de 2018.**

Entretanto, já se dispõe do relatório da análise da evolução do comportamento estrutural de um trecho experimental na estrada EN311 Fafe/Várzea Cova, construído em 2007, onde foi aplicado ASIC em camadas de base e sub-base, leito de pavimento e aterro. Este estudo de 2017 permitiu concluir que o ASIC teve um comportamento melhor do que os materiais tradicionais (saibro granítico e agregado britado de granulometria extensa – ABGE), também utilizados no trecho.

6.2. PROCESSAMENTO DA ESCÓRIA

Relativamente ao processamento da escória, é de salientar:

- A operação de trituração é efectuada sempre com a escória humedecida;
- No ano de 2018 vai efectuar-se o encapsulamento dos transportadores no processamento da escória.

No que respeita à gestão do ASIC em 2017, é de referir:

- Quantidade de ASIC produzido: 143 729 t;
- Quantidade de ASIC armazenado no início do ano: 373 128 t;
- Quantidade de ASIC armazenado no final do ano: 126 704 t;
- Quantidade de ASIC encaminhado/comercializado: 449 853 t;

De referir que, no 3.º trimestre de 2017 foi efectuada uma regularização da estimativa do *stock* de ASIC, com acerto positivo de 59 699 t. Esta regularização foi devidamente comunicada ao IAPMEI, no âmbito da informação trimestral de seguimento do *stock* de ASIC.

O ASIC foi encaminhado/comercializado com marcação CE e de acordo com a norma NP EN 13242, ou seja, como produto. O ASIC foi encaminhado/comercializado para as seguintes aplicações:

- Camadas de drenagem: 30%;
- Sub-bases e bases de construção de armazéns, edifícios e parques de estacionamento: 60%;
- Campos desportivos: 10%.

Prevê-se que se irá manter a procura nos próximos três anos, pelo que não são expectáveis grandes dificuldades no seu escoamento. De salientar a previsão da aplicação do ASIC na construção de Blocos Antifer para a requalificação e ampliação do molhe do Porto de Sines (cerca de 750 m) e em betuminoso para troço experimental no Seixal e na Maia no ano de 2018.

A implementação da RCM n.º 38/2016, de 29 de Julho, que aprova a Estratégia Nacional para as Compras Públicas Ecológicas 2020, é um pilar fundamental para a efectiva concretização da Economia Circular. A operacionalização desta estratégia, ao priorizar nas obras públicas a utilização de materiais que, após tratamento, reuniram as condições técnicas e ambientais para deixarem de ser resíduos, como é o caso do ASIC, substituindo com inequívocas vantagens as matérias-primas virgens finitas, representa uma notável oportunidade para um mais facilitado escoamento deste material.

6.3. AVALIAÇÃO DA IMPLEMENTAÇÃO DE MTD DO BREF IS

De acordo com os requisitos do ponto 6.2 – Relatório Ambiental Anual da LA n.º 658/1.1/2017, referente às MTD utilizadas e a implementar, é apresentada a seguir o ponto de situação na SN Seixal.

Exposição quanto ao grau de implementação da MTD 1 do BREF IS, incluindo exposição sobre a incorporação no SGA implementado dos elementos, descrevendo sempre que se revele necessário, as acções implementadas pela SN Seixal.

A SN Seixal dá resposta integral a todos os elementos listados na MTD 1 do BREF IS, com o SGA certificado pela norma ISO 14001 através da entidade certificadora AENOR, conforme documento incluído no Anexo 5.

No âmbito da certificação pela norma ISO 14001, anualmente a AENOR, através da LUSAENOR, efectua uma auditoria externa à SN Seixal.

MTD 11.III – Apresentar justificação devidamente fundamentada que suporte a indicação de não ser aplicável a cobertura dos materiais com encerados ou revestimentos (ex. borracha) e da aplicação de paredes de contenção para reduzir a superfície exposta das armazenagens.

Na SN Seixal os materiais pulverulentos são armazenados em edifícios ou silos, neste último caso com filtro de mangas para controlar as poeiras, pelo que não é aplicável a utilização de coberturas com encerados ou revestimentos.

Existem também paredes de contenção para reduzir a superfície exposta das armazenagens nas seguintes situações:

- Parque de armazenagem de escamas (PA2);
- Área de arrefecimento de escória negra à saída do forno eléctrico;
- Áreas de armazenagem de ferro-ligas, grafite e cal;
- Parque de resíduos da Aciaria.

MTD 11.VI – Especificar em que situações se encontram implementadas cada uma das técnicas preconizadas neste ponto, ou seja, para os materiais muito finos que possam provocar uma libertação significativa de partículas, algumas técnicas incluem:

- **Utilização de pontos de transferência, crivos vibratórios, trituradores, tremonhas e outros equipamentos técnicos que possam ser totalmente fechados com extracção para uma instalação de filtros de mangas;**
- **Utilização de sistemas de limpeza central ou local por vácuo, em vez de lavagem para remover derrames, uma vez que os efeitos se restringem a um meio e a reciclagem do material derramado é simplificada.**

Os sistemas de transporte e armazenagem de aditivos pulverulentos da Aciaria são fechados com extracção para filtro de mangas.

A limpeza das vias internas de circulação é efectuada por máquinas varredouras industriais com sistema de aspiração.

Tal como já foi referido, no ano de 2018 vai ser instalado uma máquina de corte de “ursos” com sistema de despoeiramento com filtro de mangas e chaminé, que servirá também a limpeza de painéis na Aciaria.

MTD 11.VII – Apresentar projecto para dotar os equipamentos fechados de trituração de escórias com extracção eficiente e filtros de mangas para reduzir as emissões de partículas.

Dada a dificuldade técnica da implementação do segundo ponto da MTD 11.VII, que refere a utilização de equipamentos fechados para a trituração de escórias, equipamentos eficientes e filtros de mangas para reduzir a emissão de poeiras, esta operação de trituração é sempre efectuada na SN Seixal com a escória molhada.

MTD 11.IX – Avaliar a possibilidade de utilizar ASIC acumulado na instalação para aumentar o grau de implementação desta medida.

Em todas as obras de pavimentação efectuadas na SN Seixal, é utilizado ASIC como sub-base. No ano de 2017 as principais obras de pavimentação concretizadas com ASIC foram as seguintes:

- Área envolvente do parque de armazenagem de escamas (1 200 m²);
- Área envolvente da nave das antigas Oficinas Gerais (3 000 m²);
- Área da Central de Gases Industriais (1 200 m²).

MTD 18 – Apresentar estratégia de redução de ruído definida com as medidas de redução preconizadas com a respectiva calendarização.

No ano de 2017 foram implementadas as seguintes medidas de minimização do ruído para o exterior:

- Prioridade à descarga de sucata no topo Nascente da fábrica, preferencialmente na fossa de sucata (localização no topo mais afastado em relação às zonas habitacionais);
- Garantir que o transporte interno é assegurado por veículos de grande capacidade de carga, minimizando o número de operações necessárias, diminuindo desta forma a emissão de ruído associado às movimentações;
- Sendo a EN10-2 um dos principais focos de ruído, continuou-se a privilegiar a recepção de sucata e a expedição de produto acabado por via ferroviária, sempre que possível, para minimizar o tráfego por esta via rodoviária;
- Plantação de uma cortina arbórea (cerca de 400 unidades) ao longo de toda a vedação junto à EN10-2, que permite a atenuação do ruído e das emissões difusas de poeiras.

Para o ano de 2018 foram consideradas as seguintes medidas, incluídas também no Mapa de Objectivos e Programa de Gestão Ambiental, incluído no Anexo 2:

- Início de exploração da Central de Produção de Gases industriais (processo ASU), com a paragem da unidade VPSA;
- Estudo para a implementação de barreiras acústicas;
- Estudo de medidas de redução de ruído nas principais fontes;
- Novas medições de ruído após a entrada em funcionamento do processo ASU.

6.4. VEA DOS BREF IS E FMP

Em relação aos VEA do BREF IS, não havendo gamas definidas de valores, a SN Seixal tem fixados VLE, na LA n.º 658/1.1/2017, coincidentes com os VEA, para os parâmetros Partículas, Mercúrio e Dioxinas e Furanos (MTD 88 e 89), os quais foram cumpridos no ano de 2017. Por outro lado, os VEA da MTD 92, referentes às águas residuais do vazamento contínuo, não são aplicáveis, pois a SN Seixal reutiliza essas águas residuais, no circuito de água de arrefecimento da Aciaria.

Relativamente ao BREF FMP, designadamente em relação às emissões gasosas do forno de reaquecimento de billetes, não é aplicável a gama relativa ao NO_x, pois o forno dispõe de pré-aquecimento do ar de combustão e, no caso do SO₂, cumpre o VEA de 100 mg/Nm³ com utilização de gás natural, coincidente com o VLE definido na LA n.º 658/1.1/2017. Não são aplicáveis VEA referentes à descarga de águas residuais da Laminagem, pois na SN Seixal as águas residuais são reutilizadas no respectivo circuito de água de arrefecimento da Laminagem.

7. SÍNTESE DAS EMERGÊNCIAS VERIFICADAS NO ÚLTIMO ANO

No ano de 2017 verificou-se uma situação que foi considerada de emergência na SN Seixal, associada à ocorrência, na base horária, de um valor elevado de Partículas na chaminé FF1 da Aciaria (5,5 mg/Nm³).

Essa situação ocorreu entre as 15:00 e as 16:00 h do dia 27.11.2017 e foi o resultado de uma queda de uma das mangas do filtro de despoejamento, e a fractura do veio de uma válvula. As duas anomalias foram prontamente corrigidas com a substituição da manga e soldadura do veio, sendo que foram retomados os registos de valores normais da emissão de Partículas. As acções preventivas passaram pela verificação de soldadura dos veios das restantes câmaras do filtro de mangas, não se tendo verificado situações análogas.

Assim, foi um episódio pontual, prontamente identificado e corrigido, tendo sido devidamente notificado ao IAPMEI, APA e CCDR-LVT, de acordo com os requisitos da LA n.º 658/1.0/2017 (ver Anexo 6).

8. SÍNTESE DAS RECLAMAÇÕES DE NATUREZA AMBIENTAL

No ano de 2017 foi recepcionada em 09.11.2017, através do IAPMEI, uma reclamação de natureza ambiental (Processo IAPMEI DPR-DPLS n.º 3/36606), relativamente ao ruído ambiental associado à actividade da SN Seixal.

No Anexo 7 incluiu-se a avaliação da reclamação efectuada pela SN Seixal, remetida ao IAPMEI em 23.11.2017.

9. ENCERRAMENTO E DESMANTELAMENTO

No ano de 2017 não foram desactivadas ou desmanteladas na SN Seixal quaisquer instalações ou equipamentos.

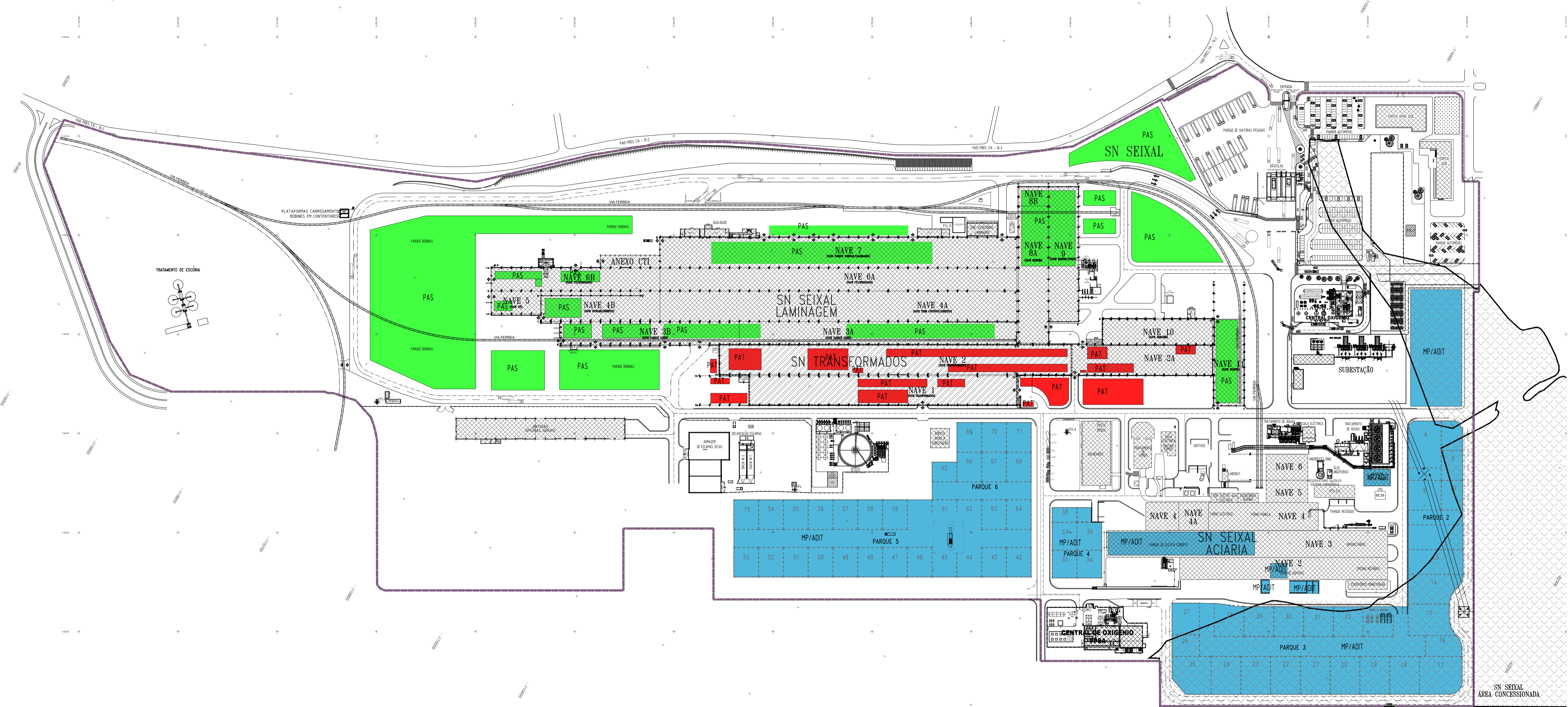
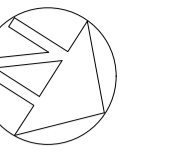
10. EXECUÇÃO DAS METAS DO PDA

Não é aplicável à SN Seixal de acordo com os requisitos da LA n.º 658/1.1/2017.

ANEXOS

Anexo 1

Desenho n.º LA-2015-036



- LEGENDA:**
- PAS - PARQUE ARMAZENAMENTO DA SN SEIXAL (PRODUTO ACABADO)
 - PAT - PARQUE ARMAZENAMENTO DA SN TRANSFORMADOS
 - MP/ADIT - MATERIA PRIMA/ADITIVOS DA SN SEIXAL

Rev.	Data	Descrição	Desenhou	Verificou	Aprovou
SN SEIXAL					
ATUALIZAÇÃO DO LICENCIAMENTO AMBIENTAL					
PARQUE ARMAZENAMENTO DE MATERIAIS PRIMAS E PRODUTOS ACABADOS SN SEIXAL/SN TRANSFORMADOS					
Desenhou:	26/04/2018	N.SOARES	Escalas:	Formato:	Folhas:
Verificou:	26/04/2018	N.PINHEIRO	1:2000	A1	1/1
Aprovou:	26/04/2018	J.RODRIGUES			
Des. Base:	-		Material:	-	Conjunto: -
Código Equip.:	01.00.00		Artigo:	-	Anula: -
 MEGASA SN SEIXAL - SIDERURGIA NACIONAL S.A.			Numero: LA2015-036		
Des. Base: - Código Equip.: 01.00.00			Material: - Artigo: -		
Conjunto: - Anula: -			Revisão:		

Todos os direitos reservados. É proibida a reprodução total ou parcial sem autorização expressa. Reservados todos os direitos para aplicação em vigor. 01/10/15/17

Anexo 2

Mapa de Objectivos e Programa de Gestão Ambiental (2018)

N.º	Objetivo	Planeamento de ações	Prazo	Responsáveis	Seguimento/Eficácia
1	Redução do consumo específico de energia elétrica na Aciaria	1. Limpeza de sucatas médias nacionais com máquina	31-12-2018	Aciaria	
		2. Eficácia aplicação de energia química (oxigénio e/ou gás)			
		3. Otimização da logística e da utilização de HBI			
2	Redução do consumo específico de energia elétrica na Laminagem Consumo EE ≤ 142 kw/h ton produzida (para 2018)	1. Analisar casos de utilização excessiva de ar comprimido	31-05-2018	DME	
		2. Substituição progressiva de luminárias convencionais por outras mais eficientes	31-12-2018		
		3. Substituição progressiva de luminárias antigas de vapor de sódio por LED	31-12-2018		
		4. Instalação de sistema de gestão integrado com luminárias LED de última geração no parque exterior de billetes	30-11-2018		
		5. Formação e sensibilização de equipa – Assunto focado nas reuniões de departamento	31-12-2018		
3	Promover a conservação e reabilitação do espaço natural existente e o enquadramento sustentável de novas áreas	1. Reforço de plantação de árvores junto a vedação periférica de delimitação da instalação com a EN (200 unidades)	31-03-2018	Gab. Apoio Direção	
		2. Construção de talude, com plantação de árvores ciprestes, junto a vedação periférica entre parque de ASIC e EN, para melhoria paisagística e impacto visual	31-12-2018		
4	Melhorar seguimento e informação nos parques de resíduos.	1. Implementar inspeções periódicas aos parques de resíduos	31-12-2018	DSA	
		2. Melhorar a informação ao nível de identificação de contentores e de resíduos a armazenar			
5	Minimização das emissões difusas	1. Encapsulamento dos transportadores de escória no processamento do ASIC	31-08-2018	Harsco	
		2. Nebulizadores portáteis para o parque de sucatas, para minimização de poeiras nas operações com sucatas/resíduos separadora/outros materiais	31-12-2018	Aciaria	
		3. 1.º fase do projeto de impermeabilização do parque de sucatas	31-12-2018	D. Fábrica	

		4. Novo estudo de monitorização de emissões difusas no exterior da instalação	30-10-2018	DSA	
		5. Instalação de sistema de corte de ursos, com sistema de aspiração por filtro de mangas, que servirá também a limpeza de painéis na Aciaria	30-10-2018	Aciaria	
6	Melhoria ao nível do controlo dos produtos químicos utilizados e consulta de FDS	1. Rever procedimento de compras e receção de produtos químicos	31-12-2018	DSA	
		2. Melhorar informação relativa a produtos químicos junto aos principais locais de manuseamento			
7	Minimização do ruído ambiental	1. Início de exploração da ASU, com conseqüente paragem da VPSA	31-08-2018	D. Fábrica	
		2. Estudo para a implementação de barreiras acústicas	31-07-2018	D. Fábrica	
		3. Estudo de medidas de redução de ruído nas principais fontes	31-12-2018	D. Fábrica	
		4. Nova medição de ruído ambiental com entrada em funcionamento da central ASU	31-08-2018	DSA	
8	Reforçar escoamento/comercialização do ASIC	Processo para obtenção da DAP - Declaração Ambiental de Produto para o ASIC, como mais valia do produto.	31-12-2018	DSA	
		Execução de 2ª fase do protocolo de colaboração com o LNEC, com vista à realização de "Estudo de incorporação de ASIC em misturas betuminosas para pavimentação.	31-12-2018	DSA	

Anexo 3

Memória descritiva da prestação de serviços de limpeza e
exemplo de fichas técnicas

MEMÓRIA DESCRITIVA

ENCOMENDA ANUAL 2017	PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE LIMPEZA DA REDE ESGOTOS PLUVIAL E DOMÉSTICA DA FÁBRICA	DATA 14-11-2015
		PÁG 1 / 1

INTRODUÇÃO

A SN Seixal pretende adjudicar prestação de serviço **não regular**, isto é, **quando necessário e solicitado**, com uma antecedência de 2 dias, para limpeza de caixas, coletores e sumidouros da Rede Esgotos Pluviais e Domésticos da Fábrica, segundo tabela horas.

ÂMBITO DOS SERVIÇOS

Execução de limpeza de caixas, coletores e sumidouros da Rede Esgotos Pluviais e Domésticos, através do arrastamento dos resíduos com hidrojato de alta pressão nos coletores, sucção por vácuo dos resíduos nas caixas e sumidouros para cisterna móvel e lavagem com alta pressão das caixas, coletores e sumidouros.

Os resíduos provenientes da rede esgotos pluviais poderão ser depositados dentro da instalação da SN Seixal, em local a designar.

Os resíduos provenientes da rede esgotos domésticos terão de ser depositados fora da instalação da SN Seixal, em local apropriado e licenciado por conta do prestador do serviço.

NOTA IMPORTANTE:

O serviço terá de ser prestado até 2 dias após solicitação via correio electrónico.

MEIOS E MATERIAIS

O fornecedor deverá providenciar todos os meios e materiais adequadas à correta execução dos trabalhos, incluindo viatura com equipamento combinado de bomba de sucção a vácuo, bomba de hidrojato de alta pressão e cisterna licenciada para transporte de resíduos.

SEGURANÇA E AMBIENTE

Todos os equipamentos e meios de segurança necessários à execução dos trabalhos serão da responsabilidade do fornecedor, incluindo todo o equipamento de proteção individual de cada um dos seus trabalhadores e sua adequação aos serviços a prestar, assim como o cumprimento das práticas ambientais e legais em termos da legislação em vigor.

O fornecedor deverá ser portador de Alvará para exercício de atividades de transporte rodoviário de mercadorias e licenciamentos para transporte rodoviário de resíduos adequados ao serviço prestado.

PRAZO E ENTREGA DE PROPOSTAS

As propostas deverão ser entregues no Departamento Compras como prestação de serviços de valor fixo por intervenção, sendo possível a visita às instalações para melhor elaboração da proposta.

NOTAS GERAIS

Os serviços a executar deverão respeitar e estar de acordo com as "Condições Gerais de Prestação de Serviços na SN Seixal" bem como todas as regras em vigor na Fábrica.

Nelson Pinheiro

npinheiro@megasa.pt



FOLHA ANEXA À ENCOMENDA

Encomenda N.º 1017/575 Consulta Pedido (interno) N.º 4312016/230

FORNECEDOR Hi. Máquinas e Impregos Térmicas e Industriais SA

Descrição do trabalho Impregos Industriais (Exs, colectores e Sumidouros dos eixos)

Órgão Solicitante Gabinete Técnico
Responsável Interno do Trabalho Eng Nelson Pinheiro
Responsável do Departamento Eng Nelson Pinheiro
Departamento de Pessoal Dr Luis Romão

INICIO DOS TRABALHOS (Advertências sobre as medidas prévias a tomar)

Antes de iniciar a obra, o responsável da empresa contratada deverá contactar os responsáveis de Dep. De pessoal e órgão solicitante, que lhe darão as instruções necessárias e a autorização para inicio dos trabalhos. O responsável do trabalho, além das prescrições de segurança aplicáveis ao trabalho, deverá recitar as delimitações e bloqueios que constam da autorização para trabalhos. Concluídos os bloqueios e delimitações deverão ser comunicados a todos os trabalhadores envolvidos, as prescrições especiais a tomar.

Responsável pelos Trabalhos (Fornecedor) António Alberto Neto

Data 19/05/2017

O Responsável pelos Trabalhos (Fornecedor)

Data e Ass. 19/05/2017 [Assinatura]

ÓRGÃO SOLICITANTE

Autorização de intervenção n.º _____

Bloqueios: Sim Não

Data 23/05/17

O Responsável do Órgão

[Assinatura]

CONCLUSÃO DOS TRABALHOS

Ao terminar os trabalhos, o Fornecedor deverá contactar o responsável dos trabalhos a fim de cancelar a consignação e proceder ao levantamento dos bloqueios, sinalização, delimitações e obter a conformidade do trabalho.
 Para efectuar a cobrança da factura deverá anexar a presente Folha totalmente preenchida e assinada pelos serviços.

CONFORMIDADE DO RESPONSÁVEL INTERNO DO TRABALHO

Bloqueios levantados e consignação cancelada: Data 23/05/17 Hora: 12H00

Observações: TRABALHOS EXECUTADOS NA ACIARIA, NA VE 3 E NA VE 4
GUIAS SERVIÇO NR. 6356 E 6357, dias 18 e 19 MAIO

O Responsável Interno do Trabalho

Data e Ass. _____

[Assinatura]

Conformidade do Departamento

Data e Ass. _____

[Assinatura]

Observações: _____

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTEData: 18/05/2018Cliente: S.N. Suxal

Telefone: _____

Morada: _____

Contribuinte N.º _____

N/Proposta N.º _____

V/Adjudicação: _____

LOCAL E DESCRIÇÃO DO SERVIÇO

Local de Intervenção (Morada):

S.N. Suxal - ACIARIA NAVE 3

Descrição dos serviços:

01 Limpeza de Reservatórios02 Limpeza de Separadores de Hidrocarbonetos03 Limpeza de Separadores de Gordura04 Limpeza de Caixas/Poços de Bombagem05 Limpeza de Prumadas06 Limp. Colectores ~~Domésticos~~ / Pluviais / Industriais07 Limpeza e Lavagem a Alta Pressão08 Sucção e Limpeza de Fossa Séptica09 Sucção e Limpeza de Lamas de ETAR10 Sucção e ~~Transferência~~ Resíduos (águas e/ou lamas)11 Desentupimento de Colectores12 Desinfecção e Higienização de condutas e superfícies13 Transporte de Resíduos14 Triagem de Resíduos15 Inspeção Vídeo Robótica16 Relatório Inspeção Vídeo Robótica17 Desgasificações de Espaços Confinados18 Emissão de Certificados / Relatório de Desgasificação de Espaços Confinados19 Deslocações para Pareceres Técnicos20 Relatórios Técnicos21 Outros _____

Valor do Orçamento: _____ €

Valor a Facturar: _____ € (+ IVA à taxa legal em vigor)

Condições de Pagamento: _____

Assinatura do cliente: [Assinatura]

Observações:

(15)CONFIRMADO
[Assinatura]
18/05/18**SERVIÇO EXECUTADO**

Concluído:

A concluir em ___/___/___

Execução de Orçamento:

Hora entrada: 09:30hHora saída: 12:00h

Não concluído:

Execução de avença:

Hora de refeição: 1:00hEquipamentos: CVAP MAP MBPQ CTR VTRS Outros Quais? _____Técnicos executantes: André e Inês**Declaração de Dívida:**

Declaro ser devedor para com a Hidrotrans - Limpezas Técnicas e Industriais, Lda. da quantia acima referida do orçamento deste trabalho prestado na morada supra indicada como local de intervenção.

B. Ident. N.º _____

Assinatura do cliente: _____

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTEData: 19/05/2017Cliente: S.M. Suxal Telefone: _____

Morada: _____

Contribuinte N.º _____ N/Proposta N.º _____ V/Adjudicação: _____

LOCAL E DESCRIÇÃO DO SERVIÇO

Local de Intervenção (Morada):

S.M. Suxal - ACIARIA

Descrição dos serviços:

- | | |
|--|---|
| 01 <input type="checkbox"/> Limpeza de Reservatórios | 12 <input type="checkbox"/> Desinfecção e Higienização de condutas e superfícies |
| 02 <input type="checkbox"/> Limpeza de Separadores de Hidrocarbonetos | 13 <input type="checkbox"/> Transporte de Resíduos |
| 03 <input type="checkbox"/> Limpeza de Separadores de Gordura | 14 <input type="checkbox"/> Triagem de Resíduos |
| 04 <input type="checkbox"/> Limpeza de Caixas/Poços de Bombagem | 15 <input type="checkbox"/> Inspeção Vídeo Robótica |
| 05 <input type="checkbox"/> Limpeza de Prumadas | 16 <input type="checkbox"/> Relatório Inspeção Vídeo Robótica |
| 06 <input checked="" type="checkbox"/> Limp. Colectores Domésticos / Pluviais / Industriais | 17 <input type="checkbox"/> Desgasificações de Espaços Confinados |
| 07 <input checked="" type="checkbox"/> Limpeza e Lavagem a Alta Pressão | 18 <input type="checkbox"/> Emissão de Certificados / Relatório de Desgasificação de Espaços Confinados |
| 08 <input type="checkbox"/> Sucção e Limpeza de Fossa Séptica | 19 <input type="checkbox"/> Deslocações para Pareceres Técnicos |
| 09 <input type="checkbox"/> Sucção e Limpeza de Lamas de ETAR | 20 <input type="checkbox"/> Relatórios Técnicos |
| 10 <input checked="" type="checkbox"/> Sucção e Tratamento Resíduos (águas e/ou lamas) | 21 <input type="checkbox"/> Outros _____ |
| 11 <input checked="" type="checkbox"/> Desentupimento de Colectores | |

Valor do Orçamento: _____ €

Valor a Facturar: _____ € (+ IVA à taxa legal em vigor)

Condições de Pagamento: _____

Assinatura do cliente: [Assinatura]

Observações:

(5)**SERVIÇO EXECUTADO**

Concluído: _____ A concluir em ___/___/___ Execução de Orçamento: _____

Hora entrada: 09:00 hHora saída: 21:30 h

Não concluído: _____ Execução de avença: _____

Hora de refeição: 1:00 hEquipamentos: CVAP MAP MBPQ CTR VTRS Outros Quais? _____Técnicos executantes: Anibal e Enres**Declaração de Dívida:**

Declaro ser devedor para com a Hidrotrans - Limpezas Técnicas e Industriais, Lda. da quantia acima referida do orçamento deste trabalho prestado na morada supra indicada como local de intervenção.

B. Ident. N.º _____

Assinatura do cliente: _____



Serviço	M	MECANICA
Secção	10	ACIARIA
Sistema	10 - 00	GERAL

Equipament 10 - 00 - 00 GERAL

Nº Gama 2188 GAMA AGRUPADA - ZONA DOS FORNOS - MANUTENCAO
 Grupo AGRMAN-B
 Frecuencia 7 D

Nº Consign.

AGRUPAMENTO SEMANAL - AUXILIARES A - MANUTENCAO

=====

* TURNO DA MANUTENCAO:

- DEPURADORA DE FUMOS
- GUNITADO
- CARREGAMENTO DE SUCATA
- INJECCAO DE ADITIVOS

* TECNICO RESPONSAVEL: ENG.LUIS NASCIMENTO

Serviço	M	MECANICA
Secção	10	ACIARIA
Sistema	10 - 04	DEPURADORA DE FUMOS

Equipament 10 - 04 - 01 CONDUTAS MOVEL E FIXA DE SAIDAS REFRIGERADAS

Nº Gama 2210 AGRUPAMENTO SEMANAL - MANUTENCAO (AGRMAN-B)

Grupo AGRMAN-B
Frecuencia 7 D

Nº Consign.

- 01 - REVISAR POSSIVEIS PERDAS AGUA INTERIOR
- 02 - REVISAR POSSIVEIS PERDAS AGUA EXTERIOR
- 03 - REVISAR MANGUEIRAS GERAIS TUBO MOVEL
- 04 - REVISAR AMARRAS COLECTORAS GERAIS
- 05 - ANOTAR PRESSAO CIRCUIT.CONDUTA MOVEL
- 06 - ANOTAR PRESSAO CIRCUIT.CONDUTA FIXA
- 07 - REVISAR, SANEADO PROTECCOES ZONA
- 08 - REVISAR ESTADO DAS MANGUEIRAS GERAIS CIRCUITO (INOX)

NOTA 1: APARTADOS 04 E 05 TOMAR MEDIDA EM MANOMETROS CONDUTA GERAL
NOTA 2: APARTADO 02 REALIZAR COM PROCESSO PARADO DURANTE LIMPEZA DA CAMARA.

Equipament 10 - 04 - 02 MECANISMO MOVIMENTO CONDUTA AMOVIVEL REFRIGERAD

Nº Gama 2211 AGRUPAMENTO SEMANAL - MANUTENCAO (AGRMAN-B)

Grupo AGRMAN-B
Frecuencia 7 D

Nº Consign.

- 01 - REVISAR LIMPEZA GUIAS DESLIZAMENTO, VER MANOBRA COMPLETA
- 02 - MOVIMENTO HIDRAULICO:
 - REVISAR PAINEL VALVULAS (LIMPEZA)
 - ESTADO DAS MANGUEIRAS
 - PERDAS HIDRAULICAS

Equipament 10 - 04 - 06 CAMARA DE SEDIMENTACAO E PORTA

Serviço	M	MECANICA
Secção	10	ACIARIA
Sistema	10 - 04	DEPURADORA DE FUMOS

Equipament **10 - 04 - 06** CAMARA DE SEDIMENTACAO E PORTA

Nº Gama 2212 AGRUPAMENTO SEMANAL - MANUTENCAO (AGRMAN-B)

Grupo AGRMAN-B
Frecuencia 7 D

Nº Consign.

- 01 - REVISAR POSSIVEIS PERDAS DE AGUA EXTERIOR
- 02 - REVISAR POSSIVEIS PERDAS DE AGUA INTERIOR
- 03 - ANOTAR PRESSAO CIRCUITO PAINES TAPA
- 04 - VER ESTADO PAINEL ANTIEXPLOSAO NA TAMPA
- 05 - COMPROVAR CORRECTAMENTO FECHO PORTA CAMARA
- 06 - COMPROVAR FECHO PORTA/SOLO ENTRADA DA CAMARA
- 07 - REVISAR ESTADO MANGUEIRAS REFRIGERACAO

NOTA 1: APARTADOS 02 E 04 REALIZAR PROCESSO PARADO DURANTE LIMPEZA DA CAMARA.

NOTA 2: APARTADO 03 TOMAR MEDIDA EM MANOMETROS SAIDA DE CIRCUITOS PAINES QUE COMPOEM A TAMPA.

Equipament **10 - 04 - 07** CONDUTAS REFRIGERADAS

Nº Gama 2213 AGRUPAMENTO SEMANAL - MANUTENCAO (AGRMAN-B)

Grupo AGRMAN-B
Frecuencia 7 D

Nº Consign.

- 01 - REVISAR POSSIVEIS PERDAS CONDUTAS AGUA EXTERIOR
- 02 - REVISAR POSSIVEIS PERDAS CONDUTAS AGUA INTERIOR.
- 03 - ANOTAR PRESSAO SAIDA GERAIS CONDUTAS:
 - ZONA I
 - ZONA II
 - ZONA III
 - ZONA IV
- 04 - REVISAR ESTADO MANGUEIRAS REFRIGERACAO (INOX)

Serviço	M	MECANICA
Secção	10	ACIARIA
Sistema	10 - 04	DEPURADORA DE FUMOS

Equipament **10 - 04 - 07** CONDUTAS REFRIGERADAS

Nº Gama **2213** **AGRUPAMENTO SEMANAL - MANUTENCAO (AGRMAN-B)**

Grupo	AGRMAN-B
Frecuencia	7 D

Nº Consign.

NOTA 1: APARTADO 02 REALIZAR COM PROCESSO PARADO DURANTE LIMPEZA DE CAMARA.

NOTA 2: APARTADO 03 TOMAR MEDIDA EM MANOMETROS CONDUTA GERAL SAIDA ZONA.

Equipament **10 - 04 - 09** CIRCUITO REFRIGERACAO DAS CONDUTAS

Nº Gama **2214** **AGRUPAMENTO SEMANAL - MANUTENCAO (AGRMAN-B)**

Grupo	AGRMAN-B
Frecuencia	7 D

Nº Consign.

01 - ANOTAR PRESSAO GERAL CIRCUITO ENTRADA/SAIDA

___/___i___/___i___/___i___/___i___/___

NOTA: APARTADO 01 MEDIDA EM MANOMETROS SITUADOS EM SAIDA CIRCUITO DE TUNEL BAIXO FORNO.

Equipament **10 - 04 - 10** CONDUTAS PRIMARIO S/REFRIGERACAO

Nº Gama **2215** **AGRUPAMENTO SEMANAL - MANUTENCAO (AGRMAN-B)**

Grupo	AGRMAN-B
Frecuencia	7 D

Nº Consign.

01 - REVISAR ESTADO DE CONDUCTA (BRIDAS, ROTURAS, DESGASTES...) _ _ _ _ _

02 - REVISAR ESTADO DAS JUNTAS DE EXPANSAO CONDUCTO _ _

03 - REVISAR ESTADO DA VALVULA BY-PASS DE VENTILADOR BOOSTER _



Serviço	M	MECANICA
Secção	10	ACIARIA
Sistema	10 - 04	DEPURADORA DE FUMOS

Equipament 10 - 04 - 10 CONDUTAS PRIMARIO S/REFRIGERACAO

Nº Gama 2215 **AGRUPAMENTO SEMANAL - MANUTENCAO (AGRMAN-B)**

Grupo **AGRMAN-B**
Frecuencia **7 D**

Nº Consign.

-

NOTA: APARTADO 03 VALVULA COLOCADA PARA ANULAR VENTILADOR BOOSTER.

Equipament 10 - 04 - 11 REFRIGERADOR DE FUMOS

Nº Gama 2216 **AGRUPAMENTO SEMANAL - MANUTENCAO (AGRMAN-B)**

Grupo **AGRMAN-B**
Frecuencia **7 D**

Nº Consign.

- 01 - REVISAR ESTADO COLECTORES ENTRADA/SAIDA (ROTURAS) - - - - -
- 02 - REVISAR ESTADO DAS JUNTAS DE EXPANSAO COLECTORES - - - - -
- 03 - REVISAR TUBO REFRIGERADOR (ROTURAS, DEFORMACOES . . .) - - - - -
- 04 - VERIFICAR VACIADO DE TOLVAS, POR VIBRADORES (ALTERNAD.) - - - - -

Equipament 10 - 04 - 12 VENTILADOR BOOSTER

Nº Gama 2217 **AGRUPAMENTO SEMANAL - MANUTENCAO (AGRMAN-B)**

Grupo **AGRMAN-B**
Frecuencia **7 D**

Nº Consign.

- 01 - REVISAR NIVEL DE OLEO CHUMACEIRA RODAMENTO - - - - -
- 02 - CONTROLAR VIBRACOES EM CARCASA VENTILADOR - - - - -
- 03 - VERIFICAR EM PANTALLA OS CORRECTOS VALORES DE TEMPERATURA
E VIBRACOES - - - - -
- 04 - CONTROLAR TEMPERATURA DAS CHUMACEIRAS - - - - -
- 05 - REVISAR ESTADO DAS JUNTAS DE EXPANSAO VENTILADOR - - - - -



Serviço	M	MECANICA
Secção	10	ACIARIA
Sistema	10 - 04	DEPURADORA DE FUMOS

Equipament 10 - 04 - 12 VENTILADOR BOOSTER

Nº Gama 2217 **AGRUPAMENTO SEMANAL - MANUTENCAO (AGRMAN-B)**
Grupo **AGRMAN-B**
Frecuencia **7 D**

Nº Consign.

- 06 - ANALIZAR RUIDOS DO VENTILADOR - - - - -
-
- NOTA: APARTADO 04 POR A MAO EM CIMA DA CHUMACEIRA E VALORAR TEMP.

Equipament 10 - 04 - 13 CONDUTAS SECUNDARIO S/REFRIGERACAO

Nº Gama 2218 **AGRUPAMENTO SEMANAL - MANUTENCAO (AGRMAN-B)**
Grupo **AGRMAN-B**
Frecuencia **7 D**

Nº Consign.

- 01 - INFORMAR-SE FUNCIONAMENTO VALVULAS REGULACAO CANOPY - - - - -
- 02 - VERIFICAR .NO LOCAL/ FUNCIONAMENTO VALVULAS REGULACAO CANOPY -
- 03 - REVISAR VALVULA DE REGULACAO CANOPY -
- 04 - REVISAR ESTADO DAS CONDUCTAS (BRIDAS, ROTURAS, DESGASTES) - - - - -
- 05 - REVISAR ESTADO DAS JUNTAS DE EXPANSAO CONDUCTA -
- 06 - REVISAR VALVULAS DE SEGURANCA - -
- 07 - REVISAR UNIDADE DE MANUTENCAO PNEUMATICO VALVULA DE SEG. - -
-
- NOTA 1: APARTADO 01 INFORMAR-SE COM O MANIPULADOR DO FORNO.
- NOTA 2: APARTADO 02 NO LOCAL SITUADO EM CIMA DA SAL ELECTRICA DO FORNO FUSAO.

Equipament 10 - 04 - 15 FILTRO DE MANGAS

Nº Gama 2219 **AGRUPAMENTO SEMANAL - MANUTENCAO (AGRMAN-B)**
Grupo **AGRMAN-B**

Serviço	M	MECANICA
Secção	10	ACIARIA
Sistema	10 - 04	DEPURADORA DE FUMOS

Equipament **10 - 04 - 15** FILTRO DE MANGAS

Nº Gama **2219** AGRUPAMENTO SEMANAL - MANUTENCAO (AGRMAN-B)

Grupo **AGRMAN-B**
Frecuencia **7 D**

Nº Consign.

- 01 - VERIFICAR CICLO DE LIMPEZA MANGAS COMPLETO _ _ _ _ _
- 02 - PRESSAO DE AR COMPRIMIDO DE LIMPEZA _ _ _ _ _
- 03 - REVISAR UNIDADE DE TRATAMENTO AR COMPRIMIDO _ _ _ _ _
- 04 - ANOTAR PERDA CARGA FILTRO EM FUSAO/CARGA _ / _ , _ / _ , _ / _ , _ / _ , _ / _
- 05 - VERIFICAR TOLVAS VAZIAS DE MATERIAL _ _ _ _ _

NOTA 1: APARTADO 01 REALIZAR DESDE PISO SUPERIOR DO FILTRO
 NOTA 2: APARTADO 04 TOMAR MEDIDAS SOBRE MEDIDOR SITUADO EM PISO SUPERIOR FILTRO.
 NOTA 3: APARTADO 05 BATER COM O MADEIRO NA TOLVA E ANALISAR

Equipament **10 - 04 - 17** COMPRESSOR, SECADOR

Nº Gama **2220** AGRUPAMENTO SEMANAL - MANUTENCAO (AGRMAN-B)

Grupo **AGRMAN-B**
Frecuencia **7 D**

Nº Consign.

- 01 - COMPRESSOR.COMPROVAR FUNCIONAMENTO:
* RUIDOS, PERDAS DE AR/OLEO _ _ _ _ _
- 02 - COMPRESSOR.REVISAR NIVEL OLEO SEPARADOR AR/OLEO _ _ _ _ _
- 03 - COMPRESSOR.ANOTAR TEMPERATURA OLEO _ _ _ _ _
- 04 - COMPRESSOR.ANOTAR TEMPERATURA AR _ _ _ _ _
- 05 - COMPRESSOR.VERIFICAR FUNCIONAMENTO PURGA AGUA _ _ _
- 06 - COMPRESSOR.LIMPEZA DE PRE-FILTRO E FILTRO AR _
- 07 - COMPRESSOR.REVISAR ESTADO FILTROS ENTRADA MAQUINA E PORTA _
- 08 - SECADOR.COMPROVAR FUNCIONAMENTO:RUIDOS, PERDAS _ _ _ _ _
- 09 - SECADOR.VER PAINEL DE ALARMES _ _ _ _ _

Serviço	M	MECANICA
Secção	10	ACIARIA
Sistema	10 - 04	DEPURADORA DE FUMOS

Equipament **10 - 04 - 17** COMPRESSOR, SECADOR

Nº Gama 2220 AGRUPAMENTO SEMANAL - MANUTENCAO (AGRMAN-B)

Grupo AGRMAN-B
Frecuencia 7 D

Nº Consign.

10 - SECADOR.ANOTAR "PONTO ROCIO" _____
11 - SECADOR.VERIFICAR FUNCIONAMENTO PURGA AGUA _____

Equipament **10 - 04 - 19** VENTILADOR NR 1

Nº Gama 2221 AGRUPAMENTO SEMANAL - MANUTENCAO (AGRMAN-B)

Grupo AGRMAN-B
Frecuencia 7 D

Nº Consign.

01 - REVISAR NIVEIS DE OLEO DAS CHUMACEIRASDE ROLAMENTO _____
02 - CONTROLAR VIBRACOES EM CARCACA VENTILADOR _____
03 - VERIFICAR EM PANTALLA CORRECTOS VALORES DE TEMPERATURA
E VIBRACOES _____
04 - CONTROLAR TEMPERATURA DAS CHUMACEIRAS _____
05 - REVISAR ESTADO JUNTAS EXPANSAO VENTILADOR _____
06 - VERIFICAR ACTUACAO VALVULA REGULACAO ENTRADA _____
07 - ANALIZAR RUIDOS DO VENTILADOR _____

NOTA 1: REALIZAR EM TRES VENTILADORES.

NOTA 2: APARTADO 04 POR AS MAOS SOBRE A CHUMACEIRA E VALORAR TEMPER.

Equipament **10 - 04 - 31** TRANSPORTADOR DE PO

Nº Gama 2222 AGRUPAMENTO SEMANAL - MANUTENCAO (AGRMAN-B)

Grupo AGRMAN-B
Frecuencia 7 D

Nº Consign.



Serviço	M	MECANICA
Secção	10	ACIARIA
Sistema	10 - 04	DEPURADORA DE FUMOS

Equipament **10 - 04 - 31** TRANSPORTADOR DE PO

Nº Gama 2222 AGRUPAMENTO SEMANAL - MANUTENCAO (AGRMAN-B)
 Grupo AGRMAN-B
 Frecuencia 7 D

Nº Consign.

- 01 - VER DESDE OS REGISTROS FUNCIONAMENTO CORRENTES ---
 - 02 - REVISAR FUNCIONAMENTO DOS GRUPOS MOTRIZES (REDUCTOR,
CORRENTES, PINHOES, SUPORTES E LIMPEZA) ---
 - 03 - REVISAR NIVEIS DE OLEO REDUTORAS -
 -
- NOTA: REALIZAR EM REDLER T1, T2, T3, T3BIS, T4, T5, T6 E T6BIS.

Equipament **10 - 04 - 33** MECANISMO DESCARGA DO PO

Nº Gama 2223 AGRUPAMENTO SEMANAL - MANUTENCAO (AGRMAN-B)
 Grupo AGRMAN-B
 Frecuencia 7 D

Nº Consign.

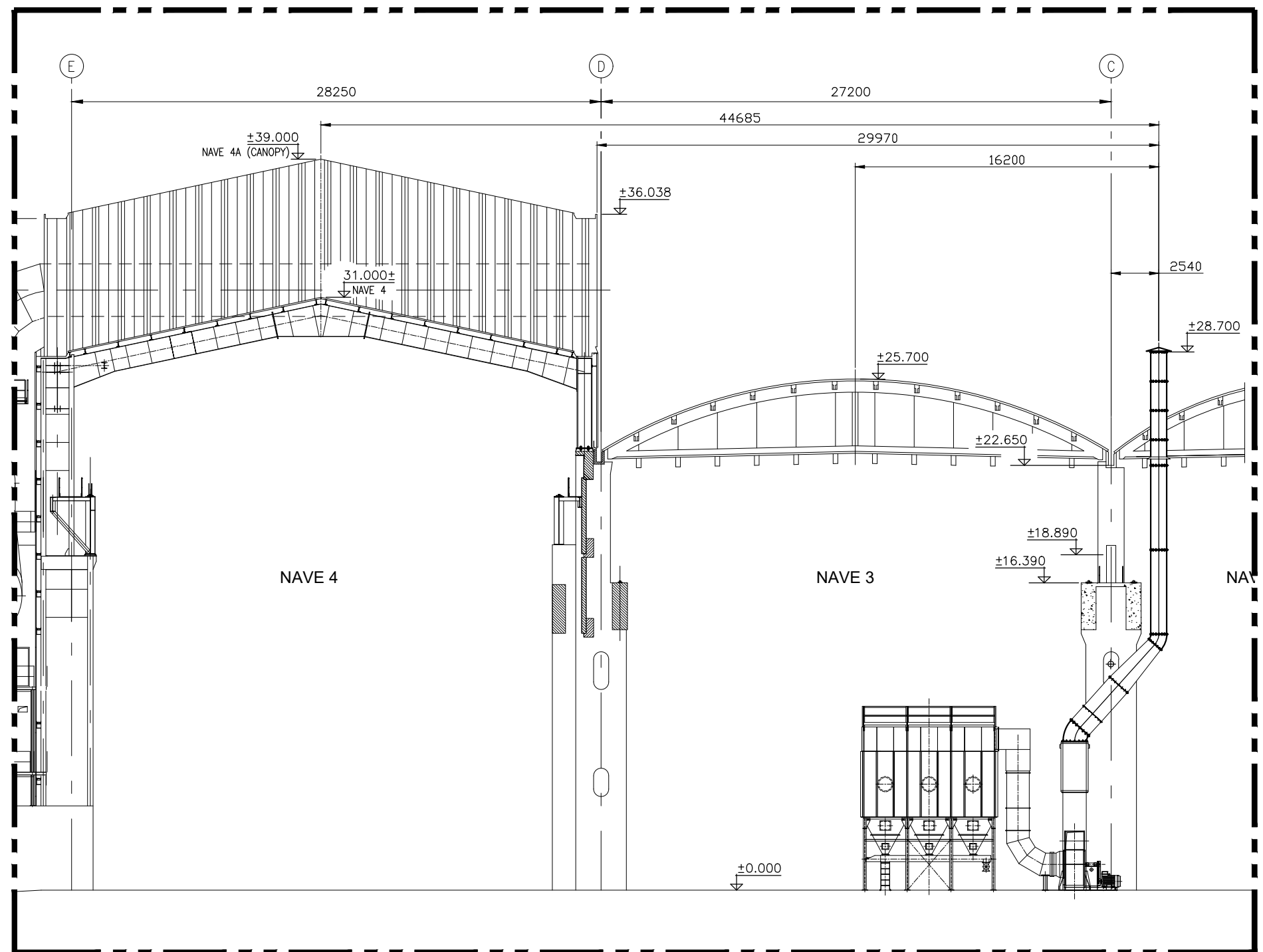
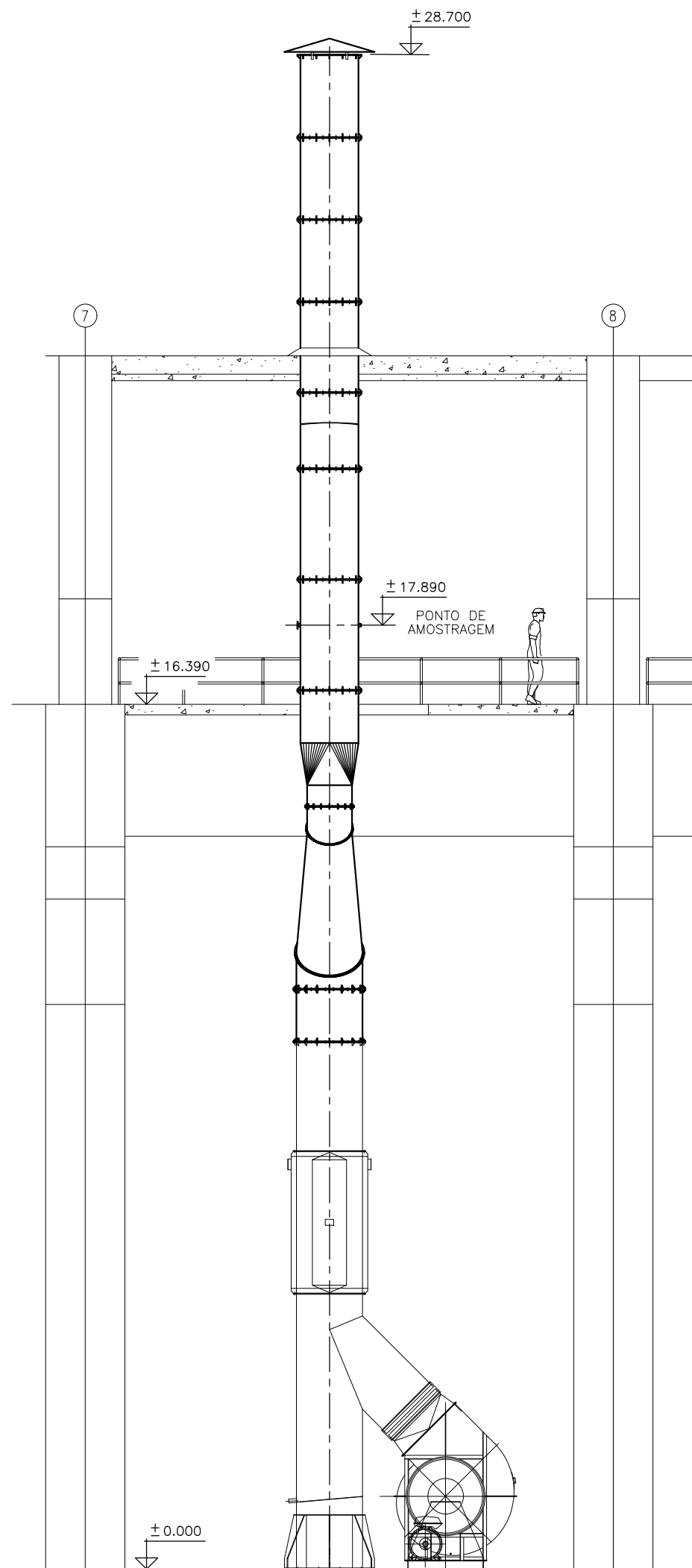
- 01 - INFORMAR-SE SOBRE CORRECTA CARGA CAMIOES ---
 - 02 - ANOTAR NIVEL DE ENCHIMENTO DOS DOIS SILOS
____/____/____/____/____/____/____/____/____/____
 - 03 - REVISAR FUNCIONAMENTO DOS GRUPOS MOTRIZES DESCARGA (REDUTORAS,
CORRENTES) ---
 - 04 - REVISAR MECANISMO DE ASPIRACAO PO EM DESCARGA --
 - 05 - LIMPEZA DE REJILLA ASPIRACAO CONDUCTA ZONA DE DESCARGA -
 -
- NOTA: ESTA GAMA E REALIZADA DURANTE CARGA DO CAMIAO.

Equipament **10 - 04 - 35** VENTILADOR FORNO PANELA

Nº Gama 2224 AGRUPAMENTO SEMANAL - MANUTENCAO - (AGRMAN-B)
 Grupo AGRMAN-B

Anexo 4

Desenho e foto da chaminé FF4



c	02/04/2018	REVISÃO FINAL- EMISSÃO PARA LICENCIAMENTO.	N.SOARES	N.PINHEIRO	J.RODRIGUES		
b	28/12/2015	REVISÃO FINAL- EMISSÃO PARA LICENCIAMENTO.	N.SOARES	N.PINHEIRO	H.GOMES		
a	22/12/2015	EMISSÃO PARA LICENCIAMENTO.	N.SOARES	N.PINHEIRO	H.GOMES		
Rev.	Data	Descrição	Desenhou	Verificou	Aprovou		
SN SEIXAL			 MEGASA SN SEIXAL - SIDERURGIA NACIONAL S.A.				
ATUALIZAÇÃO DO LICENCIAMENTO AMBIENTAL							
DIMENSÕES CHAMINÉ (FF4) DO SISTEMA							
DESPOEIRAMENTO DOS ADITIVOS DA ACIARIA							
Desenhou:	11/11/2015	N.SOARES	Escalas:	Formato:	Folhas:	Numero: LA2015-004	Revisão: c
Verificou:	11/11/2015	N.PINHEIRO	S/E	A3	1/1		
Aprovou:	11/11/2015	H.GOMES					
Des. Base:	-		Material:	-		Conjunto:	-
Código Equip.:	01.00.00		Artigo:	-		Anula:	-



Anexo 5

Certificação do Sistema de Gestão Ambiental

AENOR

Certificado do Sistema de Gestão Ambiental



GA-2009/0448

AENOR certifica que a organização

SN SEIXAL - SIDERURGIA NACIONAL, S.A.

dispõe de um sistema de gestão ambiental conforme com a norma ISO 14001:2004

para as atividades: Produção de Aço em Biletes, fio laminado em bobines, varões lisos e nervurados para armaduras de betão armado produzido a quente.

que se realizam em: ALDEIA DE PAIO PIRES. - 2840-996 SEIXAL (Portugal)

Data da primeira emissão: 2009-06-30
Data da última emissão: 2015-06-30
Data de modificação: 2017-08-23
Data de validade: 2018-06-30

A handwritten signature in blue ink, appearing to read "Rafael Garcia Meiro".

Rafael GARCÍA MEIRO
Diretor Geral

AENOR INTERNACIONAL S.A.U.
Génova, 6. 28004 Madrid. España
Tel. 91 432 60 00.- www.aenor.com



Anexo 6

Notificação da situação de emergência

IAPMEI – Agência para a
Competitividade e Inovação, IP
Estrada do Paço do Lumiar, Campus do
Lumiar - Edifício A
1649-038 Lisboa

N/Refª. CA/SNS – 51/2017

Aldeia de Paio Pires, 28 de Novembro de 2017

Assunto: **Notificação de registo de emissão de partículas acima do VLE, na Fonte fixa FF1**

Exmos. Srs.

No seguimento do estipulado na nossa Licença Ambiental nº 658/1.1/2017, vimos por este meio informar-vos sobre um registo de emissão de partículas na fonte fixa FF1 acima do VLE definido na Licença Ambiental.

Data e hora:

A situação ocorreu entre as 15:00 e as 16:00 do dia 27/11/2017.

Análises de fatos e das causas:

Entre o período das 15:00 e das 16:00 do dia 27/11/2017, verificou-se um incumprimento (média horária) do VLE referente à emissão de partículas na fonte fixa FF1, tendo sido registado um valor de 5.5 mg/m³, contra um VLE de 5 mg/m³.

Caracterização (qualitativa e quantitativa) do risco associado à ocorrência

Da análise de causas, concluiu-se que este pico esteve associado à queda de uma das mangas da câmara n.º 10 do filtro associado a uma fratura do veio de uma válvula da câmara n.º2.

Eventuais reclamações devidas à ocorrência

Tal como no ponto anterior, não temos registo nem prevemos qualquer tipo de reclamação.

Plano de acções para correcção a curto prazo da situação

As duas anomalias identificadas como causas foram prontamente corrigidas, com a substituição da manga e soldadura do veio, sendo que foram retomados os registos de valores normais de emissão de partículas.

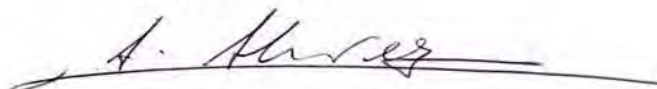
Acções preventivas implementadas de imediato e outras acções previstas implementar

As acções preventivas passaram pela verificação de soldaduras dos veios das restantes câmaras, não se tendo verificado situações análogas.

Este foi um episódio pontual, prontamente identificado e corrigido, apenas com um valor horário registado ligeiramente acima do VLE.

Sem outro assunto de momento, com os nossos melhores cumprimentos,

Atenciosamente,



Alvaro Alvarez

CCDR-LVT
Rua Alexandre Herculano, nº 37
1250-009 Lisboa

N/Refª. CA/SNS – 51/2017

Aldeia de Paio Pires, 28 de Novembro de 2017

Assunto: **Notificação de registo de emissão de partículas acima do VLE, na Fonte fixa FF1**

Exmos. Srs.

No seguimento do estipulado na nossa Licença Ambiental nº 658/1.1/2017, vimos por este meio informar-vos sobre um registo de emissão de partículas na fonte fixa FF1 acima do VLE definido na Licença Ambiental.

Data e hora:

A situação ocorreu entre as 15:00 e as 16:00 do dia 27/11/2017.

Análises de fatos e das causas:

Entre o período das 15:00 e das 16:00 do dia 27/11/2017, verificou-se um incumprimento (média horária) do VLE referente à emissão de partículas na fonte fixa FF1, tendo sido registado um valor de 5.5 mg/m³, contra um VLE de 5 mg/m³.

Caracterização (qualitativa e quantitativa) do risco associado à ocorrência

Da análise de causas, concluiu-se que este pico esteve associado à queda de uma das mangas da câmara n.º 10 do filtro associado a uma fratura do veio de uma válvula da câmara n.º2.

Eventuais reclamações devidas à ocorrência

Tal como no ponto anterior, não temos registo nem prevemos qualquer tipo de reclamação.

Plano de acções para correcção a curto prazo da situação

As duas anomalias identificadas como causas foram prontamente corrigidas, com a substituição da manga e soldadura do veio, sendo que foram retomados os registos de valores normais de emissão de partículas.

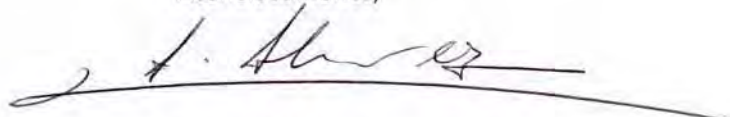
Acções preventivas implementadas de imediato e outras acções previstas implementar

As acções preventivas passaram pela verificação de soldaduras dos veios das restantes câmaras, não se tendo verificado situações análogas.

Este foi um episódio pontual, prontamente identificado e corrigido, apenas com um valor horário registado ligeiramente acima do VLE.

Sem outro assunto de momento, com os nossos melhores cumprimentos,

Atenciosamente,



Alvaro Alvarez

Agência Portuguesa do Ambiente
Rua da Murgueira, 9/9A - Zambujal
Apartado 7585
2610-124 Amadora

N/Refª. CA/SNS – 51/2017

Aldeia de Paio Pires, 28 de Novembro de 2017

Assunto: Notificação de registo de emissão de partículas acima do VLE, na Fonte fixa FF1

Exmos. Srs.

No seguimento do estipulado na nossa Licença Ambiental nº 658/1.1/2017, vimos por este meio informar-vos sobre um registo de emissão de partículas na fonte fixa FF1 acima do VLE definido na Licença Ambiental.

Data e hora:

A situação ocorreu entre as 15:00 e as 16:00 do dia 27/11/2017.

Análises de fatos e das causas:

Entre o período das 15:00 e das 16:00 do dia 27/11/2017, verificou-se um incumprimento (média horária) do VLE referente à emissão de partículas na fonte fixa FF1, tendo sido registado um valor de 5.5 mg/m³, contra um VLE de 5 mg/m³.

Caracterização (qualitativa e quantitativa) do risco associado à ocorrência

Da análise de causas, concluiu-se que este pico esteve associado à queda de uma das mangas da câmara n.º 10 do filtro associado a uma fratura do veio de uma válvula da câmara n.º2.

Eventuais reclamações devidas à ocorrência

Tal como no ponto anterior, não temos registo nem prevemos qualquer tipo de reclamação.

Plano de acções para correcção a curto prazo da situação

As duas anomalias identificadas como causas foram prontamente corrigidas, com a substituição da manga e soldadura do veio, sendo que foram retomados os registos de valores normais de emissão de partículas.

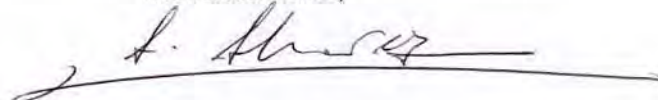
Acções preventivas implementadas de imediato e outras acções previstas implementar

As acções preventivas passaram pela verificação de soldaduras dos veios das restantes câmaras, não se tendo verificado situações análogas.

Este foi um episódio pontual, prontamente identificado e corrigido, apenas com um valor horário registado ligeiramente acima do VLE.

Sem outro assunto de momento, com os nossos melhores cumprimentos,

Atenciosamente,



Alvaro Alvarez

Anexo 7

Carta de resposta da SN Seixal sobre a reclamação

RECLAMAÇÃO/DENÚNCIA

Preenchimento obrigatório

Ocorrência

Local: Aldeia de Paio Pires

Freguesia: Aldeia de Paio Pires Concelho: Seixal

1. Construção em áreas interditas: REN RAN Domínio Hídrico POOC (especificar) _____
 Outro (especificar) _____
2. Resíduos: Deposição Abandono Queima Outro (especificar) _____
3. Ruído: Vizinhança Indústria Comércio e Serviços Feiras/festas/eventos sazonais
 Tráfego (Rodoviário, Ferroviário ou Aeroportos) Outro (especificar) _____
4. Inertes/Pedreiras: Extracção Depósito Outro (especificar) _____
5. Emissões Atmosféricas: Chaminé Poeiras Outro (especificar) Outra situação (especificar) _____

Descrição sumária da ocorrência apresentada _____

Ruído contínuo, intenso e recorrente, proveniente da empresa siderurgica SN/Megasa.

O ruído faz-se sentir praticamente todas as noites, com início cerca das 20h continuando até cerca das 7h, perturbando o descanso noturno, uma vez que, mesmo com vidros duplos é audível no interior das habitações.

Preenchimento obrigatório

Identificação do reclamante

Nome Joaquina Maria Valadas Gonçalves Caeiro

Morada Rua Jerónimo Costa, nº7 r/c Esq

Localidade Aldeia de Paio Pires Freguesia Ald.Paio Pires Concelho Seixal

Telefone _____ Telemóvel 936836670 E-mail jgoncalves.caeiro@gmail.com

Identificação do presumível autor da ocorrência

Nome MEGASA, SA

Morada _____

Localidade Aldeia de Paio Pires Freguesia Ald.Paio Pires Concelho Seixal

Contacto(s) _____

Data 27 / 10 / 2017 Assinatura do reclamante/denunciante Joaquina Gonçalves Caeiro

A preencher pelos serviços expediente

Data: ___ (dia) / ___ (mês) / ___ (ano) hora _____ O funcionário _____

Referência interna (N.º Processo/unidade orgânica) _____

Documentos em anexo: fotografias outros (especificar) _____

Encaminhamento

CCDR: Presidência Vice Presidência D.S.F. D.S.A. D.S.O.T. D.S.A.J.A.L.

D.S.R.O. D.S.R.P.S. D.S.R.V.T.

outro organismo (especificar) _____

00083223-11-17

IAPMEI – Agência para a
Competitividade e Inovação, IP
Estrada do Paço do Lumiar, Campus
do Lumiar
Edifício A
1649-038 Lisboa

Registada C/ AR

N/Refª. CA/SNS – 49/2017

Aldeia de Paio Pires, 23 de Novembro de 2017

Assunto: Reclamação contra a laboração de estabelecimento industrial – SN SEIXAL SA – Processo IAPMEI DPR-DPLS nº 3/36606.

Exmos. Senhores(as),

No seguimento da vossa comunicação do passado dia 09/11/2017, dando conta de reclamação recebida por vós, relativamente a ruído ambiental associado à actividade da SN Seixal – Siderurgia Nacional, S.A., vimos por este meio apresentar os seguintes comentários:

1. A SN Seixal – Siderurgia Nacional, S.A., tem tido uma preocupação constante com a protecção e melhoria dos vários serviços ambientais envolvidos na laboração da sua unidade fabril. Essas preocupações estendem-se como é evidente à produção de ruído resultante da sua actividade e, por isso, a SN Seixal – Siderurgia Nacional, S.A., tem desenvolvido activamente várias iniciativas e adoptado várias práticas no sentido de garantir a conformidade da sua actividade com o disposto no Regulamento Geral do Ruído e, ainda, nos instrumentos de gestão territorial que lhe são aplicáveis – em particular, o PDM do Seixal, o qual tem anexo o Mapa de Ruído que abrange as instalações da SN Seixal – Siderurgia Nacional, S.A.
2. É apesar disso possível que, num plano de subjectividade, haja pessoas que, habitando na vizinhança das instalações da SN Seixal – Siderurgia Nacional, S.A., percepcionem a existência de ruído e entendam esse mesmo ruído como indesejável ou excessivo.
3. Contudo, num plano de objectividade, as avaliações mensuráveis do ruído e da incomodidade associadas à SN Seixal – Siderurgia Nacional, S.A., revelam a inexistência de qualquer irregularidade.

Vejamos.

4. As medições realizadas por entidades externas à SN Seixal – Siderurgia Nacional, S.A., indicam que o ruído e a incomodidade da sua unidade fabril estão abaixo dos máximos legais e regulamentares aplicáveis. A SN Seixal – Siderurgia Nacional, S.A., não incumpe qualquer um dos indicadores de ruído ou incomodidade aplicáveis.
5. A última medição de ruído ambiente foi realizada em Setembro de 2016. As amostras de som contínuas foram recolhidas em locais escolhidos para análise como representativos dos



MEGASA

SN SEIXAL SIDERURGIA NACIONAL S.A.

receptores potencialmente afectados por incomodidade provocada pelas emissões acústicas associadas ao ruído ambiente existente na zona.

6. Conforme se atesta pelo seu Relatório, que se junta como Anexo 1, pode concluir-se que existe uma situação de laboração em **conformidade** com os requisitos do Regulamento Geral de Ruído. Os resultados obtidos concluem que a SN Seixal – Siderurgia Nacional, S.A., labora numa zona onde os níveis de ruído excedem os limites previstos na lei, para uma vocação eminentemente mista para a ocupação e uso do solo. No entanto, a comparação entre o ruído ambiente e o ruído residual permite verificar que a actividade associada ao funcionamento da SN Seixal – Siderurgia Nacional, S.A., não é determinante para os elevados níveis de ruído verificados.
7. No que especificamente diz respeito ao período do dia a que a reclamação respeita – o período nocturno, «com início cerca das 20h continuando até cerca das 7h» – a avaliação do Critério de Incomodidade revela que os respectivos limites são sempre cumpridos, em todos os pontos de medição: cfr. páginas 21 e 22 do Relatório.
8. Mais ainda, constata-se que é o ruído de tráfego que constitui a fonte de ruído dominante na zona (cfr. página 23 do Relatório).

Entretanto, foi realizada pela empresa uma exaustiva análise para verificar se alguma modificação de processos ou práticas pudesse ter afetado de forma relevante os níveis de ruído da instalação, concluindo que:

9. Não ocorreu qualquer alteração substancial na actividade da SN Seixal – Siderurgia Nacional, S.A., desde a realização dessas medições em Setembro de 2016 até à presente data.
A actividade na sua unidade durante o período nocturno processou-se durante todo o mês de Outubro de 2017 de modo exactamente idêntico aos meses anteriores. Tanto no que respeita aos métodos e períodos de laboração, quanto ao tráfego respeitante à unidade.
Mais ainda, não temos registo nesse mês ou nos meses anteriores de qualquer evento ou ocorrência na SN Seixal – Siderurgia Nacional, S.A., fora do habitual, que pudesse ter pontualmente criado um aumento dos níveis de ruído durante o período nocturno.
Assim, entendemos que no mês de Outubro de 2017 e precedentes (ao qual a reclamação parece se reportar) não houve qualquer aumento dos níveis de ruído ou de incomodidade relativamente aos habitualmente medidos, em particular os medidos em Setembro de 2016, nem de alterar as conclusões vertidas no Relatório.

Em todo o caso,

10. Apesar de se encontrar em cumprimento com o Regulamento Geral de Ruído, a SN Seixal – Siderurgia Nacional, S.A., tem-se manifestado sensível para esta questão e, como princípio das suas políticas, tem adoptado medidas e efectuado investimentos que visam uma melhoria contínua e redução do ruído originado pela sua actividade.
11. Ao longo dos últimos anos têm sido realizadas diversas alterações e melhorias que levaram a uma minimização do ruído ambiente, sendo exemplo disso as seguintes:
 - Descarga de sucata realizada maioritariamente no topo nascente da fábrica, preferencialmente na fossa de sucata. Estas localizações foram seleccionadas por se situarem no topo mais afastado em relação à zona habitacional.
 - O transporte interno é assegurado por veículos de grande capacidade de carga, diminuindo o número de operações necessárias, diminuindo desta forma a emissão de ruído associado às movimentações.
 - Fecho de sete acessos laterais ao longo da Nave 7, cada um com 10m de largura, através da montagem de seis portões, de modo a minimizar a transmissão do ruído para o exterior. Esta Nave industrial é paralela à N10-2.



MEGASA

SN SEIXAL - SIDERURGIA NACIONAL S.A

- Sendo a EN 10-2 um dos principais focos de ruído, tem sido privilegiada a recepção de sucata e expedição de produto acabado por via ferroviária sempre que possível, contribuindo para diminuir o tráfego por esta via rodoviária.
 - Já neste ano de 2017, procedeu-se à plantação duma cortina arbórea (cerca de 400 unidades) ao longo de toda a vedação junto à EN 10, que permite uma atenuação do ruído e das difusas.
12. Contudo, a SN Seixal veio reforçar as suas instruções para que todas as medidas de mitigação de ruído implementadas sejam respeitadas e que qualquer incidência que venha a verificar-se em relação às mesmas seja reportada de forma a mitigar o resultado da mesma e realizar as informações que eventualmente venham a ser exigíveis.
 13. A SN Seixal – Siderurgia Nacional, S.A., continua impor a si própria o compromisso de atingir metas ainda mais ambiciosas e exigentes – mais do que aquelas que resultam da imposição das autoridades. A motivação da SN Seixal – Siderurgia Nacional, S.A., tem sido e continuará a ser o de fazer com o que a sua unidade fabril seja o menos impactante possível, porque entende que só esse é um modelo de negócio sustentável e, portanto, válido em si mesmo.
 14. E é nesse contexto que também no plano de investimento em curso há medidas previstas que terão impacto positivo em termos de ruído ambiental.

Por fim e relativamente à nova fábrica de produção de gases (ASU) mencionada na V/ comunicação, que permitirá também uma melhoria ao nível da minimização do ruído ambiente através da paragem da central VPSA, a SN Seixal – Siderurgia Nacional, S.A., encontra-se empenhada na resolução dos problemas técnicos identificados. Trata-se de uma situação já comunicada, e a resolução desses problemas permitirá arrancar com esta unidade. Esta unidade é de extrema importância para a nossa actividade, tendo exigido um investimento considerável por parte do Grupo Megasa. É como tal do maior interesse da SN Seixal – Siderurgia Nacional, S.A., iniciar a sua actividade o mais rapidamente possível, para o que estamos activamente a trabalhar, reduzindo, se possível os prazos já comunicados a V. Exas..

Sem outro assunto de momento, com os nossos melhores cumprimentos,

Atenciosamente

Alvaro Alvarez



Relatório Ambiental Anual

Ano 2016

S. Pedro Fins, 27 de Abril de 2017



Paulo

1. ÂMBITO

Nos termos da legislação relativa à Prevenção e Controlo Integrados da Poluição (PCIP), a Agência Portuguesa do Ambiente (APA) concedeu em 03 de Abril de 2017 à SN Maia – Siderurgia Nacional, S. A. a Licença Ambiental n.º 174/1.0/2017 para o exercício da atividade de produção de aço bruto e laminagem a quente, compreendendo a produção de aço (fusão secundária), equipamentos de vazamento contínuo e laminagem a quente e tratamento de escórias, compreendendo o seu processamento.

A instalação da SN Maia encontra-se incluída nas categorias 2.2 e 2.3 a) do Anexo I do Decreto-Lei n.º 194/2000, de 21 de Agosto, sendo classificada com a CAE_{rev.3.0} n.º 24100 (siderurgia e fabricação de ferro-ligas).

Para cumprir a anterior LA 174/2008, a SN Maia deve enviar à APA, dois exemplares de um Relatório Ambiental Anual (RAA), reportado ao ano civil anterior, que reúna os elementos demonstrativos do cumprimento da licença, incluindo os sucessos alcançados e as dificuldades encontradas para atingir as metas acordadas.

De acordo com a vossa alteração à LA 174/2008 de 18 de fevereiro de 2014, emanada por via do vosso ofício S04126-201401-DGLA.DEI, o RAA deverá ser entregue até 30 de abril do ano seguinte ao ano de reporte, em formato digital, podendo ser enviado por correio eletrónico.

O presente documento constitui o RAA, relativo ao ano de 2016, a apresentar à APA pela SN Maia – Siderurgia Nacional, S. A.


Daulas
SN Maia

2. CONDIÇÕES GERAIS DE OPERAÇÃO E PRODUÇÕES

No ano de 2016, a SN Maia manteve o regime de trabalho de 2015.

Foi efetuada uma paragem programada, no período de 01 de Janeiro a 14 de Janeiro e de 19 de Julho a 05 de Agosto para manutenção geral.

No **Quadro 1** apresentam-se, referentes ao ano de 2016, as produções mensais de billetes e varão, ou seja respetivamente de aço vazado na Aciaria e aço laminado na Laminagem.

O número total de horas de funcionamento foi de 5.665,9 horas na Aciaria e de 6.537,03 horas na Laminagem.

Quadro 1 - Produções mensais 2016 (toneladas)

Mês	Billetes na Aciaria	Varão na Laminagem
Janeiro	45.919	48.165
Fevereiro	76.378	75.551
Março	75.641	76.418
Abril	81.997	80.384
Maiο	92.635	83.561
Junho	83.779	79.264
Julho	55.734	54.131
Agosto	82.377	76.978
Setembro	95.296	85.874
Outubro	96.134	85.267
Novembro	93.152	82.502
Dezembro	89.814	78.061
Acumulado 2016	968.856	906.159

3. GESTÃO DE RECURSOS

3.1. MATÉRIAS-PRIMAS E REFUGOS METÁLICOS

No **Quadro 2** e no **Quadro 3** apresenta-se uma síntese dos consumos mensais verificados em 2016, relativos a matérias-primas e subsidiárias, respetivamente classificadas como substâncias não perigosas e perigosas.

Por sua vez, no **Quadro 4** estão indicados, de acordo com a sua origem, os quantitativos produzidos internamente de refugos metálicos, posteriormente consumidos no forno de fusão.

3.2. ÁGUA

3.2.1. ÁGUA DE CAPTAÇÕES

No **Quadro 5** apresenta-se, de acordo com a leitura dos respetivos contadores, o volume de água extraído mensalmente durante o ano 2016, de cada uma das captações da SN Maia, bem como o número total de horas de funcionamento de cada captação. No mesmo quadro indica-se, para cada captação, qual o volume máximo de extração ($m^3/mês$) de água autorizado, de acordo com a LA 174/2008.

Assim, o consumo total de água das captações foi de $666.061 m^3$, com $174.407 m^3$ captados na Ribeira do Leandro (AC1) e $491.654 m^3$ em poços e furos, correspondendo a 26 % de água de superfície e 74 % de água de origem subterrânea.

No **Quadro 6** apresenta-se o consumo absoluto e específico de água utilizada no processo produtivo. O consumo específico é calculado de acordo com a seguinte fórmula:

$$\text{Consumo específico de água no processo produtivo (m}^3\text{/ton)} = \frac{\text{Consumo total (m}^3\text{)}}{\text{Produção de varão (ton)}}$$

3.2.2. ÁGUA DA REDE PÚBLICA

No **Quadro 7** apresenta-se, com base na leitura do respetivo contador, o consumo mensal de água da rede pública verificado durante o ano de 2016.


Daniela
SN Maia

Quadro 2 - Consumos de matérias-primas e subsidiárias - substâncias não perigosas 2016

Matérias-Primas	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Ano
Sucata ferrosa (ton)	51.942	86.196	84.771	91.686	101.774	91.823	55.798	90.530	104.367	105.575	102.481	99.048	1.065.992
Recarburante (ton)	254	471	476	531	480	166	113	152	175	165	166	168	3.315
Ag. espumoso (ton)	141	250	237	306	284	234	190	253	209	191	208	246	2.749
Espatoflúor (ton)	139	159	142	159	79	56	59	109	68	76	99	68	1.213
Aluminato cálcico (ton)	3	46	75	0	126	144	99	75	141	145	143	163	1.161
Ferro-manganês (ton)	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Ferro-silício (ton)	95	156	162	188	209	164	121	123	93	157	157	185	1.812
Silício-manganês (ton)	405	728	643	716	882	757	557	719	788	769	727	865	8.556
Ferrovanádio (ton)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
Alumínio (ton)	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	4
Árgon (ton)	19	20	20	22	22	20	23	21	22	20	23	23	256
Azoto (ton)	18	27	36	31	15	31	29	20	29	23	31	27	316
Eléttodos grafite (ton)	74	113	116	122	124	114	73	111	122	131	127	126	1.352

Quadro 3 - Consumos de matérias-primas e subsidiárias - substâncias perigosas 2016

Matérias-Primas	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Ano
Oxigênio (Nm ³)	1.127.468	1.834.468	1.871.264	1.870.112	2.016.200	1.904.476	1.302.597	1.937.806	2.396.814	2.374.434	2.266.078	2.055.092	22.956.807
Gás natural (Nm ³)	1.015.486	1.542.865	1.575.892	1.455.621	1.565.108	1.519.737	961.046	1.388.224	1.488.859	1.500.765	1.476.834	1.491.344	16.981.781
Gasóleo (ton)	28	39	39	41	43	44	39	46	40	46	43	38	486
Acetileno (kg)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7,6	0	7,6
Propano (kg)	0	0	0	45	0	0	0	0	0	90	0	0	135
Álcool Etilico (kg)	0	1	2	0	0	2	2	0	2	1	1	1	13
Cal viva (ton)	1.170	1.899	1.845	1.990	1.784	1.686	1.208	2.060	2.100	2.099	2.045	1.809	21.694
Cal dolomítica (ton)	703	1.159	1.017	935	947	1.074	712	1.223	1.377	1.293	1.298	1.112	12.850
Hipoclorito sódio (ton)	2,5	0	1,0	0	4,8	0	0	4,8	0	0	4,8	0	17,9
Ácido clorídrico (kg)	0	0	0	0	0	0	8	0	0	0	0	0	8
Carboneto cálcio (ton)	47	67	68	64	63	41	33	48	37	50	52	57	627
Fixolid (unidades)	15	12	26	24	24	30	38	15	23	41	41	45	310
Biocidas (ton)	0,2	2,1	1,1	1,0	1,0	0	0	1,0	0	0	1,0	1,0	8,4
Solventes/Outros (ton)	0	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	6
Óleo/Massa lubrificantes (ton)	9,4	9,5	9,7	11,5	17,7	11,7	12,5	16,8	13,4	13,9	13,1	14,2	153,5

Quadro 4 - Produções e consumos de refugos metálicos 2016 (toneladas)

Sector	Fase do Processo	Refugo metálico	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Ano
Aciaria	Recuperação do processamento de escória	Sucata ferrosa	139,4	236,9	241,0	247,8	250,9	108,5	433,9	36,0	103,0	107,2	181,6	124,0	2210,1
	Vazamento contínuo	Sucata ferrosa	66,3	279,8	242,7	218,0	334,8	345,0	271,6	238,4	445,2	400,1	347,5	368,9	3558,3
Laminagem	--	Sucata ferrosa	1.083,7	1.484,1	1.357,1	1.377,5	1.382,3	1567,5	1.053,2	1.769,7	1.855,7	1.798,2	1.582,6	1.485,9	17797,6
Geral	Obras internas	Sucata ferrosa	294,5	5,4	164,9	6,7	1,4	0,0	15,3	9,7	8,9	19,5	8,3	0,0	534,6
Total			1.583,9	2.006,2	2.005,8	1.850,0	1.969,3	2.021,0	1.774,0	2.053,8	2.412,8	2.325,1	2.119,9	1.978,8	24100,7

Quadro 5 - Consumo de água de captações ano 2016 (m³)

ID oficial	Captação		Volume máximo mensal (m ³) ⁽¹⁾	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Acumulado 2016	Horas de funcionamento	Leitura do caudalímetro a 31/12/2015
	ID SN Maia																	
AC1	Rib. Leandro		22.000	9448	16125	16793	20429	19762	17987	14408	10797	10577	10991	16740	10350	174407	3296	1210589
AC2	Poço 1		24.000	4592	6995	5503	3839	3825	4474	3791	10485	10134	6985	5860	9632	76115	1068	610941
AC3	Poço 2		11.225	7637	3003	6096	3719	8282	7920	2159	1056	2060	766	768	3882	47328	4677	690903
AC4	Poço 3		2.230	559	374	523	469	563	694	336	595	1396	1926	1215	1591	10241	658	105393
AC5	Poço 4		4.825	115	479	132	179	44	51	192	867	1795	1942	714	460	6970	734	100114
AC6	Furo AC4		5.500	0	0	29	1001	0	599	1868	2319	2282	2254	1674	1610	13636	3251	99479
AC7	Furo AC8		5.500	356	2375	2912	1119	2301	213	275	415	480	384	85	1	10916	3874	23315
AC8	Furo AC9		1.250	0	0	0	0	0	8	0	0	0	0	0	0	8	0	3244
AC9	Furo AC12		5.600	218	113	547	1022	1036	1074	875	1071	1029	964	680	688	9317	4937	63448
AC10	Furo AC15		3.400	0	0	0	0	0	22	48	5	60	691	506	444	1777	2647	45195
AC11	Furo AC16		8.500	218	855	0	0	0	617	2262	3050	2755	2437	1732	0	13926	2758	139561
AC12	Furo AC17		4.600	253	0	0	0	0	635	2325	2550	2987	2627	1948	0	13325	2490	154866
AC13	Furo AQ1		10.000	2371	3261	3345	3746	3734	2764	0	0	1411	3716	2773	3387	30508	3981	245879
AC14	Furo AQ2		6.000	17	0	1	0	598	2902	2494	3249	3306	3228	2308	2660	20763	3615	330552
AC15	Furo AQ3		10.000	0	352	2371	2866	2951	3177	2798	3357	2178	1283	2599	2979	26911	4212	234829
AC16	Furo AQ4		10.000	2650	3628	3877	4436	4479	4533	3596	4830	4588	4229	3425	4540	48811	5217	278637
AC17	Furo AQ5		6.000	1348	1900	1989	2375	2484	2688	2402	3138	3237	3195	2340	2716	29812	4811	83127
AC18	Furo AQ6		10.000	750	828	1016	1244	1281	1354	1181	1487	1528	1510	1124	1245	14548	4733	168102
AC19	Furo AQ7		10.000	754	1013	942	1041	998	1053	899	1083	1086	1092	801	876	11638	4810	151583
AC20	Furo AQ8		10.000	4	166	684	814	845	904	795	1021	1063	932	570	558	8356	4399	53035
AO12708	Furo P2-G01		10.500	388	4808	4998	4737	1067	1564	2563	3901	4045	3935	3606	1122	36734	5604	120075
AO12712	Furo P3-G03		10.500	1300	0	0	0	2944	3154	2457	3886	3659	3508	2473	0	23381	3296	48088
AO12714	Furo P2-G07		10.500	0	0	0	72	0	805	1277	2164	2436	2797	1827	795	12173	2488	254076
AO12711	Furo P2-G08		10.000	1120	1681	2554	2962	2617	2482	1824	2662	2466	2322	1770	0	24460	4265	95061
				34098	47956	54312	56070	59791	61674	50825	63989	66558	63714	57538	49536	666061		

⁽¹⁾ Volume máximo mensal de extração autorizado

Quadro 6 - Consumo específico de água em 2016 (m³/t varão)

Mês	Consumo de água no processo produtivo (m ³)			Produção de Varão na Laminagem (t)	Consumo Específico m ³ /t varão
	Captações	Rede pública	Total		
Janeiro	34098	0	34098	48.165	0,71
Fevereiro	47956	0	47956	75.551	0,63
Março	54312	0	54312	76.418	0,71
Abril	56070	0	56070	80.384	0,70
Maio	59791	0	59791	83.561	0,72
Junho	61674	0	61674	79.264	0,78
Julho	50825	0	50825	54.131	0,94
Agosto	63989	0	63989	76.978	0,83
Setembro	66558	540	67098	85.874	0,78
Outubro	63714	539	64253	85.267	0,75
Novembro	57538	0	57538	82.502	0,70
Dezembro	49536	0	49536	78.061	0,63
Ano	666061	1079	667140	906.159	0,74

Quadro 7 - Consumo de água da rede pública em 2015 (m³)

Mês	Água para consumo humano (m ³)	Água para consumo no processo (m ³)	Leitura do contador
Janeiro	776	0	43469
Fevereiro	581	0	44050
Março	580	0	44630
Abril	770	0	45400
Maio	770	0	46170
Junho	699	0	46869
Julho	698	0	47567
Agosto	787	0	48354
Setembro	733	540	49087
Outubro	733	539	49820
Novembro	974	0	50794
Dezembro	759	0	51338
Ano	8860	1079	

3.3. ENERGIA

A SN Maia está abrangida pelo Decreto-Lei n.º 71/2008 de 15 de abril, que estabelece o Sistema de Gestão dos Consumos de Energia (SGCIE), relativo aos consumidores intensivos de energia (CIE).

A SN Maia integra o Plano Nacional de Atribuição de Licenças de Emissão de CO₂ (PNALE), para o período 2013-2020, no entanto com a publicação do Decreto-Lei 68-A/2015 deixou de estar isenta de promover o seu registo, de efetuar auditorias energéticas.

O controlo dos consumos energéticos é um dos aspetos mais importantes da gestão da instalação, pelo que apresentamos no **Quadro 8** os consumos mensais de energia elétrica e de combustíveis, verificados no ano de 2016.

Com base na produção de billetes na Aciaria e de varão na Laminagem, tal como indicado no Quadro 1, foram calculados os consumos específicos de energia elétrica e de gás natural, que se encontram expostos no **Quadro 9**, expressos respetivamente em kWh/tonelada de billete produzido e kWh/tonelada de varão produzido e Nm³/tonelada de billete produzido e Nm³/tonelada de varão produzido. Os consumos específicos foram calculados de acordo com as fórmulas seguintes:

$$\text{Consumo específico de energia elétrica na Aciaria} = \frac{\text{Consumo de energia elétrica na Aciaria (kWh)}}{\text{Produção de billetes (ton)}}$$

$$\text{Consumo específico energia elétrica na Laminagem} = \frac{\text{Consumo energia elétrica na Laminagem (kWh)}}{\text{Produção de varão (ton)}}$$

$$\text{Consumo específico de gás natural na Aciaria} = \frac{\text{Consumo de gás natural na Aciaria (Nm}^3\text{)}}{\text{Produção de billetes (ton)}}$$

$$\text{Consumo específico de gás natural na Laminagem} = \frac{\text{Consumo de gás natural na Laminagem (Nm}^3\text{)}}{\text{Produção de varão (ton)}}$$

Quadro 8 - Consumo de energia elétrica e de combustíveis em 2016

Energia elétrica e combustíveis	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Ano
Energia Elétrica (MWh)	26.487	44.719	44.612	47.173	51.111	43.705	29.719	42.816	48.028	48.746	47.778	47.331	522.226
Forno de Fusão	19.589	33.191	32.868	35.370	37.933	32.306	21.813	31.783	35.965	36.254	35.529	35.213	387.814
Forno de Panela	1.511	2.610	2.565	2.422	2.692	2.384	1.597	2.425	2.660	2.689	2.627	2.524	28.706
Outros (Aciaria)	1.900	2.969	3.054	3.175	3.424	3.049	2.065	3.003	3.282	3.470	3.401	3.359	36.151
Subtotal (Aciaria)	23.000	38.770	38.487	40.967	44.009	37.738	25.475	37.211	41.906	42.413	41.557	41.096	452.671
Trem (Laminagem)	2.101	3.999	4.098	4.250	5.009	3.969	2.692	3.722	4.132	4.368	4.312	4.333	46.985
Outros (Laminagem)	1.385	1.950	2.028	1.956	2.053	1.997	1.552	1.882	1.990	1.966	1.909	1.902	22.570
Subtotal (Laminagem)	3.486	5.949	6.125	6.206	7.062	5.966	4.244	5.605	6.121	6.334	6.221	6.235	69.555
Gás Natural (Nm³)	1.015.486	1.542.865	1.575.892	1.457.651	1.565.108	1.519.737	961.046	1.388.224	1.488.859	1.500.765	1.476.834	1.491.344	16.983.811
Aciaria	161.967	245.694	263.865	249.770	263.010	235.920	152.913	254.331	253.322	252.554	237.640	271.435	2.842.422
Laminagem	853.519	1.297.171	1.312.027	1.207.881	1.302.098	1.283.817	808.133	1.133.893	1.235.537	1.248.211	1.239.194	1.219.909	14.141.389
Gasóleo (t)	27,6	38,8	38,7	40,9	43,2	44,1	39,2	45,9	39,6	46,5	43,3	38,3	486,1
Propano (kg)	0	0	0	45	0	0	0	0	0	90	0	0	135

Quadro 9 - Consumo específicos de energia elétrica e de gás natural em 2016

Energia elétrica e combustíveis	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Ano
Energia Elétrica (KWh/ton)													
Forno de Fusão	427	435	435	431	409	386	391	386	377	377	381	392	400
Forno de Panela	33	34	34	30	29	28	29	29	28	28	28	28	30
Outros (Aciaria)	41	39	40	39	37	36	37	36	34	36	37	37	37
Aciaria	501	508	509	500	476	450	457	452	440	441	446	458	467
Trem (Laminagem)	44	53	54	53	60	50	50	48	48	51	52	56	52
Outros (Laminagem)	29	26	27	24	25	25	29	24	23	23	23	24	25
Laminagem	72	79	80	77	85	75	78	73	71	74	75	80	77
Gás Natural (Nm³/ton)													
Aciaria	3,5	3,2	3,5	3,0	2,8	2,8	2,7	3,1	2,7	2,6	2,6	3,0	2,9
Laminagem	17,7	17,2	17,2	15,0	15,6	16,2	14,9	14,7	14,4	14,6	15,0	15,6	15,6

4. SISTEMAS DE DRENAGEM, TRATAMENTO, CONTROLO E PONTOS DE EMISSÃO

No ano de 2016, nos períodos de 01 de Janeiro a 14 de Janeiro e de 19 de Julho a 05 de Agosto, foi efetuada uma paragem da instalação para se proceder aos trabalhos anuais de manutenção, que abrangeram não só os equipamentos produtivos, mas também os sistemas de retenção, drenagem, tratamento e controlo de emissões.

Para além disso, ao longo do ano foram efetuadas as inspeções de rotina normais, com a execução de reparações pontuais em períodos de paragem programados.

5. MONITORIZAÇÃO E CUMPRIMENTO DOS VALORES LIMITE DE EMISSÃO

5.1. ÁGUAS RESIDUAIS

Durante o ano de 2016 foram efetuadas duas monitorizações à entrada do coletor municipal.

Os resultados da caracterização das águas residuais domésticas estão referidos no **Quadro 10**.

Quadro 10 - Caracterização das águas residuais domésticas à entrada do coletor municipal em 2016

Parâmetros	1ª Medição 06/01/2016	2ª Medição 29/11/2016	VMA
pH (escala sorensen)	7,6	7,3	6 - 9
CQO (mg/L)	73	290	500
CBO ₅ (mg/L)	41	120	-
CBO ₅ /CQO	0,56	0,42	> 0,4
Óleos e gorduras (mg/L)	9	12	50
Azoto Total (mg/L)	26	43	60
Fósforo Total (mg/L)	2,2	5,5	8

5.2. EMISSÕES GASOSAS

5.2.1. VERIFICAÇÃO DA CALIBRAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS DE MONITORIZAÇÃO DAS EMISSÕES GASOSAS

Na SN Maia a monitorização das emissões gasosas nas chaminés é efetuada por entidades externas. Os resultados das medições realizadas em 2016, ao sistema de despoeiramento da Aciaria e ao forno de reaquecimento de billetes, foram submetidos à Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional (CCDR-Norte), através do balcão eletrónico disponibilizado para esse efeito.

Os relatórios das medições efetuadas, emitidos pela entidade externa responsável, têm a necessária informação sobre a calibração dos equipamentos utilizados na monitorização das emissões gasosas.

A 09/01/2017 a SN Maia recebeu um ofício da CCDRn ref^a OF_DMVA_AS_16147/2016, a referir que na 2ª campanha de medições gasosas de 2016, não tinham sido utilizadas as normas europeias (CEN/EN) ou nacionais (NP) para a determinação de alguns poluentes.

A SN Maia enviou respostas a este ofício em 26/01/2017 referindo que iria efetuar medições em 2017 para cumprimento dos requisitos legais estabelecidos.

5.2.2. SÍNTESE DOS RESULTADOS DA CARACTERIZAÇÃO DAS EMISSÕES GASOSAS



FONTE FF1 – CHAMINÉ DO SISTEMA DE DESPOEIRAMENTO DA ACIARIA

No **Quadro 11** apresentam-se os resultados das duas medições efetuadas, na chaminé do sistema de despoeiramento da Aciaria, no que respeita às concentrações e respetivo caudal mássico de cada poluente, indicando-se também, para cada um deles, o valor limite de emissão (VLE) definido na LA 174/2008, bem como no primeiro aditamento à mesma. Os resultados apresentados referem-se ao teor de O₂ efetivamente medido e gás seco nos efluentes gasosos, de acordo com os requisitos da LA 174/2008.

De salientar que no ano de 2016, não se verificaram anomalias no sistema de despoeiramento da Aciaria. O número de horas de funcionamento do sistema de despoeiramento e da respetiva chaminé foi de 5.665,9 horas.

Relativamente às concentrações dos poluentes, os resultados mostram que os valores obtidos são inferiores aos VLE.

No que diz respeito aos caudais mássicos, todos os poluentes apresentam caudais mássicos entre o limiar mínimo e o limiar máximo, pelo que devem de ser caracterizados duas vezes por ano, de acordo com o Decreto-Lei n.º 78/2004 de 3 de abril.



Quadro 11 - Chaminé do sistema de despeiramento da Aciaria em 2016

Parâmetros	Técnicas e Métodos de análise	Unidade	1ª Medição 16/03/2016 e 04/05/2016	2ª Medição 29/08/2016	VLE LA 174/2008
Partículas	Gravimetria	mg/Nm ³	1,9	3	15
Dióxido de enxofre (SO ₂)	Eletroquímica	kg/h	1,9	3,6	0,5-5
		mg/Nm ³	<11,6 ⁽¹⁾	<5 ⁽¹⁾	500
Monóxido de carbono (CO)	Eletroquímica	kg/h	<11,2 ⁽²⁾	<5 ⁽¹⁾	2-50
		mg/Nm ³	54,6	<2 ⁽¹⁾	1000
Óxidos de azoto (NOx como NO ₂)	Eletroquímica	kg/h	52,9	<2 ⁽¹⁾	5-100
		mg/Nm ³	6,2	6	500
Sulfureto de hidrogénio (H ₂ S)	Iodimetria	kg/h	6,0	8	2-30
		mg/Nm ³	<0,9 ⁽¹⁾	<1 ⁽²⁾	50
Compostos orgânicos totais (COT)	FID	kg/h	<0,9 ⁽¹⁾	<1 ⁽²⁾	0,05-1
		mg/Nm ³	4,0	12	50
Compostos inorgânicos clorados (Cl)	Cromatografia Iónica	kg/h	3,9	14	2-30
		mg/Nm ³	0,8	<0,2 ⁽²⁾	250
Compostos inorgânicos fluorados (F)	Cromatografia Iónica	kg/h	0,8	<0,2 ⁽²⁾	0,3-3
		mg/Nm ³	0,07	<0,2 ⁽²⁾	50
Metais I (Cd+Hg+Pb)	ICP	kg/h	0,07	<0,23 ⁽²⁾	0,05-0,5
		mg/Nm ³	0,0071	0,081	0,2
Metais II (As+Ni+Se+Te)	ICP	kg/h	0,0069	0,097	0,001-n.d. ⁽³⁾
		mg/Nm ³	0,0183	0,080	1
Metais III (Pt+V+Pb+Cr+Cu+Sb+Sn+Mn+Pd+Zn)	ICP	kg/h	0,0178	0,099	0,005-n.d. ⁽³⁾
		mg/Nm ³	0,11	0,40	5
Metais pesados totais	ICP	kg/h	0,11	0,424	0,025-n. d. ⁽³⁾
		mg/Nm ³	0,13	0,50	8
Dioxinas e Furanos (PCDD+PCDF)	HRGC/HRMS	ngTEQ/Nm ³	0,13	0,619	
		kg/h	0,34	<0,0042 ⁽²⁾	0,5
		kg/h	0,33 E-06	<0,4E-08 ⁽²⁾	-

(1) Inferior ao limite de deteção

(2) Inferior ao limite de quantificação

(3) n.d. - Valores não definidos na Portaria n.º 80/2006

As emissões específicas por tonelada de bilete produzido apresentadas no **Quadro 12** foram calculadas extrapolando a partir do valor médio dos caudais mássicos obtidos nas duas medições efetuadas. Nos casos em que a concentração do poluente foi inferior ao limite de deteção, considerou-se o valor do limite de deteção e nos casos em que a concentração do poluente foi inferior ao limite de quantificação, considerou-se o valor do limite de quantificação. Para os poluentes cujo resultado é compreendido num intervalo considerou-se o limite superior desse intervalo.

Quadro 12 - Emissões específicas da FF1 em 2016 (kg/ton de bilete)

Poluentes	Emissão específica (kg/ton bilete)
Partículas	2,84E-06
Dióxido de enxofre (SO ₂)	8,36E-06
Monóxido de carbono (CO)	2,83E-05
Óxidos de azoto (NO _x como NO ₂)	7,23E-06
Sulfureto de hidrogénio (H ₂ S)	9,81E-07
Compostos orgânicos totais (COT)	9,24E-06
Compostos inorgânicos clorados (Cl')	5,16E-07
Compostos inorgânicos fluorados (F)	1,55E-07
Metais I (Cd+Hg+Tl)	5,36E-08
Metais II (As+Ni+Se+Te)	6,03E-08
Metais III (Pt+V+Pb+Cr+Cu+Sb+Sn+Mn+Pd+Zn)	2,76E-07
Metais pesados totais	3,87E-07
Dioxinas e Furanos (PCCD+PCDF)	1,72E-13

FONTE FF2 – CHAMINÉ DO FORNO DE REAQUECIMENTO DE BILETES

No **Quadro 13** apresenta-se uma síntese dos resultados das duas medições efetuadas na chaminé do forno de reaquecimento de biletas, no que respeita às concentrações de poluentes e ao respetivo caudal mássico, bem como os VLE definidos na LA 174/2008. Os resultados apresentados referem-se ao teor de O₂ medido e gás seco nos efluentes gasosos, de acordo com os requisitos da LA 174/2008.

De referir que no ano de 2016, não se verificaram anomalias no forno de reaquecimento de biletas, o qual utiliza gás natural como combustível. O número de horas de funcionamento deste forno e da respetiva chaminé foi de 6.537,03 horas.

Relativamente às concentrações de poluentes, os resultados mostram que os valores obtidos são inferiores aos VLE.

De referir que os poluentes monóxido de carbono e carbono orgânico total são monitorizados de 3 em 3 anos, conforme definido na LA 174/2008.



Quadro 13 - Chaminé do forno de reaquecimento de billetes em 2016

Parâmetros	Técnicas e Métodos de análise	Unidade	1ª Medição 15-03-2016	2ª Medição 29-08-2016	VLE LA 174/2008
Partículas	Gravimetria	mg/Nm ³	4,7	<9 ⁽²⁾	300
Dióxido de enxofre (SO ₂)	Eletrouímica	kg/h	0,41	<0,54 ⁽²⁾	0,5 - 5
Óxidos de azoto (NOx como NO ₂)	Eletrouímica	mg/Nm ³	17,3	<5 ⁽¹⁾	100
Monóxido de carbono (CO)	Eletrouímica	kg/h	1,5	<0,3 ⁽¹⁾	2 - 50
Compostos orgânicos totais (COT)	Eletrouímica	mg/Nm ³	123	74	500
		kg/h	10,9	4	2 - 30
		mg/Nm ³	-	-	1000
		kg/h	-	-	5 - 100
		mg/Nm ³	-	-	50
	FID	kg/h	-	-	2 - 30

⁽¹⁾ Inferior ao limite de deteção

⁽²⁾ Inferior ao limite de quantificação

As emissões específicas por tonelada de varão produzido apresentadas no **Quadro 14** foram calculadas extrapolando a partir do valor médio dos caudais mássicos obtidos nas duas medições efetuadas. Nos casos em que a concentração do poluente foi inferior ao limite de deteção, considerou-se o valor do limite de deteção e nos casos em que a concentração do poluente foi inferior ao limite de quantificação, considerou-se o valor do limite de quantificação.

Quadro 14 - Emissões específicas da FF2 em 2016 (kg/tonelada de varão)

Poluentes	Emissão específica (kg/t varão)
Partículas	5,24E-07
Dióxido de enxofre (SO ₂)	9,93E-07
Óxidos de azoto (NO _x como NO ₂)	8,22E-06
Monóxido de carbono (CO)	-
Compostos orgânicos totais (COT)	-

FONTE FF3 – CHAMINÉ DO SISTEMA DE DESPOEIRAMENTO DAS ADIÇÕES

Em 2016 não se efetuaram medições gasosas nesta fonte, uma vez que a periodicidade das medições é de 3 em 3 anos. Não se verificaram anomalias no sistema de despoeiramento das adições. O número de horas de funcionamento do sistema de despoeiramento e da respetiva chaminé foi de 5.665,9 horas.

6. GESTÃO DE RESÍDUOS

6.1. SÍNTESE DO REGISTO DA VALORIZAÇÃO DE RESÍDUOS

No **Quadro 15** estão indicados, de acordo com a sua origem, os quantitativos de resíduos valorizados internamente, durante o ano 2016.

6.2. SÍNTESE DO CONTROLO DOS RESÍDUOS PRODUZIDOS

No **Quadro 16** apresenta-se uma síntese dos registos da produção de resíduos na SN Maia, relativos ao ano de 2016, incluindo os quantitativos, os códigos da Lista Europeia de Resíduos (LER), o operador responsável pela sua gestão e o código da respetiva operação de destino.

Quadro 15 - Resíduos recebidos e valorizados

Descrição do resíduo	Código LER	Quantidade (ton)	Fornecedor	Operação
Sucata recuperada da escória	10 02 01	2210,1	SN Maia	R4
Escória da Aciaria	10 02 02	122665,467	SN Maia	R5
Aparas e limalhas de metais ferrosos	12 01 01	154,92	Alumisel Soc. Anonima Unip.	R4
Aparas e limalhas de metais ferrosos	12 01 01	96,1	Ambigroup residuos, SA	R4
Aparas e limalhas de metais ferrosos	12 01 01	450,48	Antonio Alpoim Correia	R4
Aparas e limalhas de metais ferrosos	12 01 01	129,72	António M. Barata Frexes	R4
Aparas e limalhas de metais ferrosos	12 01 01	3958,3	Belgian Scrap Terminal NV	R4
Aparas e limalhas de metais ferrosos	12 01 01	205,04	Braguinox	R4
Aparas e limalhas de metais ferrosos	12 01 01	485,66	Castro & Flores Lda	R4
Aparas e limalhas de metais ferrosos	12 01 01	671,82	Cistervias	R4
Aparas e limalhas de metais ferrosos	12 01 01	3234,04	Constantino F. Ol. & Filhos,SA	R4
Aparas e limalhas de metais ferrosos	12 01 01	36,34	David S. Rocha&Filhos, Lda.	R4
Aparas e limalhas de metais ferrosos	12 01 01	715,4	Ecobatista	R4
Aparas e limalhas de metais ferrosos	12 01 01	26,84	Ecocil	R4
Aparas e limalhas de metais ferrosos	12 01 01	71,8	Ecofama	R4
Aparas e limalhas de metais ferrosos	12 01 01	132,98	Ecometallum	R4
Aparas e limalhas de metais ferrosos	12 01 01	3830,66	European M. Recycling, Ltd.	R4
Aparas e limalhas de metais ferrosos	12 01 01	1262,88	FASI Metals, S.L	R4
Aparas e limalhas de metais ferrosos	12 01 01	6224,14	FSR Trade GMBH	R4
Aparas e limalhas de metais ferrosos	12 01 01	253,16	Fundição Metais Grijoense	R4
Aparas e limalhas de metais ferrosos	12 01 01	3165,14	Gestamp	R4
Aparas e limalhas de metais ferrosos	12 01 01	100,04	Graciano da Cruz	R4
Aparas e limalhas de metais ferrosos	12 01 01	5105,69	Hierros Servando Fernandez	R4
Aparas e limalhas de metais ferrosos	12 01 01	195	Ibersucatas	R4
Aparas e limalhas de metais ferrosos	12 01 01	3477,6	Industriskrot.DK APS	R4
Aparas e limalhas de metais ferrosos	12 01 01	230,44	Irmãos Lemos Carvalho, Lda.	R4
Aparas e limalhas de metais ferrosos	12 01 01	27,72	J. Soares e Filhos, Lda	R4
Aparas e limalhas de metais ferrosos	12 01 01	2333,48	John R.Adam and Sons Ltd.	R4
Aparas e limalhas de metais ferrosos	12 01 01	1333,36	Jorge Batista	R4
Aparas e limalhas de metais ferrosos	12 01 01	21,32	José Moreira	R4
Aparas e limalhas de metais ferrosos	12 01 01	172,4	Júlio Rodrigues, Lda	R4
Aparas e limalhas de metais ferrosos	12 01 01	953,86	Lajo Y Rodriguez, S.A.	R4
Aparas e limalhas de metais ferrosos	12 01 01	14815,54	Lusoscrap, LDA	R4
Aparas e limalhas de metais ferrosos	12 01 01	18,2	Márcia & Silvestre, Lda	R4
Aparas e limalhas de metais ferrosos	12 01 01	16538,44	Max Becker Trading GMBH.	R4
Aparas e limalhas de metais ferrosos	12 01 01	411,7	Metais Jaime Dias, S.A	R4
Aparas e limalhas de metais ferrosos	12 01 01	50,8	Metalcamp Unipessoal, Lda.	R4
Aparas e limalhas de metais ferrosos	12 01 01	49,12	Metpex	R4
Aparas e limalhas de metais ferrosos	12 01 01	19,84	Moisés Monteiro, Lda.	R4
Aparas e limalhas de metais ferrosos	12 01 01	65,32	Norsider, Lda	R4
Aparas e limalhas de metais ferrosos	12 01 01	251,18	Olsilva, Lda.	R4
Aparas e limalhas de metais ferrosos	12 01 01	2217,42	Pinhos & Mouro, S.A.	R4
Aparas e limalhas de metais ferrosos	12 01 01	214,56	R2P – Reciclagem e Peças	R4
Aparas e limalhas de metais ferrosos	12 01 01	251,26	Recialva, Lda.	R4
Aparas e limalhas de metais ferrosos	12 01 01	71,4	Recicloal	R4
Aparas e limalhas de metais ferrosos	12 01 01	678,68	Recuperaciones Nieto	R4
Aparas e limalhas de metais ferrosos	12 01 01	3499,28	Renault C.A.C.I.A., S.A	R4
Aparas e limalhas de metais ferrosos	12 01 01	415,26	Rimeco Aktieselskab	R4
Aparas e limalhas de metais ferrosos	12 01 01	6089,04	Riometais	R4
Aparas e limalhas de metais ferrosos	12 01 01	15,62	Rocha Mota & Soares S.A.	R4
Aparas e limalhas de metais ferrosos	12 01 01	3910,74	S. Norton & CO. Ltd	R4
Aparas e limalhas de metais ferrosos	12 01 01	36,94	Scrapluso	R4
Aparas e limalhas de metais ferrosos	12 01 01	802,46	Solar Metals Ltd	R4
Aparas e limalhas de metais ferrosos	12 01 01	19828,78	Starglobe Limited	R4

Paula

Quadro 15 - Resíduos recebidos e valorizados (continuação)

Descrição do resíduo	Código LER	Quantidade (ton)	Fornecedor	Operação
Aparas e limalhas de metais ferrosos	12 01 01	862,68	Steelnor, Lda.	R4
Aparas e limalhas de metais ferrosos	12 01 01	18287,3	Stena Metal International AB	R4
Aparas e limalhas de metais ferrosos	12 01 01	22,02	Sucabraga	R4
Aparas e limalhas de metais ferrosos	12 01 01	1175,4	Sucatas de Ramil, Lda.	R4
Aparas e limalhas de metais ferrosos	12 01 01	99,88	Sucatas Pinto	R4
Aparas e limalhas de metais ferrosos	12 01 01	540,96	Sucatas Real da Silva & Cruz	R4
Aparas e limalhas de metais ferrosos	12 01 01	18,04	superabate	R4
Aparas e limalhas de metais ferrosos	12 01 01	480,76	The Robert Gibbs Company	R4
Aparas e limalhas de metais ferrosos	12 01 01	98,32	Toferla, S.L.	R4
Aparas e limalhas de metais ferrosos	12 01 01	227,16	Traresol	R4
Aparas e limalhas de metais ferrosos	12 01 01	6286,67	Van Dalen International B.V.	R4
Metais ferrosos	19 12 02	838,26	2007 Recila	R4
Metais ferrosos	19 12 02	510,28	A. Mendes	R4
Metais ferrosos	19 12 02	12,62	AFM Recyclage	R4
Metais ferrosos	19 12 02	12901,32	Alba Ferrous Trading GMBH	R4
Metais ferrosos	19 12 02	30122,44	Alumisel Soc. Anonima Unip.	R4
Metais ferrosos	19 12 02	13965,76	Ambigroup residuos, SA	R4
Metais ferrosos	19 12 02	1199,28	Amtrol-Alfa Metalomecânica	R4
Metais ferrosos	19 12 02	64,66	Antonio Alpoim Correia	R4
Metais ferrosos	19 12 02	133,2	António M. Barata Frexes	R4
Metais ferrosos	19 12 02	3438,72	Batistas	R4
Metais ferrosos	19 12 02	4226,12	Braguinox	R4
Metais ferrosos	19 12 02	2823,6	C L Prosser+CO LTD	R4
Metais ferrosos	19 12 02	4291,94	Castro & Flores Lda	R4
Metais ferrosos	19 12 02	1150,5	Cistervias	R4
Metais ferrosos	19 12 02	12583,14	Clearcircle Metals	R4
Metais ferrosos	19 12 02	46829,06	Clearway Disposals, LTD	R4
Metais ferrosos	19 12 02	113165,08	Constantino F. Ol. & Filhos,SA	R4
Metais ferrosos	19 12 02	304,82	Contenedores Torres Agullo	R4
Metais ferrosos	19 12 02	3479,52	Cork Metal Company, Ltd.	R4
Metais ferrosos	19 12 02	114,04	Correia & Correia, Lda	R4
Metais ferrosos	19 12 02	3180,28	David S. Rocha&Filhos, Lda.	R4
Metais ferrosos	19 12 02	2766,68	Ecobatista	R4
Metais ferrosos	19 12 02	29,66	Ecocil	R4
Metais ferrosos	19 12 02	589,98	Ecofama	R4
Metais ferrosos	19 12 02	27,44	Ecometallum	R4
Metais ferrosos	19 12 02	161,3	Eixo Magnético	R4
Metais ferrosos	19 12 02	141632,20	European Metal Recycling	R4
Metais ferrosos	19 12 02	23424,08	Euro-Scrap Alliance, B.V.	R4
Metais ferrosos	19 12 02	3032,72	FASI Metals, S.L	R4
Metais ferrosos	19 12 02	409,14	Fernando F. Valente Araújo	R4
Metais ferrosos	19 12 02	98,04	Fundição Metais Grijoense	R4
Metais ferrosos	19 12 02	848,72	Gondosucatas	R4
Metais ferrosos	19 12 02	926,96	Graciano da Cruz	R4
Metais ferrosos	19 12 02	10042,42	Guyot Environnement Brest	R4
Metais ferrosos	19 12 02	29017,11	H. Ripley & CO LTD	R4
Metais ferrosos	19 12 02	6956,84	Ibersucatas	R4
Metais ferrosos	19 12 02	29343,94	Inter Alloys, S.L.	R4
Metais ferrosos	19 12 02	984,8	Irmãos Lemos Carvalho	R4
Metais ferrosos	19 12 02	3093,98	J Denham Metals Ltd	R4
Metais ferrosos	19 12 02	2158	J. Soares e Filhos, Lda	R4
Metais ferrosos	19 12 02	19278,75	John R.Adam and Sons Ltd.	R4
Metais ferrosos	19 12 02	32705,78	Jorge Batista	R4
Metais ferrosos	19 12 02	218,56	Jose moreira	R4
Metais ferrosos	19 12 02	9208,94	Júlio Rodrigues, Lda	R4



Quadro 15 - Resíduos recebidos e valorizados (continuação)

Descrição do resíduo	Código LER	Quantidade (ton)	Fornecedor	Operação
Metais ferrosos	19 12 02	4555,04	KSH K. Schrotthandel GMBH	R4
Metais ferrosos	19 12 02	18091,12	Lajo Y Rodriguez, S.A.	R4
Metais ferrosos	19 12 02	5473,22	London & Kent Metals, Ltd	R4
Metais ferrosos	19 12 02	48,86	Madegan, S.A.	R4
Metais ferrosos	19 12 02	362,56	Márcia & Silvestre,Lda	R4
Metais ferrosos	19 12 02	811,14	Mário Jesus Santos Carapinha	R4
Metais ferrosos	19 12 02	4723,98	Metais Jaime Dias, S.A	R4
Metais ferrosos	19 12 02	6044,88	Metal & Waste Recycling Ltd	R4
Metais ferrosos	19 12 02	292,76	Metalcamp	R4
Metais ferrosos	19 12 02	190,6	Metalmarinha, S.A.	R4
Metais ferrosos	19 12 02	81657,76	Metalurgica Galaica, S.A.	R4
Metais ferrosos	19 12 02	2479,62	Nationwide Metal Recycling	R4
Metais ferrosos	19 12 02	1452,3	Norsider, Lda	R4
Metais ferrosos	19 12 02	741,5	Oliveira Sá, SA	R4
Metais ferrosos	19 12 02	7039,94	Olsilva, Lda.	R4
Metais ferrosos	19 12 02	9814,58	Pinhos & Mouro, S.A.	R4
Metais ferrosos	19 12 02	2203,38	Protamb, Lda	R4
Metais ferrosos	19 12 02	1371,5	R2P – Reciclagem e Peças	R4
Metais ferrosos	19 12 02	54,7	REC Italimpério	R4
Metais ferrosos	19 12 02	183,68	Recialva, LDA.	R4
Metais ferrosos	19 12 02	200,9	Reciclaje Y Fragmentacion	R4
Metais ferrosos	19 12 02	603,56	Reciclamix, LDA	R4
Metais ferrosos	19 12 02	347,36	Recicloval	R4
Metais ferrosos	19 12 02	753,44	Recuperaciones Nieto	R4
Metais ferrosos	19 12 02	150,22	Recuperaciones Vipejo	R4
Metais ferrosos	19 12 02	6287,64	Rimeco Aktieselskab	R4
Metais ferrosos	19 12 02	21661,4	Riometais	R4
Metais ferrosos	19 12 02	20071,08	Robertson Metals Recycling	R4
Metais ferrosos	19 12 02	97,72	Rocha Mota & Soares S.A.	R4
Metais ferrosos	19 12 02	224,52	Santos & Matos, Lda.	R4
Metais ferrosos	19 12 02	1748,4	Scrapluso	R4
Metais ferrosos	19 12 02	5540,72	Sims Group UK Limited	R4
Metais ferrosos	19 12 02	21890,58	SN Maia	R4
Metais ferrosos	19 12 02	11608,23	Solar Metals Ltd	R4
Metais ferrosos	19 12 02	9803,4	Steelnor, Lda.	R4
Metais ferrosos	19 12 02	8795,12	Stena Metal International AB	R4
Metais ferrosos	19 12 02	952,68	Sucabraga	R4
Metais ferrosos	19 12 02	19986,68	Sucatas de Ramil, Lda.	R4
Metais ferrosos	19 12 02	8339,44	Sucatas Pinto	R4
Metais ferrosos	19 12 02	14143,78	Sucatas Real Silva & Cruz, Lda	R4
Metais ferrosos	19 12 02	422,86	Sucatas VMCG	R4
Metais ferrosos	19 12 02	1419,78	Superabate	R4
Metais ferrosos	19 12 02	2378,58	The Robert Gibbs Company	R4
Metais ferrosos	19 12 02	5727,74	T-MET Ltd.	R4
Metais ferrosos	19 12 02	301,34	Toferla, S.L.	R4
Metais ferrosos	19 12 02	827,1	Traresol	R4
Metais ferrosos	19 12 02	3650,64	Treaty City Metal Comp. L.	R4
Metais ferrosos	19 12 02	4317,26	Van Dalen International B.V.	R4
Metais ferrosos	19 12 02	3678,64	Vidalies, S.A.	R4

Paulas

Quadro 16 - Resíduos produzidos e expedidos em 2016

Descrição do resíduo	Código LER	Quantidade (ton)	Operador	Operação
Resíduos do processamento de escória	10 02 01	2210,1	SN Maia	R4
Escória da Aciária	10 02 02	122665	SN Maia	R5
Pó do despoejamento	10 02 07 *	14136,8	BEFESA ZINC SER	R4
Escamas de laminagem	10 02 10	14966,6	Ferroatlantica	R4
Areia de filtragem	10 02 12	95,52	RIMA	D1
Resíduos limpeza ventilador VC	10 02 99	57,82	RIMA	R11
Mangueiras e tubagens usadas	10 02 99	14,52	SISAV	D9
Pó lubrificante	12 01 12*	0,38	SISAV	R13
Líquidos lavagem	12 03 01*	0,88	SAFETYKLEEN	D15
Óleos usados industriais	13 01 10 *	11,965	Correia & Correia, Lda	R11
Óleos usados de motores	13 02 08 *	6,854	Correia & Correia, Lda	R13
Massas usadas	13 08 99 *	1,984	SISAV	D15
Massas usadas	13 08 99 *	7,95	SISAV	D9
HCFC	14 06 01*	0,0233	Interecycling	D15
Resíduos de solventes	14 06 03 *	2,875	SAFETYKLEEN	R13
Resíduos de solventes	14 06 03 *	0,974	SISAV	R12
Resíduos de solventes	14 06 03 *	0,2	SISAV	R13
Embalagens de papel e cartão	15 01 01	11,79	EGEO	R12
Embalagens de papel e cartão	15 01 01	3,56	Ambivalor	R13
Embalagens de plástico	15 01 02	8,313	EGEO	R12
Embalagens de plástico	15 01 02	5,2	Ambivalor	R13
Embalagens de madeira	15 01 03	137,4	LUSO FINSA	R3
Embalagens de madeira	15 01 03	44,08	PAJET	R12
Embalagens de madeira	15 01 03	33,8	Ecopaletes Ida	R13
Embalagens compósitas	15 01 05	42,227	EGEO	R12
Embalagens vazias sob pressão	15 01 11 *	0,896	SISAV	R12
Resíduos contaminados com óleo	15 02 02 *	24,788	SISAV	D9
Resíduos contaminados com óleo	15 02 02 *	3,546	SISAV	D15
Metais	16 01 04*	1,06	Constantino F. Ol. & Filhos,SA	R13
Filtros óleo	16 01 07*	0,105	SISAV	R13
Filtros óleo	16 01 07*	0,3	SISAV	R4
Equipamentos fora de uso	16 02 14	0,368	Rocha Mota & Soares S.A.	R13
Equipamentos fora de uso	16 02 14	0,544	Reci Qwerty, Lda	R13
Tinteiros de impressoras	16 02 16	0,06	CIPRECO	R13
Acumuladores de chumbo	16 06 01*	0,442	SISAV	R13
Resíduos contendo hidrocarbonetos	16 07 08*	0,1	SISAV	D9
Resíduos contendo hidrocarbonetos	16 07 08*	0,2	SISAV	R3
Resíduos de eletrodos	16 11 02	74,6	Grafitos Barco S.A	R5
Resíduos de refratários	16 11 04	21,4	Mineralmahlwerk	R5
Resíduos de refratários	16 11 04	4039,34	RIMA	R11
Lã de vidro	17 06 04	4,032	SISAV	D9
Contaminados ou suspeitos de contaminação	18 01 03 *	0,00252	AmbiMed	D15
Contaminados ou suspeitos de contaminação	18 01 03 *	0,108	AmbiMed	D9
Metais ferrosos	19 12 02	21890,6	SN Maia	R4
Metais não ferrosos	19 12 03	22,083	Constantino F. Ol. & Filhos,SA	R4
Resíduos de crivagem de sucata	19 12 12	4160,56	Constantino F. Ol. & Filhos,SA	R4
Resíduos de crivagem de sucata	19 12 12	8735,46	Reydesa Recycling	R4
Resíduos de crivagem de sucata	19 12 12	203,48	Coprec Recycling SL	R4
Resíduos de crivagem de sucata	19 12 12	4564,26	Metaro S. L.	R4
Resíduos de crivagem de sucata	19 12 12	6702,8	INVALMET	R4
Lâmpadas usadas	20 01 21 *	0,06	SISAV	R13
Equipamentos c/ Clorofluorcarbonetos	20 01 23*	0,025	Maiambiente E.E.M.	R13
Equipamento elétrico e eletrónico	20 01 35 *	0,132	SISAV	R12
Resíduos de higiene	20 01 99	0,03849	Cannon Hygiene	D15
Resíduos sólidos urbanos	20 03 01	26,4	Lipor	D10

Paula

7. SÍNTESE DAS EMERGÊNCIAS VERIFICADAS NO ÚLTIMO ANO

Não ocorreram em 2016, situações de emergência que pudessem decorrer de:

- Qualquer falha técnica detetada nos equipamentos de produção ou nos sistemas de redução da poluição;
- Qualquer disfunção ou avaria dos equipamentos de controlo ou de monitorização, passíveis de conduzir a perdas de controlo dos sistemas de redução da poluição;
- Qualquer falha técnica detetada nos sistemas de impermeabilização, drenagem, retenção ou redução/tratamento de emissões;
- Qualquer outra libertação não programada para a atmosfera, água ou solo por outras causas, nomeadamente falha humana e/ou causas externas à instalação.



SN Maia

8. SÍNTESE DAS RECLAMAÇÕES DE NATUREZA AMBIENTAL

No ano de 2016 foi rececionada uma reclamação de natureza ambiental.

Reclamação rececionada no dia 10/02/2016 através de ofício da APA refª S005182-201601-DGLA.DEI relativa à libertação de partículas identificadas como “pó preto”.

Foi enviada resposta a este ofício a 26.02.2016.

Em anexo a este relatório encontram-se cópias dos referidos ofícios.



9. SÍNTESE DA EXECUÇÃO DAS AÇÕES PREVISTAS NO PLANO DE DESENVOLVIMENTO AMBIENTAL

Quadro 17 - Plano de Ações de Melhoria do Desempenho Ambiental (Gestão da Água e das Emissões Líquidas)

Objetivo	Descrição	Data de conclusão prevista	Ponto de situação
Minimização do impacto sobre o solo e meio hídrico associado ao armazenamento da sucata (cumprimento dos requisitos da LA 174/2008)	Construção de um parque para armazenamento da sucata em condições ambientais adequadas	Dezembro de 2020	Redefinição do projeto face às condicionantes estabelecidas no processo de licenciamento da Câmara Municipal da Maia

ÍNDICE

1. Âmbito.....	2
2. Condições gerais de operação e produções.....	3
3. Gestão de recursos.....	4
3.1. Matérias-primas e refugos metálicos	4
3.2. Água.....	4
3.2.1. Água de captações.....	4
3.2.2. Água da rede pública.....	4
3.3. Energia	9
4. Sistemas de drenagem, tratamento, controlo e pontos de emissão	11
5. Monitorização e cumprimento dos valores limite de emissão	12
5.1. Águas Residuais	12
5.2. Emissões Gasosas	12
5.2.1. Verificação da calibração dos equipamentos de monitorização das emissões gasosas	12
5.2.2. Síntese dos resultados da caracterização das emissões gasosas	12
6. Gestão de Resíduos.....	17
6.1. Síntese do registo da valorização de resíduos.....	17
6.2. Síntese do controlo dos resíduos produzidos.....	17
7. Síntese das emergências verificadas no último ano.....	22
8. Síntese das reclamações de natureza ambiental	23
9. Síntese da execução das ações previstas no plano de desenvolvimento ambiental	24





RELATÓRIO AMBIENTAL ANUAL
Ano de 2017

Relatório preparado por:



T 171203 | Estudo Nº 2916

Exemplar Nº 1

Abril de 2018

Índice Geral

	Pág.
1. ÂMBITO	1
2. CONDIÇÕES GERAIS DE OPERAÇÃO E PRODUÇÕES.....	1
3. GESTÃO DE RECURSOS	2
3.1. Matérias-Primas e Valorização de Resíduos.....	2
3.2. Abastecimento de Água	4
3.3. Energia.....	6
4. SISTEMAS DE DRENAGEM, TRATAMENTO, CONTROLO E PONTOS DE EMISSÃO	9
4.1. Manutenção e Avarias.....	9
4.2. Emissões Difusas.....	9
4.3. Emissões em Fontes pontuais	11
5. MONITORIZAÇÃO E CUMPRIMENTO DOS VALORES LIMITE DE EMISSÃO	12
5.1. Emissões Gasosas	12
5.2. Águas Residuais	21
5.3. Ruído.....	23
5.4. Gestão de Resíduos	24
6. MTD UTILIZADAS E A IMPLEMENTAR.....	26
6.1. Processamento da Escória.....	26
6.2. monitorização das emissões difusas e do ruído.....	27
6.3. Avaliação da Implementação de MTD do BREF IS.....	27
6.4. VEA dos BREF IS e FMP	30
7. SÍNTESE DAS EMERGÊNCIAS VERIFICADAS NO ÚLTIMO ANO	30
8. SÍNTESE DAS RECLAMAÇÕES DE NATUREZA AMBIENTAL	30
9. ENCERRAMENTO E DESMANTELAMENTO.....	31
10. EXECUÇÃO DAS METAS DO PDA	31

ANEXOS

- . Anexo 1 – Mapa de Objectivos e Metas e Programas Ambientais de Racionalização Energética para 2017
- . Anexo 2 – Fichas técnicas de inspecção e manutenção (gamas) das redes de águas pluviais
- . Anexo 3 – Mapa de Objectivos e Planeamento de Acções para 2018
- . Anexo 4 – Fichas técnicas de técnicas de inspecção e manutenção (gamas) dos sistemas de despoejamento
- . Anexo 5 – Certificação de Sistema de Gestão Ambiental
- . Anexo 6 – Carta de resposta da SN Maia sobre reclamação

Índice de Quadros

	Pág.
Quadro 1 – Produções mensais de billetes e varão em 2017	2
Quadro 2 – Produções mensais de oxigénio e ASIC em 2017	2
Quadro 3 – Consumos de matérias-primas e subsidiárias em 2017	3
Quadro 4 – Valorização interna de resíduos em 2017	3
Quadro 5 – Consumo de água de captações em 2017 (m ³)	5
Quadro 6 – Consumo específico de água em 2017 (m ³ /t varão).....	6
Quadro 7 – Consumo de água da rede pública em 2017 (m ³).....	6
Quadro 8 – Consumos globais e específicos de energia eléctrica em 2017	7
Quadro 9 – Consumos globais e específicos de gás natural em 2017	8
Quadro 10 – Consumos de gasóleo e propano em 2017	8
Quadro 11 – Métodos de ensaio e duração das amostragens em FF1 - 1.ª medição (2017).....	13
Quadro 12 – Caracterização do escoamento em FF1 - 1.ª medição (2017)	13
Quadro 13 – Concentrações e caudais mássicos em FF1 – 1.ª medição (2017).....	14
Quadro 14 – Métodos de ensaio e duração das amostragens em FF1 - 2.ª medição (2017).....	15
Quadro 15 – Caracterização do escoamento em FF1 - 2.ªs medições (2017) (29.08.2017 e 30.08.2017).....	15
Quadro 16 – Caracterização do escoamento em FF1 - 2.ªs medições (2017) (10.11.2017).....	15
Quadro 17 – Concentrações e caudais mássicos em FF1 – 2.ªs medições (2017)	16
Quadro 18 – Emissões globais e específicas em FF1 (2017).....	17
Quadro 19 – Concentrações e caudais mássicos em FF1 – PCCD/PCDF e PCB (2017)	17
Quadro 20 – Métodos de ensaio e duração das amostragens em FF2 - 1.ª medição (2017).....	18
Quadro 21 – Caracterização do escoamento em FF2 - 1.ª medição (2017)	18
Quadro 22 – Concentrações e caudais mássicos em FF2 – 1.ª medição (2017).....	19
Quadro 23 – Métodos de ensaio e duração das amostragens em FF2 - 2.ª medição (2017).....	19
Quadro 24 – Caracterização do escoamento em FF2 - 2.ª medição (2017)	20
Quadro 25 – Concentrações e caudais mássicos em FF2 – 2.ª medição (2017).....	20
Quadro 26 – Emissões globais e específicas em FF2 (2017).....	21
Quadro 27 – Caracterização das águas residuais domésticas à entrada do colector municipal em 2017	21
Quadro 28 – Consumo de água (m ³) nos circuitos em 2017	23
Quadro 29 – Balanço dos circuitos de água em 2017	23
Quadro 30 – Taxas de Recirculação dos Circuitos	23
Quadro 31 – Resíduos produzidos em 2017	25

1. ÂMBITO

Nos termos da legislação relativa ao Regime de Emissões Industriais (REI), aplicável à Prevenção e Controlo Integrados da Poluição (PCIP), a Agência Portuguesa do Ambiente (APA) concedeu em 03 de Abril de 2017 à SN Maia – Siderurgia Nacional, SA a Licença Ambiental (LA n.º 174/1.0/2017) para o exercício da actividade de produção de aço bruto e laminagem a quente, compreendendo a produção de aço (fusão secundária), equipamentos de vazamento contínuo e laminagem a quente e tratamento de escórias, compreendendo o seu processamento.

A instalação da SN Maia encontra-se incluída nas categorias 2.2, 2.3 a) e 5.3 b) iii) do Anexo I do Decreto-Lei n.º 127/2013, de 30 de Agosto.

Em termos de actividade económica, a SN Maia tem, como actividade principal, a CAE_{rev.3.0} n.º 24100 (Siderurgia e fabricação de ferro-ligas) e, como actividades secundárias, a CAE_{rev.3.0} n.º 38322 (Valorização de resíduos não metálicos) e a CAE_{rev.3.0} n.º 20110 (Fabricação de gases industriais).

Para cumprir os requisitos da LA n.º 174/1.0/2017, a SN Maia deve enviar à APA em suporte digital, até 30 de Abril, o Relatório Ambiental Anual (RAA) reportado ao ano civil anterior, que reúna os elementos demonstrativos do cumprimento da licença, incluindo os sucessos alcançados e as dificuldades encontradas para atingir as metas acordadas.

O presente documento constitui o RAA da SN Maia, relativo ao ano de 2017.

2. CONDIÇÕES GERAIS DE OPERAÇÃO E PRODUÇÕES

No ano de 2017, a SN Maia manteve o regime de trabalho de 2016.

Foram efectuadas duas paragens, nos períodos de 19 de Julho a 10 de Agosto para a Aciaria e Laminagem, de 24 de Dezembro a 26 de Dezembro e 31 de Dezembro para a Aciaria e de 22 de Dezembro a 27 de Dezembro e 31 de Dezembro para a Laminagem.

No **Quadro 1** apresentam-se, referentes ao ano de 2017, as produções mensais de billetes e de varão, ou seja, respectivamente de aço vazado na Aciaria e de aço laminado (varão) na Laminagem.

O número total de horas de funcionamento em 2017 foi de 5 640,3 horas na Aciaria e de 6 631,8 horas na Laminagem.

Quadro 1 – Produções mensais de billetes e varão em 2017

Mês	Billetes na Aciaria (t)	Varão na Laminagem (t)
Janeiro	90 695	76 194
Fevereiro	87 160	79 414
Março	97 597	83 282
Abril	91 530	68 889
Maio	96 145	78 120
Junho	90 714	72 244
Julho	58 324	43 571
Agosto	68 302	51 471
Setembro	95 270	81 631
Outubro	56 089	69 466
Novembro	85 788	79 264
Dezembro	84 768	70 749
Ano	1 002 383	854 294

A central de oxigénio iniciou a sua produção normal em Setembro de 2017, indicando-se no **Quadro 2** não só as produções mensais verificadas de oxigénio, mas também de ASIC (escória processada).

Quadro 2 – Produções mensais de oxigénio e ASIC em 2017

Mês	Oxigénio (Nm ³)	ASIC (t)
Janeiro	-	11 065
Fevereiro	-	10 542
Março	-	12 292
Abril	-	11 635
Maio	-	12 043
Junho	-	11 077
Julho	-	7 330
Agosto	-	8 205
Setembro	2 146 783	12 704
Outubro	1 230 611	7 103
Novembro	1 962 519	10 947
Dezembro	1 767 250	10 819
Ano	7 107 163	125 762

3. GESTÃO DE RECURSOS

3.1. MATÉRIAS-PRIMAS E VALORIZAÇÃO DE RESÍDUOS

No **Quadro 3** apresenta-se uma síntese dos consumos mensais das principais matérias-primas, verificados em 2017. As substâncias indicadas são integralmente consumidas na Aciaria, designadamente nos fornos de arco eléctrico e de panela.

Por sua vez, no **Quadro 4** estão indicados os quantitativos de resíduos de origem externa (sucata ferrosa) e de origem interna (escória negra, escória branca e sucata recuperada da escória) valorizados na SN Maia em 2017.

Quadro 3 – Consumos de matérias-primas e subsidiárias em 2017

Matérias-Primas	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Ano
Ferroligas (t)	1 015	856	1 125	1 054	1 129	946	712	693	981	690	898	942	11 041
Cal e Dessulfurantes (t)	2 978	2 966	3 485	3 460	3 693	3 470	2 164	2 663	3 888	2 285	3 616	3 597	38 265
Carburantes (t)	466	448	453	432	447	335	271	276	545	384	447	545	5 049

Quadro 4 – Valorização interna de resíduos em 2017

Resíduos	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Ano
Sucata ferrosa (t)*	99 514	96 588	107 599	100 302	105 282	99 656	61 716	74 889	104 653	61 526	93 507	93 562	1 098 794
Escória negra (t)	11 199	10 684	12 403	11 749	12 163	11 227	7 555	8 249	12 797	7 199	11 090	10 928	127 243
Escória branca (t)	1 795	1 550	2 142	2 074	2 129	1 917	1 189	1 337	2 096	1 018	1 325	1 562	20 134
Sucata recuperada da escória (t)	134	142	111	114	120	150	225	44	93	96	143	109	1 481

* Inclui sucata ferrosa, gusas/fundidos e HBI's (pré-reduzidos)

Para além da sucata ferrosa, recebida com os Códigos LER 12 01 01 e 19 12 02, e utilizada no forno de arco eléctrico, não foram valorizados na SN Maia outros resíduos de origem externa, incluindo pneus usados.

A escória negra, produzida no forno de arco eléctrico, com o código LER 10 02 02, foi valorizada internamente na produção de ASIC, comercializado no exterior com marcação CE, tendo-se obtido uma sucata ferrosa (código LER 10 02 01), valorizada internamente no forno de arco eléctrico.

A escória branca, produzida no forno de panela, com o código LER 10 02 02, foi integralmente valorizada no forno de arco eléctrico da SN Maia.

3.2. ABASTECIMENTO DE ÁGUA

3.2.1. ÁGUA DE CAPTAÇÕES

De acordo com a leitura dos respectivos contadores, apresenta-se no **Quadro 5** o volume de água extraído mensalmente de cada uma das captações da SN Maia durante o ano de 2017, bem como o número total de horas de funcionamento de cada captação. No mesmo quadro indica-se, para cada captação, qual o volume máximo de extracção ($m^3/mês$) de água autorizado, de acordo com as respectivas Licenças e Autorizações de Utilização dos Recursos Hídricos (TURH).

Assim, o consumo total de água das captações foi de $639\,882\ m^3$, com $176\,284\ m^3$ captados na Ribeira do Leandro (AC1) e $463\,598\ m^3$ em poços e furos, correspondendo a 28% de água de superfície e 72% de água de origem subterrânea.

No **Quadro 6** apresenta-se o consumo absoluto e específico de água utilizada no processo produtivo.

O consumo específico é calculado de acordo com a seguinte fórmula:

$$\text{Consumo específico de água no processo produtivo (m}^3\text{/t)} = \text{Consumo de água (m}^3\text{)} / \text{Produção de varão (t)}$$

3.2.2. ÁGUA DA REDE PÚBLICA

No **Quadro 7** apresenta-se, com base na leitura do respectivo contador, o consumo mensal de água da rede pública verificado durante o ano de 2017.

Quadro 5 – Consumo de água de captações em 2017 (m³)

Captação		Volume máximo mensal (m ³) ⁽¹⁾	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Ano	Horas func.	Leitura do caudal. (31.12.2017)	Leitura do caudal. (31.12.2016)
ID oficial	ID SN Maia																	
AC1	Rib. Leandro	22 000	20 777	21 580	21 447	21 860	21 701	21 991	15 185	3 164	3 782	6 341	6 766	11 690	176 284	4 423	1 386 873	1 210 589
AC2	Poço 1	24 000	5 244	5 683	8 330	9 239	8 759	4 895	2 833	6 358	6 754	2 526	6 568	1 759	68 948	1 071	67 9889	610 941
AC3	Poço 2	11 225	4 781	3 712	3 852	3 885	3 786	1 365	1 517	5 473	1 078	429	483	245	30 606	2 998	721 509	690 903
AC4	Poço 3	2 230	89	87	20	146	76	155	526	1 969	2 200	2 176	2 176	2 202	11 822	893	117 215	105 393
AC5	Poço 4	4 825	837	409	529	657	1 272	978	997	1 380	1 823	823	1 488	606	11 799	1 184	111 913	100 114
AC6	Furo AC4	5 500	0	0	0	178	91	1 591	0	1 506	3 169	2 101	2 994	2 898	14 528	2 734	114 007	99 479
AC7	Furo AC8	5 500	0	0	0	1	0	290	244	245	281	61	234	325	1 681	2 954	24 996	23 315
AC8	Furo AC9	1 250	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3 244	3 244
AC9	Furo AC12	5 600	531	540	545	611	604	483	315	334	348	206	273	282	5 072	5 619	68 520	63 448
AC10	Furo AC15	3 400	253	181	129	56	0	0	2	90	623	362	372	179	2 247	4 169	4 7442	4 5195
AC11	Furo AC16	8 500	0	0	0	212	105	1 399	1 103	2 114	2 372	1 738	2 366	2 301	13 710	3 102	153 271	139 561
AC12	Furo AC17	4 600	0	0	0	236	119	2 793	2 201	2 368	2 866	1 491	1 556	1 318	14 948	3 093	169 814	154 866
AC13	Furo AQ1	10 000	2 889	2 923	3 003	3 411	3 764	2 990	2 330	2 973	3 251	2 319	3 185	3 032	36 070	5 628	281 949	245 879
AC14	Furo AQ2	6 000	2 232	2 353	2 398	2 833	3 196	2 794	2 228	2 810	3 064	2 050	2 903	2 759	31 620	5 647	362 152	330 532
AC15	Furo AQ3	10 000	2 417	2 587	2 666	3 122	3 582	3 388	2 596	3 039	3 466	2 284	3 235	3 095	35 477	5 642	270 306	23 4829
AC16	Furo AQ4	10 000	3 837	3 911	4 004	4 529	5 005	3 543	2 777	3 568	3 825	2 770	3 914	3 706	45 389	5 666	324 026	278 637
AC17	Furo AQ5	6 000	2 445	2 700	2 865	3 174	3 563	3 517	2 368	3 464	3 632	2 503	3 583	3 418	37 232	5 103	120 359	83 127
AC18	Furo AQ6	10 000	1 052	1 082	1 117	1 194	1 317	1 273	847	1 255	1 301	890	1 238	1 185	13 751	5 103	181 853	168 102
AC19	Furo AQ7	10 000	784	813	819	869	950	918	605	758	670	496	734	603	9 019	5 107	160 602	151 583
AC20	Furo AQ8	10 000	245	245	213	196	9	0	0	669	1 096	704	960	866	5 203	3 696	58 238	53 035
AO12708	Furo P2-G01	10 500	2 649	2 727	2 824	2 840	2 779	4 331	2 779	3 046	3 489	2 058	2 960	1 476	33 958	5 492	154 033	120 075
AO12712	Furo P3-G03	10 500	62	61	11	103	47	522	1 432	1 470	1 833	1 013	1 784	2 827	11 165	2 997	59 253	48 088
AO12714	Furo P2-G07	10 500	0	0	0	0	0	2 071	1 322	1 811	1 891	1 031	1 452	1 569	11 147	3 105	265 223	254 076
AO12711	Furo P2-G08	10 000	0	0	0	0	0	3 373	2 190	2 691	3 002	1 683	2 674	2 593	18 206	3 248	113 267	95 061
	Total	-	51124	51 594	54 772	59 352	60 725	64 660	46 397	52 555	55 816	38 055	53 898	50 934	639 882	88 674		

⁽¹⁾ Volume máximo mensal de extracção autorizado

Quadro 6 – Consumo específico de água em 2017 (m³/t varão)

Mês	Consumo de água no processo produtivo (m ³)			Produção de Varão na Laminagem (t)	Consumo Específico m ³ /t varão
	Captações	Rede pública	Total		
Janeiro	51 124	0	51 124	76 194	0,67
Fevereiro	51 594	0	51 594	79 414	0,65
Março	54 772	0	54 772	83 282	0,66
Abril	59 352	0	59 352	68 889	0,86
Maio	60 725	0	60 725	78 120	0,78
Junho	64 660	0	64 660	72 244	0,90
Julho	46 397	539	46 936	43 571	1,08
Agosto	52 555	579	53 134	51 471	1,03
Setembro	55 816	3 088	58 904	81 631	0,72
Outubro	38 055	9 229	47 284	69 466	0,68
Novembro	53 898	9 269	63 167	79 264	0,80
Dezembro	50 934	5 776	56 710	70 749	0,80
Ano	639 882	28 480	668 362	854 294	0,78

Quadro 7 – Consumo de água da rede pública em 2017 (m³)

Mês	Água para consumo humano (m ³)	Água para consumo no processo (m ³)	Leitura do contador 1	Leitura do contador 2
Janeiro	713	0	51 338	64 041
Fevereiro	712	0	-	-
Março	678	0	-	-
Abril	677	0	-	-
Maio	858	0	-	-
Junho	858	0	-	-
Julho	747	539	-	-
Agosto	751	579	-	-
Setembro	532	3 088	-	-
Outubro	694	9 229	-	-
Novembro	694	9 269	-	-
Dezembro	787	5 776	60 039	92 521
Ano	8 701	28 480	-	-

3.3. ENERGIA

De acordo com o que foi solicitado na LA n.º 174/1.0/2017, a potência térmica dos fornos de arco eléctrico e de reaquecimento de biletas é, respectivamente, de 7,06 MWt e de 47,348 MWt.

A SN Maia está abrangida pelo Decreto-Lei n.º 71/2008 de 15 de Abril, que estabelece o Sistema de Gestão dos Consumos Intensivos de Energia (SGCIE).

A SN Maia integra o Plano Nacional de Atribuição de Licenças de Emissão de CO₂ (PNALE), para o período 2013-2020. No entanto, com a publicação do Decreto-Lei 68-A/2015, deixou de estar isenta de promover o seu registo e de efectuar auditorias energéticas.

O controlo dos consumos energéticos é um dos aspectos mais importantes da gestão da instalação, pelo que são contabilizados os consumos mensais e específicos de energia eléctrica e de gás natural na SN Maia.

Com base na produção de biletas na Aciaria e de varão na Laminagem, tal como se mostra no Quadro 1, foram calculados os consumos específicos de energia eléctrica e de gás natural, expressos respectivamente em kWh/tonelada de billete produzido e kWh/tonelada de varão produzido e Nm³/tonelada de billete produzido e Nm³/tonelada de varão produzido.

Os consumos específicos de energia eléctrica e de gás natural foram calculados de acordo com as fórmulas seguintes:

Consumo específico de energia eléctrica na Aciaria = Consumo na Aciaria (kWh) / Produção de biletas (t)

Consumo específico de energia eléctrica na Laminagem = Consumo na Laminagem (kWh) / Produção de varão (t)

Consumo específico de gás natural na Aciaria = Consumo na Aciaria (Nm³) / Produção de biletas (t)

Consumo específico de gás natural na Laminagem = Consumo na Laminagem (Nm³) / Produção de varão (t)

Nos **Quadros 8 e 9** apresentam-se os consumos mensais e os consumos específicos, respectivamente de energia eléctrica e de gás natural na Aciaria e na Laminagem.

Quadro 8 – Consumos globais e específicos de energia eléctrica em 2017

Mês	Aciaria		Laminagem	
	Consumo global (MWh)	Consumo específico (kWh/t)	Consumo global (MWh)	Consumo específico (kWh/t)
Janeiro	40 937	451	5 454	72
Fevereiro	39 961	458	5 837	74
Março	44 321	454	6 303	76
Abril	41 036	448	5 515	80
Maio	42 839	446	5 676	73
Junho	40 310	444	5 643	78
Julho	25 727	441	3 764	86
Agosto	30 041	440	4 329	84
Setembro	45 437	461	6 150	75
Outubro	27 536	475	5 240	75
Novembro	40 423	455	5 687	72
Dezembro	42 214	482	5 345	76
Ano	460 781	454	64 943	76

Por sua vez, o gasóleo é utilizado nos meios de transporte internos e no gerador de emergência e o propano nas operações de oxicorte e maçarico na Aciaria. No **Quadro 10** indicam-se os consumos mensais verificados em 2017.

Quadro 9 – Consumos globais e específicos de gás natural em 2017

Mês	Aciaria		Laminagem	
	Consumo global (Nm ³)	Consumo específico (Nm ³ /t)	Consumo global (Nm ³)	Consumo específico (Nm ³ /t)
Janeiro	283 344	3,1	1 273 419	16,7
Fevereiro	229 716	2,6	1 198 588	15,1
Março	247 891	2,5	1 260 331	15,1
Abril	250 258	2,7	1 113 242	16,2
Maio	267 147	2,8	1 295 061	16,6
Junho	284 024	3,1	1 235 255	17,1
Julho	180 515	3,1	709 625	16,3
Agosto	256 246	3,8	939 614	18,3
Setembro	318 714	3,4	1 357 936	16,6
Outubro	193 831	3,5	1 517 141	21,8
Novembro	286 646	3,3	1 353 779	17,1
Dezembro	260 817	3,1	1 156 428	16,4
Ano	3 059 150	3,1	14 410 418	16,9

Quadro 10 – Consumos de gasóleo e propano em 2017

Mês	Consumo de gasóleo (t)	Consumo de propano (kg)
Janeiro	42	45
Fevereiro	35	45
Março	40	45
Abril	32	0
Maio	38	45
Junho	33	0
Julho	40	0
Agosto	31	90
Setembro	33	0
Outubro	34	90
Novembro	33	0
Dezembro	31	45
Ano	422	405

Estando abrangida pelo PNALE, não é aplicável à SN Maia a execução de Planos de Racionalização dos Consumos de Energia, no âmbito do Sistema de Gestão dos Consumos Intensivos de Energia (SGCIE).

No entanto, no ano de 2017 foram implementadas as medidas de racionalização energética indicadas no Mapa de Objectivos e Metas de 2017 e nos respectivos Programas Ambientais do Sistema de Gestão Ambiental da SN Maia, incluídos no Anexo 1.

Estas medidas dão resposta genericamente às MTD do BREF transversal referente à eficiência energética (BREF ENE).

4. SISTEMAS DE DRENAGEM, TRATAMENTO, CONTROLO E PONTOS DE EMISSÃO

4.1. MANUTENÇÃO E AVARIAS

No ano de 2017, foram efectuadas duas paragens da instalação para se proceder aos trabalhos gerais de manutenção, que abrangeram não só os equipamentos produtivos, mas também os sistemas de retenção, drenagem, tratamento e controlo de emissões. Para além disso, ao longo do ano, foram efectuadas as inspecções de rotina normais, com a execução de reparações pontuais em períodos de paragem programados.

No Anexo 2 incluem-se exemplos das fichas técnicas de inspecção e manutenção (gamas) associadas às redes de águas pluviais.

No ano de 2017 não se verificaram situações de funcionamento deficiente ou avaria nos sistemas/equipamentos de retenção, drenagem, tratamento e controlo de emissões para os diferentes meios.

4.2. EMISSÕES DIFUSAS

Em primeiro lugar, é de referir que a SN Maia dá resposta às medidas especiais para minimização das emissões difusas, tal como definidas no Artigo 10.º do Decreto-Lei n.º 78/2004, de 3 de Abril, designadamente:

- a) Captação e canalização para um sistema de exaustão das emissões difusas de poluentes atmosféricos, sempre que técnica e economicamente viável.**

É o caso da existência de sistemas de recolha das emissões difusas da armazenagem e movimentação de aditivos pulverulentos na Aciaria, com a sua recolha, depuração num filtro de mangas e exaustão por chaminé.

- b) Confinar, por regra, a armazenagem de produtos de características pulverulentas ou voláteis.**

Idem.

- c) Equipar com dispositivos de captação e exaustão os equipamentos de manipulação, trasfega, transporte e armazenagem, desde que técnica e economicamente viável;**

Idem.

- d) Garantir, sempre que seja técnica e economicamente viável, meios de pulverização, com água ou aditivos, caso se verifique a necessidade imperiosa de armazenagem ao ar livre.**

Não sendo um material muito pulverulento, a armazenagem de escória para processamento é submetida a pulverização com água para eliminar eventuais emissões difusas.

- e) Armazenar, na medida do possível, em espaços fechados os produtos a granel que possam conduzir a emissões de poluentes para a atmosfera.**

Os materiais pulverulentos são armazenados em silos ou em áreas cobertas de edifícios, designadamente na Aciaria.

- f) Assegurar que o pavimento da área envolvente da instalação, incluindo vias de circulação e locais de estacionamento, possui revestimento adequado a evitar a contaminação dos solos e aquíferos e é mantido em condições de higiene e limpeza.**

As vias de circulação e parqueamentos de veículos na SN Maia estão devidamente impermeabilizados e sujeitos a limpeza e manutenção regulares.

Para além disso, a SN Maia cumpre os requisitos definidos no ponto 2.2.1.2 da LA, ou seja:

- Em particular, nas vias de circulação, são efectuadas regularmente e sempre que necessário operações de limpeza e intervenções de restauro do pavimento com sinais de deterioração;
- Na descarga de materiais como sucatas, aditivos e resíduos para armazenagem a granel, a altura de queda não excede normalmente 0,5 m de altura, já que o seu transporte é efectuado por camiões basculantes e existem procedimentos que obrigam a que esses veículos não sejam sobrecarregados para evitar derrames e que disponham de cobertura para tapar o material de transporte;
- De forma a reduzir as emissões difusas associadas ao processamento da escória estão implementadas as seguintes medidas:
 - Garantia de limpeza e/ou humedecimento frequente das vias de circulação, excepto em situações de pluviosidade;
 - Garantia de pulverização adequada de água nas zonas de armazenagem de escória previamente ao seu processamento;
 - Nas situações em que a medida anterior não é suficiente, é efectuada a pulverização de água ao alimentar as escórias ao processo de produção de ASIC;
 - Ao ser efectuado o carregamento das escórias para o transporte entre os pontos de transferência, assegura-se que se encontram húmidas e, se necessário, procede-se à pulverização de água;
 - Garantia de humedecimento das pilhas de ASIC, sempre que necessário.

No ano de 2017, foram implementadas as seguintes medidas de minimização das emissões difusas:

- Zona de carregamento de camiões para expedição do pó de despoeiramento do filtro de mangas da Aciaria (melhoria do sistema de aspiração e fecho da fachada lateral da zona de carga de camiões);
- Sistema de adições na Aciaria (alterações no sistema de adições para melhoria da aspiração no local e aumento da periodicidade das limpezas).

Por sua vez, já foram definidas as medidas a concretizar no decorrer do ano de 2018:

- Monitorização das emissões difusas de PM₁₀ e metais pesados;
- Estudo/projecto para construção de um novo parque para resíduos refractários com contenção de poeiras;
- Instalação de sistema de aspiração industrial na nave da Aciaria (pontes rolantes);
- Estudo/projecto de sistema de contenção de poeiras da escória branca (exterior e nave VC);
- Estudo/projecto para ampliação da nave VC, com fossa para construção de painéis e encaminhamento das emissões queimador vertical;
- Instalação de difusores com água pulverizada para contenção de poeiras na máquina de limpar sucata;
- Estudo/projecto de nave para contenção de poeiras na zona de arrefecimento da escória negra;
- Encapsulamento dos transportadores do processamento da escória;
- Estudo/projecto para fecho das paredes laterais do parque de sucatas.

As medidas indicadas foram consideradas no Mapa de Objectivos e Planeamento de Acções de 2018 do Sistema de Gestão Ambiental, como se pode verificar no Anexo 3.

As vias internas na SN Maia estão em boas condições de circulação. No ano de 2017 foram efectuadas intervenções pontuais nas vias internas (217 m² em Abril, 299 m² em Setembro e 37 m² em Dezembro).

Tal como solicitado na LA n.º 174/1.0/2017, é de referir que as operações de corte, potencialmente geradoras de emissões, podem resultar apenas das situações identificadas no ponto 2.2.1.2. da LA n.º 174/1.0/2017.

Assim, no ano de 2017, o corte de “ursos” foi realizado com recurso a fragmentação mecânica e a limpeza dos cones de fundo das painéis com recurso a lança de oxigénio, mas no interior da Aciaria, cujos fumos são captados pela campânula do respectivo sistema de despoeiramento, pelo que não se verifica qualquer libertação para o exterior.

São operações de rotina, mas apenas executadas consoante as necessidades, em função do teste com gás natural e o sistema de borbulhamento. Utiliza-se a lança de oxigénio para fundir restos de aço/escória que possam estar alojados sobre o sistema, sendo uma operação de curta duração de 2/3 minutos.

4.3. EMISSÕES EM FONTES PONTUAIS

Em 2017 não foram efectuadas quaisquer alterações/substituições nos equipamentos de tratamento das emissões gasosas. Apenas foram substituídas mangas do filtro do sistema de despoeiramento da nave da Aciaria.

No Anexo 4 incluíram-se as fichas técnicas (gammas) de inspecção e manutenção dos sistemas de despoeiramento da Aciaria e das Adições.

5. MONITORIZAÇÃO E CUMPRIMENTO DOS VALORES LIMITE DE EMISSÃO

5.1. EMISSÕES GASOSAS

5.1.1. VERIFICAÇÃO DA CALIBRAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS DE MONITORIZAÇÃO DAS EMISSÕES GASOSAS

Na SN Maia a monitorização das emissões gasosas nas chaminés é efectuada por entidades externas. Os resultados das medições realizadas em 2017 foram submetidos à Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Norte (CCDR-Norte), através do balcão electrónico disponibilizado para esse efeito.

Os relatórios das medições efectuadas, emitidos pela entidade externa responsável (ENARPUR – Estudos Atmosféricos e Energia, Lda), têm a necessária informação sobre a verificação/calibração dos equipamentos utilizados na monitorização das emissões gasosas.

Como a ENARPUR está devidamente acreditada pelo IPAC, considera-se dispensável a inclusão de cópia das fichas técnicas da realização das operações de verificação/calibração e indicação dos procedimentos utilizados para assegurar a rastreabilidade e exactidão dos resultados das medições.

A 09.01.2017 a SN Maia recebeu um ofício da CCDR-Norte (refª OF_DMVA_AS_16147/2016) a referir que, na 2ª campanha de medições gasosas de 2016, não tinham sido utilizadas as normas europeias (CEN/EN) ou nacionais (NP) para a determinação de alguns poluentes.

A SN Maia enviou resposta ao ofício da CCDR-Norte em 26.01.2017, referindo que iria efectuar medições em 2017 para cumprimento dos requisitos legais estabelecidos, aspecto que foi devidamente concretizado nas medições realizadas em 2017.

5.1.2. SÍNTESE DOS RESULTADOS DA CARACTERIZAÇÃO DAS EMISSÕES GASOSAS

FONTE FF1 – CHAMINÉ DO SISTEMA DE DESPOEIRAMENTO DA ACIARIA

No ano de 2017, não se verificaram anomalias no sistema de despoeiramento da Aciaria. O número de horas de funcionamento do sistema de despoeiramento e da respectiva chaminé foi de 5 640,3 horas.

No **Quadro 11** apresentam-se os métodos de ensaio e a duração do período das amostragens realizados globalmente em 15.02.2017 e 16.02.2017, relativos à primeira medição efectuada na chaminé FF1 do sistema de despoeiramento da Aciaria no ano de 2017.

Quadro 11 – Métodos de ensaio e duração das amostragens em FF1 - 1.ª medição (2017)

Ensaio	Método de Ensaio	Duração da Amostragem (h)
Determinação da velocidade e caudal volumétrico (sensor de pressão)	NP ISO 10780:2000	-
Determinação da concentração de compostos orgânicos totais e voláteis (método de ionização de chama – FID)	EN 12619:2013	1:00
Amostragem e determinação da concentração mássica de COVNM a partir das medições de COT e CH ₄ (FID)	ITT 91 (B):21-01-2014 XP X 43-554:2009	1:00
Amostragem e determinação de CO ₂ (NDIR)	ITT33 (C):8-10-2013	8:50
Determinação de O ₂ (paramagnetismo)	EN 14789:2005	8:50
Determinação de CO (NDIR)	EN 15058:2006	8:50
Determinação de NO _x (quimioluminescência)	EN 14792:2005	2:40
Amostragem e determinação de H ₂ O (condensação/adsorção)	EN 14790:2005	5:00
Determinação da concentração de SO ₂ (método de Thorin)	EN 14791:2005	4:57
Amostragem e determinação da concentração de Partículas (gravimetria)	NP EN 13284-1:2009	2:00
Amostragem e determinação de H ₂ S (titulometria)	NP 4340:1998	4:57
Amostragem e determinação de F ⁻ (potenciometria)	ISO 15713:2006	2:00
Amostragem e determinação de Cl ⁻ (titulação potenciométrica)	EN 1911:2010	2:00
Amostragem de metais: As, Cd, Cr, Co, Cu, Mn, Ni, Pb, Sb, Tl, V (ICP)	EN 14385:2004	2:00
Amostragem de metais: Se, Te, Pt, Sn, Pd, Zn (ICP)	ITT94(A):17-04-2015	2:00
Amostragem de Hg (E.E.A. vapor frio)	EN 13211:2001	2:00
Amostragem de PCDD/PCDF (método de sonda arrefecida, HRGC-HRMS)	EN 1948-1:2006	6:04
Amostragem de PAH (método de sonda arrefecida)	ISO 11338-1:2003	1:25

Por sua vez, no **Quadro 12** indicam-se os resultados associados ao escoamento dos gases da fonte FF1, de acordo com a primeira medição.

Quadro 12 – Caracterização do escoamento em FF1 - 1.ª medição (2017)

Parâmetro	Média
Temperatura média, °C	81
Pressão absoluta, Pa	102 280
Velocidade, m/s	19,2
Pressão diferencial, Pa	263,1
Caudal real, m ³ /h	2 155 262
Caudal volúmico seco, Nm ³ /h	1 634 062
Massa molecular húmida, g/mol	28,6
O ₂ , %	20,5
CO ₂ , %	0,6
H ₂ O, %	2,6

No **Quadro 13** apresentam-se os resultados da primeira medição no que respeita às concentrações e respectivo caudal mássico de cada poluente, indicando-se também, para cada um deles, o valor limite de emissão (VLE) definido ainda pela antiga LA n.º 174/2008, que esteve em vigor até à emissão da LA n.º 174/1.0/2017, em 03.04.2017. Os resultados apresentados referem-se ao teor de O₂ efectivamente medido e gás seco nos efluentes gasosos, de acordo com os requisitos da LA n.º 174/2008.

Quadro 13 – Concentrações e caudais mássicos em FF1 – 1.ª medição (2017)

Parâmetros	Unidade	Valores Obtidos	VLE LA 174/2008 e Port. 80/2006
Partículas	mg/Nm ³	2,9	15
	kg/h	4,67	0,5 – 5
Dióxido de enxofre (SO ₂)	mg/Nm ³	8,6	500
	kg/h	14,1	2 – 50
Monóxido de carbono (CO)	mg/Nm ³	55	1000
	kg/h	89	5 – 100
Óxidos de azoto (NO _x como NO ₂)	mg/Nm ³	10	500
	kg/h	16	2 – 30
Sulfureto de hidrogénio (H ₂ S)	mg/Nm ³	< 0,14 ⁽¹⁾	50
	kg/h	< 0,23 ⁽¹⁾	0,05 – 1
Compostos orgânicos totais (COT)	mg/Nm ³	9,1	50
	kg/h	15	2 – 30
Compostos inorgânicos clorados (Cl ⁻)	mg/Nm ³	< 0,46 ⁽¹⁾	250
	kg/h	< 0,75 ⁽¹⁾	0,3 – 3
Compostos inorgânicos fluorados (F ⁻)	mg/Nm ³	0,075	50
	kg/h	0,12	0,05 – 0,5
Metais I (Cd+Hg+Tl)	mg/Nm ³	< 0,0082 ⁽¹⁾	0,2
	kg/h	< 0,14 ⁽¹⁾	0,001 – n.d. ⁽²⁾
Metais II (As+Ni+Se+Te)	mg/Nm ³	< 0,022 ⁽¹⁾	1
	kg/h	< 0,035 ⁽¹⁾	0,005 – n.d. ⁽²⁾
Metais III (Pt+V+Pb+Cr+Cu+Sb+Sn+Mn+Pd+Zn)	mg/Nm ³	< 0,045 ⁽¹⁾	5
	kg/h	< 0,074 ⁽¹⁾	0,025 – n. d. ⁽²⁾
Metais pesados totais	mg/Nm ³	< 0,075 ⁽¹⁾	8
	kg/h	< 0,12 ⁽¹⁾	-
Dioxinas e Furanos (PCCD+PCDF)	I-TEQ ng/Nm ³	0,12	0,5
	I-TEQ µg/h	199	-

⁽¹⁾ Inferior ao limite de quantificação

⁽²⁾ n.d. – Valores não definidos na Portaria n.º 80/2006

Relativamente às concentrações dos poluentes, os resultados mostram que os valores obtidos são inferiores aos VLE.

No que diz respeito aos caudais mássicos, todos os poluentes apresentam valores entre o limiar mínimo e o limiar máximo, pelo que as emissões vão continuar a ser caracterizadas duas vezes por ano, de acordo com o Decreto-Lei n.º 78/2004 de 3 de Abril.

No **Quadro 14** apresentam-se os métodos de ensaio e a duração do período das amostragens realizados globalmente em 29.08.2017 e 30.08.2017, relativos à segunda medição efectuada na chaminé FF1 do sistema de despoeiramento da Aciaria no ano de 2017. No entanto, as emissões de Dioxinas e Furanos (PCDD/PCDF) foram monitorizadas em 10.11.2017.

Nos **Quadros 15 e 16** indicam-se os resultados associados ao escoamento dos gases da fonte FF1, de acordo com as segundas medições efectuadas para os poluentes em geral e para as Dioxinas e Furanos.

Quadro 14 – Métodos de ensaio e duração das amostragens em FF1 - 2.ª medição (2017)

Ensaio	Método de Ensaio	Duração da Amostragem (h)
Determinação da velocidade e caudal volumétrico (sensor de pressão)	NP ISO 10780:2000	-
Determinação da concentração de compostos orgânicos totais e voláteis (método de ionização de chama – FID)	EN 12619:2013	0:40
Amostragem e determinação de CO ₂ (NDIR)	ITT33 (C):8-10-2013	3:40
Determinação de O ₂ (paramagnetismo)	EN 14789:2005	3:40
Determinação de CO (NDIR)	EN 15058:2006	3:40
Determinação de NOx (quimioluminescência)	EN 14792:2005	3:40
Amostragem e determinação de H ₂ O (condensação/adsorção)	EN 14790:2005	4:00
Determinação da concentração de SO ₂ (método de Thorin)	EN 14791:2005	2:00
Amostragem e determinação da concentração de Partículas (gravimetria)	NP EN 13284-1:2009	2:00
Amostragem e determinação de F ⁻ (potenciometria)	ISO 15713:2006	2:00
Amostragem e determinação de Cl ⁻ (titulação potenciométrica)	EN 1911:2010	2:00
Amostragem de metais: As, Cd, Cr, Co, Cu, Mn, Ni, Pb, Sb, Tl, V (ICP)	EN 14385:2004	2:00
Amostragem de metais: Se, Te, Pt, Sn, Pd, Zn (ICP)	ITT94(A):17-04-2015	2:00
Amostragem de Hg (E.E.A. vapor frio)	EN 13211:2001	4:00
Amostragem de PAH (método de sonda arrefecida)	ISO 11338-1:2003	2:00
Determinação do Cr VI (Wet Chemistry)	Método Interno	2:00
Amostragem de PCDD/PCDF (método de sonda arrefecida, HRGC-HRMS)	EN 1948-1:2006	6:00

**Quadro 15 – Caracterização do escoamento em FF1 - 2.ªs medições (2017)
(29.08.2017 e 30.08.2017)**

Parâmetro	Média
Temperatura média, °C	55
Pressão absoluta, Pa	99 071
Velocidade, m/s	14,1
Pressão diferencial, Pa	148,7
Caudal real, m ³ /h	1 584 118
Caudal volúmico seco, Nm ³ /h	1 266 845
Massa molecular húmida, g/mol	28,7
O ₂ , %	20,5
CO ₂ , %	0,64
H ₂ O, %	1,8

**Quadro 16 – Caracterização do escoamento em FF1 - 2.ªs medições (2017)
(10.11.2017)**

Parâmetro	Média
Temperatura média, °C	72
Pressão absoluta, Pa	102 860
Velocidade, m/s	15,0
Pressão diferencial, Pa	165,6
Caudal real, m ³ /h	1 682 452
Caudal volúmico seco, Nm ³ /h	1 331 263
Massa molecular húmida, g/mol	28,7
O ₂ , %	19,9
CO ₂ , %	0,8
H ₂ O, %	1,6

Por sua vez, no **Quadro 17** apresentam-se os resultados das segundas medições no que respeita às concentrações e respectivo caudal mássico de cada poluente, indicando-se também, para cada um deles, o valor limite de emissão (VLE) definido já na nova LA n.º 174/1.0/2017, que entrou em vigor em 03.04.2017. Os resultados apresentados referem-se ao teor de O₂ efectivamente medido e gás seco nos efluentes gasosos, de acordo com os requisitos da LA n.º 174/1.0/2017.

Quadro 17 – Concentrações e caudais mássicos em FF1 – 2.ªs medições (2017)

Parâmetros	Unidade	Valores Obtidos	VLE LA 174/2017 Port. 80/2006
Partículas	mg/Nm ³	1,2	5
	kg/h	1,52	0,5 – 3 ⁽¹⁾
Óxidos de azoto (NOx como NO ₂)	mg/Nm ³	10	500
	kg/h	12,6	2 – 30
Compostos orgânicos voláteis (COV)	mg/Nm ³	10,4	200
	kg/h	13,1	2 – 30
Dióxido de enxofre (SO ₂)	mg/Nm ³	< 0,90 ⁽²⁾	500
	kg/h	< 1,1 ⁽²⁾	2 – 50
Mercúrio (Hg)	mg/Nm ³	0,0051	0,05
	kg/h	0,0065	0,001 – nd ⁽³⁾
Metais I (Cd+Hg+Tl)	mg/Nm ³	0,0051 a 0,0086	0,2
	kg/h	0,0065 a 0,011	0,001 – n.d. ⁽³⁾
Metais II (As+Ni+Se+Te)	mg/Nm ³	< 0,011 ⁽²⁾	1
	kg/h	< 0,015 ⁽²⁾	0,005 – n.d. ⁽³⁾
Metais III (Pt+V+Pb+Cr+Cu+Sb+Sn+Mn+Pd+Zn)	mg/Nm ³	0,008 a 0,027	5
	kg/h	0,010 a 0,035	0,025 – n. d. ⁽³⁾
Dioxinas e Furanos (PCCD+PCDF)	I-TEQ ng/Nm ³	0,051	0,1
	I-TEQ µg/h	68	-
Total de PAH	mg/Nm ³	0,0016	0,1 ⁽⁴⁾
	kg/h	0,0021	-
Compostos de Crómio VI (Cr)	mg/Nm ³	< 0,0090	0,1 ⁽⁴⁾
	kg/h	< 0,011	-
Compostos inorgânicos clorados (Cl ⁻)	mg/Nm ³	< 0,27	30
	kg/h	< 0,3	0,3 – 3
Compostos inorgânicos fluorados (F ⁻)	mg/Nm ³	0,29	5
	kg/h	0,36	0,05 – 0,5

⁽¹⁾ Limiar superior de 3 kg/h de acordo com a LA 174/1.0/2017

⁽²⁾ Inferior ao limite de quantificação

⁽³⁾ n.d. – Valores não definidos na Portaria n.º 80/2006

⁽⁴⁾ – O VLE de 0,1 mg/Nm³ corresponde à totalidade dos poluentes PAH + compostos de crómio VI como Cr

Relativamente às concentrações dos poluentes, os resultados mostram que os valores obtidos são inferiores aos VLE. No que diz respeito aos caudais mássicos, todos os poluentes apresentam valores entre o limiar mínimo e o limiar máximo (excepto o de SO₂, que é inferior ao limiar mínimo) pelo que as emissões continuarão a ser caracterizadas duas vezes por ano, incluindo a emissão de Partículas.

As emissões globais em kg/ano no ano de 2017, apresentadas no Quadro 19, foram calculadas com base no valor médio dos caudais mássicos obtidos nas duas medições efectuadas em kg/h e no número de horas de funcionamento do sistema de despoejamento e da respectiva chaminé (FF1). Nos casos em que a concentração do poluente foi inferior ao limite de quantificação, considerou-se o valor do limite de quantificação. Para os poluentes, cujo resultado é compreendido num intervalo, considerou-se o limite superior desse intervalo.

As emissões específicas por tonelada de bilete produzido, apresentadas no **Quadro 18**, foram calculadas com base nas emissões globais em kg/ano e na produção de biletes (t) no ano de 2017.

Quadro 18 – Emissões globais e específicas em FF1 (2017)

Poluentes	Emissão global (kg/ano)	Emissão específica (kg/t bilete)
Partículas	17 457	1,7E-02
Óxidos de azoto (NOx como NO ₂)	80 656	8,0E-02
Dióxido de enxofre (SO ₂)	42 866	4,2E-02
Monóxido de carbono (CO)	501 987	5,0E-01
Compostos orgânicos totais (COT)	79 246	7,9E-02
Compostos inorgânicos clorados (Cl ⁻)	2 961	3,0E-03
Compostos inorgânicos fluorados (F ⁻)	1 354	1,4E-03
Metais I (Cd+Hg+Tl)	414	4,1E-04
Metais II (As+Ni+Se+Te)	141	1,4E-04
Metais III (Pt+V+Pb+Cr+Cu+Sb+Sn+Mn+Pd+Zn)	272	2,76E-04
Metais pesados totais	677	6,8E-04
Dioxinas e Furanos (PCCD+PCDF)	7,5E-04	7,5E-10
Mercúrio	37	3,7E-05
Crómio VI	62	6,2E-05
PAH	12	1,2E-05

O BREF IS no ponto 8.2.2.1.3 refere que existe uma boa correlação entre as concentrações de PCDD/PCDF e de PCB, ou seja, em que as concentrações de PCDD/PCDF I-TEQ são cerca de 16,5 vezes superiores às de PCB WHO-12 (compostos de PCB identificados pela Organização Mundial de Saúde), o que significa que estão ligados os mecanismos de formação destes compostos poluentes.

De acordo com a estimativa indicada, apresentam-se no **Quadro 19** as concentrações e caudais mássicos de PCDD/PCDF medidos em 2017 e a correspondente emissão de PCB WHO-12.

Quadro 19 – Concentrações e caudais mássicos em FF1 – PCCD/PCDF e PCB (2017)

Parâmetros	Unidade	1.ª Medição	2.ª Medição
Dioxinas e Furanos (PCCD+PCDF)	I-TEQ ng/Nm ³	0,12	0,051
	I-TEQ µg/h	199	68
PCB	WHO-12 ng/Nm ³	0.007	0.003
	WHO-12 µg/h	12.1	4.1

FONTE FF2 – CHAMINÉ DO FORNO DE REAQUECIMENTO DE BILETES

No ano de 2017 não se verificaram anomalias no forno de reaquecimento de biletos da Laminagem, o qual utiliza gás natural como combustível. O número de horas de funcionamento deste forno e da respectiva chaminé foi de 6 631,8 horas.

No **Quadro 20** apresentam-se os métodos de ensaio e a duração do período das amostragens realizados em 15.02.2017, relativos à primeira medição efectuada na chaminé FF2 do forno de reaquecimento de biletos no ano de 2017.

Por sua vez, no **Quadro 21** indicam-se os resultados associados ao escoamento dos gases da fonte FF2, de acordo com a primeira medição.

Quadro 20 – Métodos de ensaio e duração das amostragens em FF2 - 1.ª medição (2017)

Ensaio	Método de Ensaio	Duração da Amostragem (h)
Determinação da velocidade e caudal volumétrico (sensor de pressão)	NP ISO 10780:2000	-
Amostragem e determinação de CO ₂ (NDIR)	ITT33 (C):8-10-2013	0:30
Determinação de O ₂ (paramagnetismo)	EN 14789:2005	0:30
Determinação de CO (NDIR)	EN 15058:2006	0:30
Determinação de NOx (quimioluminescência)	EN 14792:2005	0:30
Amostragem e determinação de H ₂ O (condensação/adsorção)	EN 14790:2005	1:08
Determinação da concentração de SO ₂ (método de Thorin)	EN 14791:2005	0:51
Amostragem e determinação da concentração de Partículas (gravimetria)	NP EN 13284-1:2009	1:08

Quadro 21 – Caracterização do escoamento em FF2 - 1.ª medição (2017)

Parâmetro	Média
Temperatura média, °C	276
Pressão absoluta, Pa	102 100
Velocidade, m/s	27,2
Pressão diferencial, Pa	340,0
Caudal real, m ³ /h	130 009
Caudal volúmico seco, Nm ³ /h	64 035
Massa molecular húmida, g/mol	28,8
O ₂ , %	18,2
CO ₂ , %	1,7
H ₂ O, %	1,8

No **Quadro 22** apresentam-se os resultados da primeira medição no que respeita às concentrações e respectivo caudal mássico de cada poluente, indicando-se também, para cada um deles, o valor limite de emissão (VLE) definido ainda pela antiga LA n.º 174/2008, que esteve em vigor até à emissão da LA n.º 174/1.0/2017, emitida em 03.04.2017. Os resultados apresentados referem-se ao teor de O₂ efectivamente medido e gás seco nos efluentes gasosos, de acordo com os requisitos da LA n.º 174/2008.

De referir que não foram efectuadas medições da emissão de monóxido de carbono (CO) e de compostos orgânicos totais (COT), já que, de acordo com a antiga LA 174/2008, a sua monitorização é efectuada de três em três anos.

Quadro 22 – Concentrações e caudais mássicos em FF2 – 1.ª medição (2017)

Parâmetros	Unidade	Valores Obtidos	VLE LA 174/2008 e Port. 80/2006
Partículas	mg/Nm ³	10,5	300
	kg/h	0,68	0,5 – 5
Dióxido de enxofre (SO ₂)	mg/Nm ³	< 2,8 ⁽¹⁾	100
	kg/h	< 0,18 ⁽¹⁾	2 – 50
Óxidos de azoto (NOx como NO ₂)	mg/Nm ³	87	500
	kg/h	5,6	2 – 30

⁽¹⁾ Inferior ao limite de quantificação

Relativamente às concentrações dos poluentes, os resultados mostram que os valores obtidos são inferiores aos VLE.

No que diz respeito aos caudais mássicos, os poluentes Partículas e NOx apresentam valores entre o limiar mínimo e o limiar máximo, pelo que as emissões vão continuar a ser caracterizadas duas vezes por ano, de acordo com o Decreto-Lei n.º 78/2004 de 3 de Abril, enquanto o SO₂ revelou um valor inferior ao limiar mássico mínimo.

No **Quadro 23** apresentam-se os métodos de ensaio e a duração do período das amostragens realizados em 28.08.2017, relativos à segunda medição efectuada na chaminé FF2 do forno de reaquecimento de billetes da laminagem no ano de 2017.

No **Quadro 24** indicam-se os resultados associados ao escoamento dos gases da fonte FF2, de acordo com a segunda medição efectuada.

Por sua vez, no **Quadro 25**, apresentam-se os resultados da segunda medição no que respeita às concentrações e respectivo caudal mássico de cada poluente, indicando-se também, para cada um deles, o valor limite de emissão (VLE) definido já na nova LA n.º 174/1.0/2017, que entrou em vigor em 03.04.2017. Os resultados apresentados referem-se ao teor de 8% de O₂ e gás seco nos efluentes gasosos, de acordo com os requisitos da LA n.º 174/1.0/2017.

Quadro 23 – Métodos de ensaio e duração das amostragens em FF2 - 2.ª medição (2017)

Ensaio	Método de Ensaio	Duração da Amostragem (h)
Determinação da velocidade e caudal volumétrico (sensor de pressão)	NP ISO 10780:2000	-
Amostragem e determinação de CO ₂ (NDIR)	ITT33 (C):8-10-2013	1:30
Determinação de O ₂ (paramagnetismo)	EN 14789:2005	1:30
Determinação de CO (NDIR)	EN 15058:2006	1:30
Determinação de NOx (quimioluminescência)	EN 14792:2005	1:30
Amostragem e determinação de H ₂ O (condensação/adsorção)	EN 14790:2005	0:51
Amostragem e determinação da concentração de Partículas (gravimetria)	NP EN 13284-1:2009	0:51
Amostragem de metais: As, Cd, Cr, Co, Cu, Mn, Ni, Pb, Sb, Tl, V (ICP)	EN 14385:2004	0:51
Amostragem de metais: Se, Te, Pt, Sn, Pd, Zn (ICP)	ITT94(A):17-04-2015	0:51
Amostragem de Hg (E.E.A. vapor frio)	EN 13211:2001	1:07

Quadro 24 – Caracterização do escoamento em FF2 - 2.ª medição (2017)

Parâmetro	Média
Temperatura média, °C	223
Pressão absoluta, Pa	97 935
Velocidade, m/s	32,0
Pressão diferencial, Pa	500,8
Caudal real, m ³ /h	153 143
Caudal volúmico seco, Nm ³ /h	78 011
Massa molecular húmida, g/mol	28,6
O ₂ , %	17,4
CO ₂ , %	2,1
CO, mg/Nm ³	< 5
H ₂ O, %	1,8

Quadro 25 – Concentrações e caudais mássicos em FF2 – 2.ª medição (2017)

Parâmetros	Unidade	Valores Obtidos	VLE LA 174/2017 Port. 80/2006
Partículas	mg/Nm ³	28,3	150
	kg/h	0,60	0,5 – 5
Óxidos de azoto (NOx como NO ₂)	mg/Nm ³	353	500
	kg/h	7,5	2 – 30
Metais I (Cd+Hg+Tl)	mg/Nm ³	< 0,031 ⁽¹⁾	0,2
	kg/h	< 0,00067 ⁽¹⁾	0,001 – n.d. ⁽²⁾
Metais II (As+Ni+Se+Te)	mg/Nm ³	< 0,10 ⁽¹⁾	1
	kg/h	< 0,0022 ⁽¹⁾	0,005 – n.d. ⁽²⁾
Metais III (Pt+V+Pb+Cr+Cu+Sb+Sn+Mn+Pd+Zn)	mg/Nm ³	0,47 a 0,70	5
	kg/h	0,010 a 0,015	0,025 – n. d. ⁽³⁾

⁽¹⁾ Inferior ao limite de quantificação

⁽²⁾ n.d. – Valores não definidos na Portaria n.º 80/2006

Não foram efectuadas medições para os poluentes dióxido de enxofre (SO₂) e compostos orgânicos voláteis (COV), pois a sua monitorização deve ser realizada de três em três anos, de acordo com a LA n.º 174/1.0/2017.

Relativamente às concentrações dos poluentes, os resultados mostram que os valores obtidos são inferiores aos VLE.

No que diz respeito aos caudais mássicos, todos os poluentes apresentam valores entre o limiar mínimo e o limiar máximo (excepto o de Metais I e Metais II, que são inferiores ao limiar mínimo), mas as emissões continuarão a ser caracterizadas duas vezes por ano.

As emissões globais em kg/ano no ano de 2017, apresentadas no **Quadro 26**, foram calculadas com base no valor médio dos caudais mássicos obtidos numa ou nas duas medições efectuadas em kg/h, dependendo dos resultados disponíveis, bem como no número de horas de funcionamento do forno de reaquecimento de billetes e da respectiva chaminé (FF2). Nos casos em que a concentração do poluente foi inferior ao limite de quantificação, considerou-se o valor do limite de quantificação. Para os poluentes cujo resultado é compreendido num intervalo considerou-se o limite superior desse intervalo.

As emissões específicas por tonelada de varão produzido, apresentadas também no **Quadro 27**, foram calculadas com base nas emissões globais em kg/ano e na produção de varão (t) no ano de 2017.

Quadro 26 – Emissões globais e específicas em FF2 (2017)

Poluentes	Emissão global (kg/ano)	Emissão específica (kg/t varão)
Partículas	4 244	5,0E-03
Óxidos de azoto (NOx como NO ₂)	43 438	5,1E-02
Dióxido de enxofre (SO ₂)	1 194	1,4E-03
Metais I (Cd+Hg+Tl)	4,4	5,2E-06
Metais II (As+Ni+Se+Te)	15	1,7E-05
Metais III (Pt+V+Pb+Cr+Cu+Sb+Sn+Mn+Pd+Zn)	83	1,0E-04

FORTE FF3 – CHAMINÉ DO SISTEMA DE DESPOEIRAMENTO DAS ADIÇÕES

Em 2017 não se efectuaram medições gasosas na fonte FF3, uma vez que a periodicidade das medições é de três em três anos. Não se verificaram anomalias no sistema de despoeiramento das adições. O número de horas de funcionamento do sistema de despoeiramento e da respectiva chaminé FF3 foi de 5 640,3 horas.

5.2. ÁGUAS RESIDUAIS

5.2.1. ÁGUAS RESIDUAIS DOMÉSTICAS

Durante o ano de 2017 foram efectuadas duas monitorizações à entrada do colectador municipal, cujos resultados da caracterização das águas residuais domésticas estão indicados no **Quadro 27**.

Quadro 27 – Caracterização das águas residuais domésticas à entrada do colectador municipal em 2017

Parâmetros	1ª Medição 20/06/2017	2ª Medição 25/10/2017	VMA
pH (escala sorensen)	7,3	6,9	6 - 9
CQO (mg/L)	300	< 30	500
CBO ₅ (mg/L)	140	< 30	-
CBO ₅ /CQO	0,46	-	> 0,4
Óleos e gorduras (mg/L)	< 15	< 10	50
Azoto Total (mg/L)	59	< 10	60
Fósforo Total (mg/L)	5,9	< 1,0	8

5.2.2. ÁGUAS RESIDUAIS INDUSTRIAIS

A SN Maia não efectua descargas de águas residuais industriais em linhas de água ou no solo, sendo integralmente reutilizadas na instalação (hidratação da escória e arrefecimento dos gases do sistema de despoeiramento da Aciaria).

Existem na SN Maia três circuitos principais de água de arrefecimento. O Circuito Fechado 1, que serve a Laminagem e cuja água não entra em contacto com o material a arrefecer, mas passa por torres de refrigeração, onde se verificam perdas de água por evaporação. O Circuito Fechado 2 efectua o arrefecimento indirecto de equipamentos na Aciaria, passando também em torres de refrigeração.

O Circuito Aberto, onde a água entra em contacto com os materiais a arrefecer, dispõe de torres de refrigeração, pelo que se verificam perdas de água por evaporação no arrefecimento directo dos materiais e nas torres de refrigeração.

Existem caudalímetros para medição dos caudais de água de circulação dos circuitos, mas como não se verifica na totalidade dos consumidores, é efectuada uma estimativa desses caudais com base nas características e número de bombas em funcionamento. No caso do Circuito Aberto, esse caudal é mais variável na Laminagem, já que depende do diâmetro do varão que está a ser produzido.

Assim, os caudais estimados de circulação de água dos circuitos são os seguintes:

- Circuito Fechado 1:.....1 000 a 1 100 m³/h;
- Circuito Fechado 2:.....3 000 a 3 100 m³/h;
- Circuito Aberto:.....2 430 a 2 730 m³/h.

Sem considerar a quantidade de água presente nas tubagens, o volume de água dos circuitos é o seguinte:

- Circuito Fechado 1:.....150 m³;
- Circuito Fechado 2:.....510 m³;
- Circuito Aberto:.....3 200 m³.

No Circuito Fechado 1 não se verificam purgas, apenas o retorno do caudal de água das câmaras de visualização do forno de reaquecimento de billetes é encaminhado para o Circuito Aberto (3 a 4 m³/h por estimativa). No caso do Circuito Fechado 2, as purgas são encaminhadas para o Circuito Aberto, através de bomba (7 a 10 m³/h por leituras do contador).

Por sua vez, as purgas do Circuito Aberto são integralmente reutilizadas no arrefecimento da escória e na torre de *quenching* do sistema de despoeiramento da Aciaria (18 a 20 m³/h por leituras do contador).

A água de compensação das perdas nos circuitos é quantificada por contadores, cujos valores mensais verificados em 2017 estão indicados no **Quadro 28**.

Com base no número de horas de funcionamento da Aciaria e da Laminagem em 2017 (5 640,3 horas na Aciaria e 6 631,8 horas na Laminagem), apresenta-se no **Quadro 29** o balanço dos circuitos verificado no ano de 2017.

Quadro 28 – Consumo de água (m³) nos circuitos em 2017

Mês	Círculo Fechado 1	Círculo Fechado 2	Círculo Aberto
Janeiro	4 094	13 932	22 431
Fevereiro	3 947	14 829	23 791
Março	4 516	16 530	27 650
Abril	4 718	16 485	22 843
Mai	4 498	18 245	23 174
Junho	4 711	23 599	23 383
Julho	3 466	16 302	12 330
Agosto	4 401	14 708	21 165
Setembro	6 006	18 772	28 261
Outubro	6 077	11 745	15 958
Novembro	5 631	17 573	23 532
Dezembro	5 617	15 807	19 495
Ano	57 682	198 527	264 013

Quadro 29 – Balanço dos circuitos de água em 2017

Parâmetros	Círculo Fechado 1	Círculo Fechado 2	Círculo Aberto
Volume de água no circuito, m ³	150	510	3 200
Quantidade anual repostada no circuito, m ³	57 682	198 527	264 013
Quantidade anual de purgas, m ³	23 211	47 943	126 004

A taxa de recirculação de água nos circuitos é calculada da seguinte forma:

$$\text{Taxa Recirculação (\%)} = \frac{\text{Água Recirculada (m}^3/\text{h)}}{\text{Água Recirculada (m}^3/\text{h)} + \text{Água de Compensação (m}^3/\text{h)}} \times 100$$

Assim, as taxas médias de recirculação de água dos circuitos estão indicadas a seguir no **Quadro 30**.

Quadro 30 – Taxas de Recirculação dos Circuitos

Parâmetros	Círculo Fechado 1	Círculo Fechado 2	Círculo Aberto
Caudal de recirculação, m ³ /h	1 000 – 1 100	3 000 – 3 100	2 430 – 2 730
Quantidade média repostada no circuito, m ³ /h	9	35	40
Taxa média de recirculação, %	99,2	98,9	98,5

5.3. Ruído

Relativamente ao levantamento do ruído para o exterior, foram efectuadas as medições do ruído residual (com a fábrica parada) em Julho de 2017.

No entanto, como a central de oxigénio só entrou em funcionamento normal em Setembro de 2017, as medições do ruído ambiente foram efectuadas parcialmente em Novembro de 2017, mas só serão concluídas e elaborado o respectivo relatório em 2018, pelo que será integrado no RAA de 2018.

5.4. GESTÃO DE RESÍDUOS

5.4.1. OPERAÇÕES DE GESTÃO DE RESÍDUOS

No ano de 2017 não foram excedidas as capacidades dos parques de armazenagem de ASIC e de escamas, pelo que não é aplicável a necessidade de obtenção de alvarás para a gestão do eventual excedente destes produtos como resíduos.

5.4.2. ARMAZENAMENTO TEMPORÁRIO DE RESÍDUOS

5.4.2.1 ÓLEOS USADOS

As condições de armazenagem dos óleos usados no PA3 são consideradas adequadas, já que este parque é constituído por uma área impermeabilizada, coberta e vedada, com um sistema de drenagem de eventuais derrames para o Circuito Aberto, como vem indicado no Quadro 10 da LA n.º 174/1.0/2017. O Circuito Aberto dispõe de sistemas de tratamento que incluem a separação de óleo, pelo que, quaisquer derrames de óleo que entrem nesse circuito, são aí removidos.

Para além de muretes envolventes nos lados laterais e posterior, de altura elevada, a parte frontal do PA3 dispõe de um canaleta com grelha de ligação ao Circuito Aberto. Como o pavimento tem pendente para esse canaleta, quaisquer eventuais derrames drenam para o Circuito Aberto, não havendo qualquer risco de contaminação do solo ou da rede de águas pluviais.

5.4.2.2 PARQUE PA2

Embora classificado com o Código LER 10 02 07 – Resíduos sólidos do tratamento de gases contendo substâncias perigosas, o resíduo armazenado no PA2 não é constituído por pó de despoeiramento.

O pó de despoeiramento é um resíduo leve, captado no filtro de mangas da Aciaria, que é armazenado em dois silos fechados.

Ao contrário, o resíduo armazenado no PA2 é um material pesado, o qual se deposita na câmara de sedimentação existente a montante do filtro de mangas da Aciaria, pelo que a sua armazenagem não requer cobertura. No entanto, se necessário, este resíduo pode ser humidificado com água.

O Parque PA2, por não ser coberto, dispõe de um sistema de recolha das águas pluviais, o qual está ligado a um tanque (TK 270), associado ao Circuito Aberto, que fornece água residual à torre de *quenching* dos gases da Aciaria e ao sistema de hidratação da escória negra, pelo que não é efectuada qualquer descarga na rede de águas pluviais.

5.4.3. SÍNTESE DO CONTROLO DOS RESÍDUOS PRODUZIDOS

No **Quadro 31** apresenta-se uma síntese dos registos da produção de resíduos da SN Maia, enviados para o exterior, relativos ao ano de 2017, incluindo os quantitativos, os códigos LER, o operador responsável pela sua gestão e o código da respectiva operação de destino.

Assim, o **Quadro 31** inclui também a quantidade de escamas geradas no processo produtivo, o seu destino e a respectiva operação de gestão a que são depois submetidas.

De referir que os resíduos produzidos e expedidos para o exterior foram armazenados temporariamente na SN Maia sempre por períodos inferiores a um ano.

Quadro 31 – Resíduos produzidos em 2017

Descrição do resíduo	Código LER	Quantidade (t)	Operador	Operação
Pó do despoeiramento	10 02 07 *	14 463,60	BEFESA ZINC SER	R4
Escamas de laminagem	10 02 10	12 928,618	Ferroatlantica	R4
Areia de filtragem	10 02 12	75,240	RIMA	D1
Mangueiras e tubagens usadas	10 02 99	20,240	SISAV	D9
Pó lubrificante	12 01 12*	0,903	SISAV	D9
Óleos usados industriais	13 01 10 *	21,174	Correia & Correia, Lda	R13
Óleos usados de motores	13 02 08 *	7,980	Correia & Correia, Lda	R13
Massas usadas	13 08 99 *	6,063	SISAV	D9
Massas usadas	13 08 99 *	4,515	SISAV	D15
HCFC	14 06 01*	0,023	Interecycling	D15
Resíduos de solventes	14 06 03 *	2,673	SAFETYKLEEN	R13
Resíduos de solventes	14 06 03 *	1,177	SISAV	R12
Embalagens de papel e cartão	15 01 01	16,720	EGEO	R12
Embalagens de plástico	15 01 02	2,804	EGEO	R12
Embalagens de madeira	15 01 03	182,320	LUSO FINSA	R3
Embalagens de madeira	15 01 03	79,892	PALJET	R12
Embalagens compósitas	15 01 05	45,056	EGEO	R12
Embalagens vazias sob pressão	15 01 11 *	0,577	SISAV	R12
Embalagens vazias sob pressão	15 01 11*	0,150	SISAV	R13
Resíduos contaminados com óleo	15 02 02 *	10,637	SISAV	D9
Resíduos contaminados com óleo	15 02 02 *	22,971	SISAV	D14
Pneus usados	16 01 03	11,42	Constantino F. Ol. & Filhos,SA	R13
Filtros óleo	16 01 07*	0,142	SISAV	R4
Equipamentos fora de uso	16 02 14	2,370	SISAV	R12
Acumuladores de chumbo	16 06 01*	1,140	Riometais	R13
Acumuladores de chumbo	16 06 01*	0,486	SISAV	R12
Acumuladores de chumbo	16 06 01*	0,018	SISAV	R13
Resíduos de refractários	16 11 04	3 952,860	RIMA	R11
Lã de vidro	17 06 04	1,763	SISAV	D9
Contaminados ou suspeitos de contaminação	18 01 03 *	0,105	AmbiMed	D9
Contaminados ou suspeitos de contaminação	18 01 03 *	0,0025	AmbiMed	D15
Contaminados ou suspeitos de contaminação	18 01 03 *	0,108	AmbiMed	D9
Metais ferrosos	19 12 02	295,020	Castro e Flores	R4
Metais ferrosos	19 12 02	3,000	Riometais	R12
Metais ferrosos	19 12 02	145,300	Castro e Flores	R12
Metais não ferrosos	19 12 03	10,760	Riometais	R12
Resíduos de crivagem de sucata	19 12 12	1 717,540	Constantino F. Ol. & Filhos,SA	R4
Resíduos de crivagem de sucata	19 12 12	6 653,540	Reydesa Recycling	R4
Resíduos de crivagem de sucata	19 12 12	6 969,580	INVALMET	R4
Resíduos de crivagem de sucata	19 12 12	6 605,980	Metaro S. L.	R4

Quadro 31 - Resíduos produzidos em 2017 (cont.)

Descrição do resíduo	Código LER	Quantidade (t)	Operador	Operação
Lâmpadas usadas	20 01 21 *	0,285	SISAV	R12
Lâmpadas usadas	20 01 21 *	0,004	SISAV	R13
Equipamento eléctrico e electrónico	20 01 35 *	0,254	SISAV	R13
Equipamento eléctrico e electrónico	20 01 36	0,233	SISAV	R13
Equipamento eléctrico e electrónico	20 01 36	10,880	Castro e Flores	R13
Equipamento eléctrico e electrónico	20 01 36	0,766	SISAV	R12
Resíduos de higiene	20 01 99	0,073	Cannon Hygiene	D9
Resíduos sólidos urbanos	20 03 01	48,780	Lipor II	D10
Pilhas	20 01 33	0,015	Maiambiente	R13

6. MTD UTILIZADAS E A IMPLEMENTAR

6.1. PROCESSAMENTO DA ESCÓRIA

Relativamente ao processamento da escória, é de salientar:

- A operação de trituração é efectuada sempre com a escória humedecida;
- Decisão tomada de encapsulamento dos transportadores no processamento da escória, no decorrer do ano de 2018.

No que respeita à gestão do ASIC em 2017, é de referir:

- Quantidade de ASIC produzido:..... 125 762 t;
- Quantidade de ASIC armazenado no início do ano:..... 28 334 t;
- Quantidade de ASIC armazenado no final do ano:..... 46 218 t;
- Quantidade de ASIC encaminhado/comercializado:107 878 t;

A totalidade do ASIC foi encaminhada/comercializada com marcação CE e de acordo com a norma NP EN 13242, ou seja, como produto. O ASIC foi encaminhado/comercializado para as seguintes aplicações:

- Camadas de drenagem: 30%;
- Sub-bases e bases de construção de armazéns, edifícios e parques de estacionamento: 60%;
- Campos desportivos: 10%.

Prevê-se que se irá manter a procura nos próximos três anos, pelo que não são expectáveis grandes dificuldades no seu escoamento. De salientar a previsão da aplicação do ASIC na construção de Blocos Antifer para a requalificação e ampliação do molhe do Porto de Leixões (cerca de 300 m) e em betuminoso para troço experimental no Seixal e na Maia.

6.2. MONITORIZAÇÃO DAS EMISSÕES DIFUSAS E DO RUÍDO

O plano de monitorização das emissões difusas será apresentado à APA no início do ano de 2018.

Os resultados a obter com o plano de monitorização das emissões difusas permitirá avaliar e definir eventualmente outras medidas de redução das emissões difusas que não se encontrem implementadas ou previstas na SN Maia.

Em relação ao ruído para o exterior, como já foi referido, o respectivo levantamento será enviado à APA no 1º trimestre de 2018.

6.3. AVALIAÇÃO DA IMPLEMENTAÇÃO DE MTD DO BREF IS

De acordo com os requisitos do ponto 6.2 – Relatório Ambiental Anual da LA n.º 174/1.0/2017, referente às MTD utilizadas e a implementar, é apresentada a seguir o ponto de situação na SN Maia.

Exposição quanto ao grau de implementação da MTD 1 do BREF IS, incluindo exposição sobre a incorporação no SGA implementado dos elementos, descrevendo sempre que se revele necessário, as acções implementadas pela SN Maia.

A SN Maia dá resposta integral a todos os elementos listados na MTD 1 do BREF IS, com o SGA certificado pela norma ISO 14001 através da entidade certificadora Aenor, conforme documento incluído no Anexo 5.

No âmbito da certificação pela norma ISO 14001, anualmente a Aenor, através da Lusaenor, efectua uma auditoria externa à SN Maia.

Apresentação do plano de acção relativo às partículas difusas definido no SGA (MTD 11.I do BREF IS).

No Anexo 3 incluiu-se o Mapa de Objectivos e Planeamento de Acções relativo ao ano de 2018, tal como definido no Sistema de Gestão Ambiental, que inclui as medidas consideradas de minimização das emissões difusas.

Avaliação da possibilidade de reforçar as barreiras em local contíguo às zonas de armazenamento de sucata e em local oposto à nave da Aciaria (MTD 11.II do BREF IS), eventualmente complementado com outros locais entendidos como relevantes, acompanhado de elementos complementares de análise para a melhor apreciação.

Como se pode confirmar no Anexo 3, foi incluído no Mapa de Objectivos e Planeamento de Acções, de 2018, o estudo para a implementação de barreiras acústicas.

Explicitar a necessidade de adopção de técnicas de operação na instalação que viabilizem a descarga de materiais na instalação, necessários ao processo produtivo, com uma altura de queda inferior a 0,5 m de altura (MTD 11.III do BREF IS) e apresentar exposição das técnicas a adoptar/adoptadas.

Como já foi referido no ponto 4.2, na descarga de materiais como sucatas e resíduos a granel, a altura de queda não excede normalmente 0,5 m, já que o seu transporte é efectuado por camiões basculantes.

MTD 11.III – Apresentar justificação devidamente fundamentada que suporte a indicação de não ser aplicável a cobertura dos materiais com encerados ou revestimentos (ex. borracha) e da aplicação de paredes de contenção para reduzir a superfície exposta das armazenagens.

Na SN Maia os materiais pulverulentos são armazenados em edifícios ou silos, neste último caso com filtro de mangas para controlar as poeiras, pelo que não é aplicável a utilização de coberturas com encerados ou revestimentos.

Existem também paredes de contenção para reduzir a superfície exposta das áreas de armazenagem ao ar livre nas seguintes situações:

- Parque de armazenagem de resíduos vários (PA2);
- Parque de armazenagem de escória branca (PA10);
- Parque de armazenagem de escamas (PA11);

Para além disso, como já foi referido, no ano de 2018 está prevista a realização de um estudo para a construção de um novo parque de resíduos de refractários com contenção de poeiras, a realização de estudos/projectos de nave para contenção de poeiras na zona de arrefecimento da escória negra e do fecho das paredes laterais do parque de sucatas.

MTD 11.VI – Especificar em que situações se encontram implementadas cada uma das técnicas preconizadas neste ponto, ou seja, para os materiais muito finos que possam provocar uma libertação significativa de partículas, algumas técnicas incluem:

- ***Utilização de pontos de transferência, crivos vibratórios, trituradores, tremonhas e outros equipamentos técnicos que possam ser totalmente fechados com extracção para uma instalação de filtros de mangas;***
- ***Utilização de sistemas de limpeza central ou local por vácuo, em vez de lavagem para remover derrames, uma vez que os efeitos se restringem a um meio e a reciclagem do material derramado é simplificada.***

Os sistemas de transporte e armazenagem de aditivos pulverulentos da Aciaria são fechados com extracção para filtro de mangas.

A limpeza das vias internas de circulação é efectuada por máquinas varredoras industriais com sistema de aspiração, tendo sido reforçada no último ano.

Por outro lado, no ano de 2018, como já foi referido, está prevista a instalação de um sistema de aspiração industrial na nave da Aciaria.

MTD 11.VII – Apresentar projecto para dotar os equipamentos fechados de trituração de escórias com extracção eficiente e filtros de mangas para reduzir as emissões de partículas.

Como vem referido no ponto 3.2 – Medidas a implementar da LA n.º 174/1.0/2017, ou seja, “dada a dificuldade técnica da implementação do segundo ponto da MTD 11.VII, que refere a utilização de equipamentos fechados para a trituração de escórias, equipamentos eficientes e filtros de mangas para reduzir a emissão de poeiras, esta operação de trituração terá de ser efectuada sempre com a escória molhada”, MTD implementada na SN Maia.

MTD 11.IX – Avaliar a possibilidade de utilizar ASIC acumulado na instalação para aumentar o grau de implementação desta medida.

Sempre que necessário, o ASIC é utilizado na SN Maia na construção de pavimentos.

Recentemente o ASIC foi utilizado numa área referente à reabilitação da rede de águas pluviais, bem como foi aplicado numa área de 2 150 m², para pavimentação das zonas de armazenamento temporário de sucata, onde já havia pavimento em ASIC, mas houve a necessidade de remover o pavimento e voltar a recolocá-lo.

MTD 16 – Apresentar proposta de metodologia de cálculo para determinar a ordem de grandeza das emissões difusas provenientes de fontes relevantes através do cálculo com factores de emissão, devidamente fundamentado e justificado, com indicação clara da proveniência dos valores a considerar e, se necessário, acompanhado com documentação de suporte.

Dado que a opção foi a de efectuar medições directas das emissões difusas de PM₁₀ e de metais pesados na SN Maia, considera-se que não se justifica utilizar cálculos com factores de emissão, pois são metodologias com baixo rigor.

MTD 17.II – Especificar perante as considerações gerais elencadas nesta MTD o que se encontra de facto implementado na instalação de forma a avaliar o grau de implementação desta medida e prever se é possível, tomando em consideração os projectos a implementar, contemplar nos mesmos estas medidas gerais.

Na SN Maia são minimizados, sempre que viável, os reservatórios e estruturas enterrados, pelo que está facilitado o desmantelamento de estruturas e equipamento aéreo, não são utilizados acabamentos de superfície com substâncias perigosas, a armazenagem de substâncias e misturas líquidas perigosas é efectuada no interior de bacias de contenção para evitar situações de contaminação dos solos e das águas subterrâneas. Para além disso, as diferentes instalações permitem o seu encerramento faseado e, sempre que possível, são utilizados materiais recicláveis.

As condições indicadas são também consideradas na implementação de novos projectos.

MTD 18 – Apresentar estratégia de redução de ruído definida com as medidas de redução preconizadas com a respectiva calendarização.

No ano de 2017 foram implementadas as seguintes medidas de minimização do ruído:

- Transportador de pó para o silo do sistema de despoeiramento da Aciaria (foi efectuada manutenção do sistema, que implicou a substituição dos nylons e insonorização de parte do transportador);
- Fecho da fachada da Laminagem na zona do ventilador do forno de reaquecimento de biletos.

Para o ano de 2018 foram consideradas as seguintes medidas, incluídas também no Mapa de Objectivos e Planeamento de Acções, incluído no Anexo 3:

- Instalação de um novo silenciador na central de produção de oxigénio;
- Estudo/projecto para fecho das paredes laterais do parque de sucatas;
- Estudo para a implementação de barreiras acústicas;
- Enquadramento paisagístico (plantação de espécies arbóreas no perímetro fabril).

6.4. VEA DOS BREF IS E FMP

Em relação aos VEA do BREF IS, não havendo gamas definidas de valores, a SN Maia tem fixados VLE, na LA n.º 174/1.0/2017, coincidentes com os VEA, para os parâmetros Partículas, Mercúrio e Dioxinas e Furanos (MTD 88 e 89), os quais foram cumpridos no ano de 2017. Por outro lado, os VEA da MTD 92, referentes às águas residuais do vazamento contínuo, não são aplicáveis, pois a SN Maia reutiliza essas águas residuais.

Relativamente ao BREF FMP, designadamente em relação às emissões gasosas do forno de reaquecimento de biletos, não é aplicável a gama relativa ao NO_x, pois o forno dispõe de pré-aquecimento do ar de combustão e, no caso do SO₂, cumpre o VEA de 100 mg/Nm³ com utilização de gás natural, coincidente com o VLE definido na LA n.º 174/1.0/2017. Não são aplicáveis VEA referentes à descarga de águas residuais da Laminagem, pois na SN Maia as águas residuais são reutilizadas.

7. SÍNTESE DAS EMERGÊNCIAS VERIFICADAS NO ÚLTIMO ANO

No ano de 2017 não ocorreram situações de emergência na SN Maia.

8. SÍNTESE DAS RECLAMAÇÕES DE NATUREZA AMBIENTAL

No ano de 2017 foi recepcionada uma reclamação de natureza ambiental, associada à emissão de poeiras para a atmosfera, cuja carta de resposta enviada pela SN Maia se incluiu no Anexo 6.

9. ENCERRAMENTO E DESMANTELAMENTO

No ano de 2017 não foram desactivadas ou desmanteladas na SN Maia quaisquer instalações ou equipamentos.


10. EXECUÇÃO DAS METAS DO PDA

Não é aplicável à SN Maia de acordo com os requisitos da LA n.º 174/1.0/2017.

ANEXOS

Anexo 1

Mapa de Objectivos e Metas e Programas Ambientais de Racionalização Energética para 2017

	SISTEMA DE GESTÃO AMBIENTAL	Data: Dezembro 2017
		Página: 1/1
	MAPA DE OBJETIVOS E METAS PARA 2017	Revisão: 1


N.º	Objetivo	Meta	Prazo	Programa	Seguimento
1	Minimização do impacto sobre o solo e meio hídrico associado ao armazenamento de sucata	Construção de um parque para armazenamento de sucata em condições ambientais adequadas	31-12-2020	01.2009	Anulado
2	Redução do consumo específico de energia elétrica na Aciaria	Consumo de energia elétrica (FE+FP) ≤ 1ºT-429 kwh/t; 2º e 3ºT - 415 kwh/t; 4ºT - 422 kwh/t	31-12-2017	01.2017	Finalizado
3	Redução do consumo específico de energia total na Aciaria	Consumo energia total (EE+O2+GN) ≤ 1ºT-521 kwh/t; 2º e 3ºT - 510 kwh/t; 4ºT - 515 kwh/t	31-12-2017	02.2017	Finalizado
4	Redução do consumo específico de Gás natural na laminagem	Consumo gás natural ≤ 16,79 Nm³/t util	31-12-2017	03.2017	Finalizado
5	Redução da percentagem de incumprimentos relacionados com a segregação de resíduos.	Diminuir 5% de incumprimentos relacionados com a segregação de resíduos	31-12-2017	04.2017	Finalizado
6	Promover a conservação e reabilitação do espaço natural existente e o enquadramento sustentável de novas áreas	<p>1 - Promover a plantação de algumas espécies vegetais na zona da unidade de O2 - adorno da área</p> <p>2 - Manutenção dos espaços verdes no interior e periferia da SN Maia - verificar estado das árvores e pneus protetores, promovendo a sua substituição se necessário, e replantação.</p>	31-12-2017	05.2017	Finalizado

Elaborado:

Revisto:

Aprovado:

Data: 31/12/2017

 <p>MEGASA SN MAMA - SIDERURGIA NACIONAL S.A.</p>	SISTEMA DE GESTÃO AMBIENTAL	Página 1 de 2
	PROGRAMA AMBIENTAL 01/2017	Revisão: 1

Objetivo:	Redução do consumo específico de energia elétrica na Aciaria (Média ponderada em relação ao orçamento)			
	Situação de partida	O valor médio anual alcançado em 2016 foi de 430 Kwh/t.		
Meta:	Consumo de energia elétrica (FE+FP) ≤ 1ºT-429 kwh/t; 2º e 3ºT - 415 kwh/t; 4ºT - 422 kwh/t			
Ações:	Nº	Descrição	Resp.	Prazo
	1	Limpeza de sucatas médias nacionais com máquina	ACR/SUC	Contínuo
	2	Eficácia aplicação de energia química (oxigênio e/ou gás)	ACR	Contínuo
Meios e recursos	Recursos económicos necessários para a execução do trabalho			
Observações durante o seguimento e avaliação final				
(*) Ver Anexo				

Elaborado	Aprovado
Data: 17/02/2017	Data: 17/02/2017

Observações durante o seguimento e avaliação final

Acção 1. Limpeza de sucatas médias nacionais com máquina

Acção 2. Eficácia aplicação de energia química (oxigénio e/ou gás)

Evolução do indicador desde 2010

Energia elétrica (Kwh/ton)					
Ano	1º Trim.	2º Trim.	3º Trim.	4º Trim.	Global
2010	430	411	402	416	415
2011	423	420	418	424	421
2012	425	426	429	431	428
2013	429	423	418	431	426
2014	454	435	404	406	422
2015	413	427	430	427	424
2016	466	437	412	411	430
2017	419	411	411	431	418

O objetivo não foi atingido no 4º trimestre de 2017, devido aos valores elevados verificados nos meses de Outubro e Dezembro. Para além de ser habitual um ligeiro aumento no consumo de energia em meses de Inverno (Dezembro), o agravamento nesses dois meses deve-se à incorporação de HBI em 10% da carga. Em Novembro a incorporação de HBI foi diminuta (2%).


Matéria -prima que obriga a incremento no consumo de energia e não se encontrava previsto na definição de índices objetivo para o ano de 2017.

O global do ano cumpre com o objetivo estabelecido.

Serão definidos índices objetivo com incorporação de HBI no próximo ano.

Fecho

Data: 31/12/2018

 MEGASA <small>SN MAA - SIDERURGIA NACIONAL S.A.</small>	SISTEMA DE GESTÃO AMBIENTAL	Página 1 de 2
	PROGRAMA AMBIENTAL 02/2017	Revisão: 2

Objetivo:	Redução do consumo específico de energia total na Aciaria (Média ponderada em relação ao orçamento)			
	Situação de partida	O valor médio anual alcançado em 2016 foi de 515 Kwh/t.		
Meta:	Consumo de energia total (EE-O2+GN) ≤ 1ºT-521 kwh/t; 2º e 3ºT - 510 kwh/t; 4ºT - 515 kwh/t Fomula de cálculo Energia Total= Energia Elétrica FE + Energia Elétrica FP + 3.5 x (O₂- 2 GN) + 10 GN			
Ações:	Nº	Descrição	Resp.	Prazo
	1	Limpeza de sucatas médias nacionais com máquina	ACR/SUC	Contínuo
	2	Seleção e misturas de lotes de sucata a consumo	ACR/SUC	Contínuo
	3	Eficácia aplicação de energia química (oxigénio e/ou gás), função da riqueza química da carga de sucata	ACR	Contínuo
	4	Avaliação do impacto de utilização de O ₂ com 93% de pureza nos resultados do FE. Adaptação dos programas de utilização de O ₂	ACR	2º T
Meios e recursos	Recursos económicos necessários para a execução do trabalho			
Observações durante o seguimento e avaliação final				
(*) Ver Anexo				

Elaborado	Aprovado
Data: 15/04/2017	Data: 15/04/2017

Observações durante o seguimento e avaliação final

Ação 1. Limpeza de sucatas médias nacionais com máquina

Ação 2. Seleção e misturas de lotes de sucata a consumo

Ação 3. Eficácia aplicação de energia química (oxigênio e/ou gás), função da riqueza química da carga de sucata

Ação 4. Avaliação do impacto de utilização de O₂ com 93% de pureza nos resultados do FE. Adaptação dos programas de utilização de O₂

Evolução do indicador:

Energia elétrica (Kwh/ton)					
Ano	1º Trim.	2º Trim.	3º Trim.	4º Trim.	Global
2016	552	516	497	495	515
2017	499	494	497	512	501

Verificou-se o cumprimento do indicador em 2017.

Fecho

Data: 31/12/2017

Objetivo:	Minimização do consumo específico de gás natural na Laminagem.			
	Situação de partida	O valor anual alcançado em 2016 foi de 15,61 Nm ³ /t		
Meta:	Consumo de gás natural ≤ 16,79 Nm³/t			
Ações:	Nº	Descrição	Resp.	Prazo
	1	Otimização do processo de enforamento a quente	LML	Continuado
	2	Controlo da quantidade de billetes na mesa a quente	LML	Continuado
Meios e recursos	Recursos necessários para a execução do trabalho.			
Observações durante o seguimento e avaliação final:				
(*) Ver Anexo				

Elaborado	Aprovado
Data: 17/02/2017	Data: 17/02/2017

Observações durante o seguimento e avaliação final

Ação 1: Otimização do processo de enformamento a quente

Ação 2: Controlo da quantidade de billetes na mesa a quente

Valores verificados em 2016:

Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Global
17,72	17,17	17,17	15,03	15,58	16,20	14,93	14,73	14,39	14,64	15,02	15,63	15,61

Valores verificados em 2017:

Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Global
16,71	15,09	15,13	16,16	16,58	16,93	16,56	18,26	16,64	21,84	16,24	16,35	16,79

O valor global cumpre com o objetivo estabelecido. No mês de Agosto e Outubro verificaram-se valores superiores ao objetivo.

Estes valores superiores deveram-se aos períodos de paragem e à necessidade de laminar billetes frios durante períodos grandes de tempo.

Fecho

Data: 31/12/2017

Anexo 2

Fichas técnicas de inspeção e manutenção (gamas) das
redes de águas pluviais



SERVICIO M - MECANICO
SECCIÓN 14 - REDE DE AGUAS
SISTEMA 10 - REDE DE AGUAS PLUVIAIS

EQUIPO 14 - 10 - 00 GERAL

GAMA 3829 PREVENTIVA ANUAL

GRUPO

FRECUENCIA 360 DIARIA

BLOQUEOS

= PREVENTIVA ANUAL - REDE AGUAS PLUVIAIS=

01-ABRIR A TAMPA DA CAIXA DE VISITA.

02-INSPECCIONAR SE OS TUBOS DE LIGACAO A CAIXA ESTAO VISIVEIS E NAO ESTAO OBSTRUIDOS.

03-INSPECCIONAR O ESTADO GERAL DA CAIXA.

04-VERIFICAR QUE TODOS OS COLECTORES DE RECOLHA DE AGUA A CAIXA ESTAO DESOBSTRUIDOS.

05-VERIFICAR QUE TODAS AS GRELHAS ESTAO BEM COLOCADAS E QUE A CAIXA ESTA LIMPA.

06-PROCEDER NOVAMENTE A COLOCACAO DA TAMPA NA CAIXA DE VISITA.

NOTA: APOS A INSPECCAO A CADA CAIXA DE VISITA DE ACORDO COM O DESENHO 141200-001, ESTAS DEVEM SER ASSINALADAS NO RESPECTIVO DESENHO.



SERVICIO S - SERVICOS GERAIS
SECCIÓN 14 - REDE DE AGUAS
SISTEMA 10 - REDE DE AGUAS PLUVIAIS

EQUIPO 14 - 10 - 00 GERAL

GAMA 3830 PREVENTIVA ANUAL

GRUPO

FRECUENCIA 360 DIARIA

BLOQUEOS

= PREVENTIVA ANUAL - REDE AGUAS PLUVIAIS=
01-INSPECCAO E LIMPEZA GERAL A TODA A REDE DE AGUAS PLUVIAIS DE
ACORDO COM O DESENHO 141200-001.

NOTA: INSPECCAO A REALIZAR NO FINAL DO VERAO.

Anexo 3

Mapa de Objectivos e Planeamento de Acções para 2018

N.º	Objetivo	Planeamento de ações	Prazo	Plano	Seguimento/ Eficácia												
1	Redução do consumo específico de energia elétrica na Aciaria	1. Limpeza de sucatas médias nacionais com máquina	31-12-2018	01.2018													
	<table border="1"> <tr> <td>Sucata</td> <td>1º T</td> <td>2º e 3º T</td> <td>4º T</td> </tr> <tr> <td>100% Sucata</td> <td>≤ 425 Kwh/t</td> <td>≤ 415 Kwh/t</td> <td>≤ 420 Kwh/t</td> </tr> <tr> <td>10% HBI's</td> <td>≤ 445 Kwh/t</td> <td>≤ 435 Kwh/t</td> <td>≤ 440 Kwh/t</td> </tr> </table>	Sucata				1º T	2º e 3º T	4º T	100% Sucata	≤ 425 Kwh/t	≤ 415 Kwh/t	≤ 420 Kwh/t	10% HBI's	≤ 445 Kwh/t	≤ 435 Kwh/t	≤ 440 Kwh/t	2. Eficácia aplicação de energia química (oxigénio e/ou gás)
	Sucata	1º T				2º e 3º T	4º T										
	100% Sucata	≤ 425 Kwh/t				≤ 415 Kwh/t	≤ 420 Kwh/t										
10% HBI's	≤ 445 Kwh/t	≤ 435 Kwh/t	≤ 440 Kwh/t														
	3. Otimização da logística e da utilização de HBI																
2	Redução do consumo específico de energia total na Aciaria	1. Ajustar consumo de oxigénio e GN introduzido função da carga química do mix de sucata/HBI introduzido	31-12-2018	02.2018													
	<table border="1"> <tr> <td>Sucata</td> <td>1º T</td> <td>2º e 3º T</td> <td>4º T</td> </tr> <tr> <td>100% Sucata</td> <td>≤ 515 Kwh/t</td> <td>≤ 505 Kwh/t</td> <td>≤ 510 Kwh/t</td> </tr> <tr> <td>10% HBI's</td> <td>≤ 535 Kwh/t</td> <td>≤ 525 Kwh/t</td> <td>≤ 530 Kwh/t</td> </tr> </table>	Sucata				1º T	2º e 3º T	4º T	100% Sucata	≤ 515 Kwh/t	≤ 505 Kwh/t	≤ 510 Kwh/t	10% HBI's	≤ 535 Kwh/t	≤ 525 Kwh/t	≤ 530 Kwh/t	2. Ensaaios com Recarburante nos Cestos
	Sucata	1º T				2º e 3º T	4º T										
	100% Sucata	≤ 515 Kwh/t				≤ 505 Kwh/t	≤ 510 Kwh/t										
10% HBI's	≤ 535 Kwh/t	≤ 525 Kwh/t	≤ 530 Kwh/t														
3	Redução do consumo específico de Gás natural na laminagem	1. Otimização do processo de enformamento a quente	31-12-2018	03.2018													
	Consumo gás natural ≤ 16,67 Nm ³ /t util	2. Controlo da quantidade de billetes na mesa a quente															
4	Promover a conservação e reabilitação do espaço natural existente e o enquadramento sustentável de novas áreas	1. Promover a plantação de algumas espécies vegetais na zona da unidade de O2 - adorno da área	31-12-2018	04.2018													
		2. Manutenção dos espaços verdes no interior e periferia da SN Maia - verificar estado das árvores e pneus protetores, promovendo a sua substituição se necessário; replantação; enquadramento paisagístico.															
5	Redução da percentagem de incumprimentos relacionados com a segregação de resíduos. Diminuir 3% de incumprimentos relacionados com a segregação de resíduos	1. Aumentar o número de inspeções ambientais	31-12-2018	05.2018													
		2. Reforçar informação sobre este incumprimento nas ações de formação a realizar em 2018															

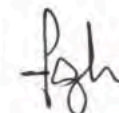
6	Minimização das emissões difusas	1. Estudo/projeto para construção parque para resíduos refractarios com contenção de poeiras	31/12/2018	06.2018	
		2. Sistema de aspiração industrial nave ACR (pontes rolantes)	31/12/2018		
		3. Estudo/projeto sistema contenção poeiras escória branca (exterior e nave VC)	31/12/2018		
		4. Estudo / projeto para ampliação nave VC com fossa para construção painelas e encaminhamento das emissões queimador vertical	31/12/2018		
		5. Instalação de difusores com água pulverizada para contenção de poeiras na máquina de limpar sucata.	31/12/2018		
		6. Estudo/projeto de nave para contenção das poeiras na zona de arrefecimento da escória negra	31/12/2018		
		7. Cobertura das telas da separadora	31/08/2018		
7	Minimização do ruído ambiental	1. Estudo para a implementação de barreiras acústicas	31/05/2018	07.2018	
		2. Colocação de mais um silenciador para atenuação de ruído na VPSA (unidade de produção de Oxigénio)	31/08/2018		
		3. Enquadramento paisagístico (plantação de espécies arbóreas no perímetro fabril (nascente e norte)	31/12/2018		
		4. Estudo/projeto para fecho das paredes laterais do parque de sucatas	31/12/2018		

Elaborado: 

Revisto:



Aprovado:



Data: 26/03/2018

Anexo 4

Fichas técnicas de técnicas de inspeção e manutenção
(gamas) dos sistemas de despoejamento



SN MAIA - SIDERURGIA NA

ORDEN DE TRABAJO

Nº GAMA

1918

Nº OT

773259

TRABAJO REALIZADO

EJECUTOR

Sección	1 0	ACIARIA	A Mantenimiento
Sistema	2 7	DESPOEIRAMENTO DANIELI	MECANICO
Equipo	9 8	CONTRATO DESPOEIRAMENTO -MAP6	Avería <input type="checkbox"/>
Ubicación			Trabajo Común <input type="checkbox"/>
			Gama <input checked="" type="checkbox"/>
			Prioridad NORMAL

Fecha	Solicitante	Jefe Servicio	Jefe Sección	Jefe Mantenimiento
22/12/2016				
Códigos	70423			

TRABAJO A REALIZAR / INTERVENCIONES

= MAP6 =

01-PREVENTIVA SEMANAL DESPOEIRAMENTO - 10.27.

EJECUTOR

NOTA: Todo el personal interviniente en este trabajo deberá cumplimentar y firmar la presente hoja. LA DIRECCIÓN.

T.P. Proceso	T.P. Equipo	N.H. Empleados	Pedidos con cargo a la Orden de Trabajo		
Fecha Realización	Operario	Encargado	Jefe Servicio	Jefe Mantenimiento	
Códigos					

MATERIALES EMPLEADOS

Cantidad	Código	Descripción

Cantidad	Código	Descripción



Nº GAMA: 4238	MTTO.: G GAMA	FREC.: 7 DIARIA
SECCIÓN: ACIARIA		
SISTEMA: DESPOEIRAMENTO DANIELI		
EQUIPO: 10 27 00 GERAL		
= GRUPO MAP6 =		
01-INSPECIONAR SE EXISTEM FUGAS NO SISTEMA PNEUMÁTICO GERAL DO DESPOEIRAMENTO.		

Nº GAMA: 4239	MTTO.: G GAMA	FREC.: 7 DIARIA
SECCIÓN: ACIARIA		
SISTEMA: DESPOEIRAMENTO DANIELI		
EQUIPO: 10 27 01 CONDUTAS REFRIG./COTOVELO MOVEL/CAMARA COMBUSTAO		
= GRUPO MAP6 =		
01-INSPECIONAR ESTADO DAS CONDUTAS FLEXÍVEIS DO SISTEMA DE REFRIGERAÇÃO POR AGUA A PORTA DA CÂMARA DE COMBUSTÃO.		
02-ANALIZAR O DESGASTE DOS ISOLAMENTOS ENTRE A PORTA E A SUPERFÍCIE DA CÂMARA DE COMBUSTÃO. SUBSTITUIR SE NECESSARIO.		
03-INSPECIONAR ESTADO DOS ROLAMENTOS DA PORTA DA CÂMARA DE COMBUSTÃO. LUBRIFICAR (ENERGREASE LS-EP2).		
04-INSPECIONAR ESTADO DO MATERIAL REFRAATÁRIO UTILIZADO NA CÂMARA DE COMBUSTÃO.		
05-INSPECIONAR OS PARAFUSOS ENTRE CONDUTAS REFRIGERADAS. VERIFICAR A SUA INTEGRIDADE.		
06-VERIFICAR SE EXISTEM FUGAS DE ÁGUA EM TODA A EXTENSÃO DAS CONDUTAS REFRIGERADAS.		
07-INSPECIONAR O MOVIMENTO DO COTOVELO MÓVEL, TENDO EM ATENÇÃO VIBRAÇÕES OU RUÍDOS ANORMAIS. LUBRIFICAR OS RODÍZIOS (CÓD.1027010055) E AS CALHAS DE DESLIZE, TENDO EM VISTA DESGASTES, EMPENOS E LIMPEZA. SOPRAR TODAS AS ZONAS ONDE HÁ MOVIMENTOS RELATIVOS.		
08-INSPECIONAR APERTOS DAS TUBAGENS DE REFRIGERAÇÃO DO PRIMEIRO COTOVELO DA ABÓBADA. EXAMINAR SE EXISTEM FUGAS OU PERDAS DE CARGA ELEVADAS.		
09-EXAMINAR O RUÍDO PROVENIENTE DO ESCOAMENTO DE ÁGUA NAS CONDUTAS REFRIGERADAS, DE FORMA A DETETAR POSSÍVEIS CAMADAS DE AR. PROCEDER A PURGA DAS CONDUTAS CASO SE EVIDENCIE A PRESENÇA DE AR, RECORRENDO AOS RESPETIVOS PURGADORES.		
10-INSPECIONAR TUBAGENS FLEXÍVEIS DE ALIMENTAÇÃO DE ÁGUA ÀS CONDUTAS REFRIGERADAS. VERIFICAR ESTANQUICIDADE DAS MESMAS.		
11-INSPECIONAR, LIMPAR E BENEFICIAR O CONJUNTO HIDRÁULICO PARA MOVIMENTAÇÃO DE CONDUTAS MÓVEIS. VERIFICAR O ESTADO DE LUBRIFICAÇÃO E ESTANQUICIDADE DOS CILINDROS PARA MOVIMENTAÇÃO DAS CONDUTAS. LUBRIFICAR.		
12-INSPECIONAR TODAS AS VÁLVULAS UTILIZADAS PARA COMANDO DA CONDUTA MÓVEL. VERIFICAR SE EXISTEM FUGAS DE FLUIDO.		
13-INSPECIONAR ESTADO DO ISOLAMENTO UTILIZADO NAS JUNÇÕES DAS CONDUTAS REFRIGERADAS (ENTRE CONDUTAS).		
14-INSPECIONAR ESTADO DAS CONDUTAS DE REFRIGERAÇÃO E LOCALIZAR POSSÍ-		

VEIS PONTOS DE FUGA DE AGUA. PROCEDER À SUA REPARAÇÃO.

Nº GAMA: 4240 **MTTO.:** G GAMA **FREC.:** 7 DIARIA

SECCIÓN: ACIARIA
SISTEMA: DESPOEIRAMENTO DANIELI
EQUIPO: 10|27|02 TORRE DE "QUENCHING"

= GRUPO MAP6 =

- 01-INSPECIONAR ESTADO DOS VEDANTES UTILIZADOS NA VEDAÇÃO DAS PORTAS DE INSPEÇÃO E PORTA DE ACESSO AO INTERIOR. NOS DIAS DE LIMPEZA DA QWT E PELO LADO INTERIOR, VERIFICAR SE EXISTEM PONTOS DE LUZ QUE INDIQUEM DEGRADAÇÃO DOS VEDANTES, CORROSÕES METÁLICAS OU OUTROS, QUE PERMITAM A ENTRADA INDESEJÁVEL DE AR.
- 02-INSPECIONAR ESTADO DE LUBRIFICAÇÃO DA REDE DE AR COMPRIMIDO E CORRIGIR SE NECESSÁRIO.
- 03-INSPECIONAR ESTADO FUNCIONAL E CONSERVAÇÃO DAS PORTAS DE ACESSO. VERIFICAR SE HÁ PRISÕES, RUÍDOS OU VIBRAÇÕES.
- 04-INSPECIONAR ESTADO FUNCIONAL DAS LANÇAS DE AR MISTO PARA O INTERIOR DA TORRE. VERIFICAR FUNCIONALIDADE DE TODO O SISTEMA DE INJEÇÃO E CONTROLO.
- 05-INSPECIONAR ESTADO DOS MATERIAIS ISOLADORES UTILIZADOS NAS PAREDES DAS PORTAS. NÃO DESCURAR AS RESPECTIVAS PROTEÇÕES E O ESTADO DE APERTO DE TODOS OS ELEMENTOS.
- 06-INSPECIONAR A SALA DE CONTROLO TENDO EM ATENÇÃO A EXISTÊNCIA DE FUGAS DE ÁGUA E AR COMPRIMIDO. VERIFICAR A FUNCIONALIDADE DE TODOS OS INSTRUMENTOS DE CONTROLO (MANÓMETROS, P.EXEMPLO). REGISTRAR OS SEGUINTE VALORES DE PRESSÃO DA TORRE DE QUENCHING:
 - MARCHA/INJEÇÃO DE ÁGUA: ____ (8 E 9 BAR);
 - AR COMPRIMIDO, LINHA LIMPEZA: ____ (+/- 3 BAR);
 - AR COMPRIMIDO, LINHA DE PULVERIZAÇÃO: ____ (+/- 5,5 BAR)
- 07-FAZER A LIMPEZA DO FILTRO DE ÁGUA UTILIZANDO PARA ISSO O BY-PASS INSTALADO. CONFIRMAR QUE A INSTALAÇÃO ESTÁ PARADA; DESLIGAR AS BOMBAS ANTES DE LIMPAR E VOLTAR A LIGAR. VERIFICAR ESTANQUICIDADE E FUNCIONALIDADE DAS VÁLVULAS (PRIMEIRO PATAMAR).
- 08-INSPECIONAR ESTADO DO MATERIAL REFRAATÁRIO UTILIZADO NO INTERIOR DA TORRE DE QUENCHING.

Nº GAMA: 4241 **MTTO.:** G GAMA **FREC.:** 7 DIARIA

SECCIÓN: ACIARIA
SISTEMA: DESPOEIRAMENTO DANIELI
EQUIPO: 10|27|05 LINHA FORNO PANELA/CONDUTAS RADIANTES/VALVULAS

= GRUPO MAP6 =

- 01-VERIFICAR ESTADO FUNCIONAL DA VÁLVULA REGULADORA DE CAUDAL DA LINHA DO FORNO PANELA.



Nº GAMA: 4242	MTTO.: G GAMA	FREC.: 7 DIARIA
SECCIÓN: ACIARIA		
SISTEMA: DESPOEIRAMENTO DANIELI		
EQUIPO: 10 27 06 BOOSTER DO FORNO PANELA		
= GRUPO MAP6 =		
01-ANALIZAR ESTADO FUNCIONAL DO VENTILADOR DO FORNO PANELA. ANALIZAR RUÍDOS, VIBRAÇÕES, DESGASTE ANORMAL E ESTADO DE CONSERVAÇÃO. INSPECTIONAR ESTADOS DOS ROLAMENTOS E A SUA LUBRIFICAÇÃO _ _ _ _ _		
02-INSPECIONAR ESTADO DAS JUNTAS DE EXPANSÃO/TEXTIL DO VENTILADOR BOOSTER DA LINHA DO F.P. E DE TODA A CONDUTA		

Nº GAMA: 4243	MTTO.: G GAMA	FREC.: 7 DIARIA
SECCIÓN: ACIARIA		
SISTEMA: DESPOEIRAMENTO DANIELI		
EQUIPO: 10 27 07 CICLON		
= GRUPO MAP6 =		
01-INSPECIONAR A TREMONHA DO CICLON. VERIFICAR QUE NÃO HÁ ACUMULAÇÃO DE MATERIAL. BENEFICIAR SE NECESSÁRIO.		

Nº GAMA: 4244	MTTO.: G GAMA	FREC.: 7 DIARIA
SECCIÓN: ACIARIA		
SISTEMA: DESPOEIRAMENTO DANIELI		
EQUIPO: 10 27 08 FILTRO DE PO		
= GRUPO MAP6 =		
01-REGISTAR OS VALORES DOS MANOMETROS DA LINHA DE LIMPEZA DAS MANGAS. _ _ _ _ _ . PARA VALORES MENORES QUE 6 BAR, LIMPAR OU SUBSTITUIR FILTROS.		
02-VERIFICAR A PRESSÃO DO AR DA LINHA DO RESERVATÓRIO DA VÁLVULA DE EMERGÊNCIA. INSPECIONAR ESTADO DO FILTRO E VER SE O LUBRIFICADOR TEM ÓLEO. AGIR EM CONFORMIDADE COM A INSPEÇÃO. INSPECIONAR O ESTADO FUNCIONAL DAS VÁLVULAS DE SOPRAGEM DE MANGAS _ _ _ .		
03-INSPECIONAR A VEDAÇÃO DAS PORTAS DE VIGIA SUBSTITUINDO AS QUE FOREM NECESSÁRIAS.		
04-INSPECIONAR O ESTADO FUNCIONAL DOS CILINDROS PNEUMÁTICOS (CILINDRO VÁLVULA DE ACIONAMENTO A ENTRADA DO FILTRO/CILINDRO DE ISOLAMENTO DOS COMPARTIMENTOS).AVERIGUAR A INEXISTÊNCIA DE FUGAS DE AR COMPRIMIDO E A CORRETA LUBRIFICAÇÃO DAS HASTES _ _ _ .		
05-INSPECIONAR ESTADO FUNCIONAL DO PRESSOSTATO COM MOLA TIPO ACW-1 8 BAR PERTENCENTE A UNIDADE DE TRATAMENTO DE AR (UTA), VERIFICAR O ESTADO DOS FILTROS, NÍVEL DE ÓLEO E REGISTAR A PRESSÃO (5 BAR). ATUAR EM CONFORMIDADE CONFORME A INSPEÇÃO _ _ .		
06-ATRAVÉS DOS MEIOS DE CONTROLO DISPONÍVEIS CONFIRMAR O ESTADO DAS MANGAS FILTRANTES, SUBSTITUINDO AS QUE ESTIVEREM ROTAS OU COLMATADAS		
07-INSPECIONAR ESTADO DA JUNTA DE INSPEÇÃO/TEXTIL À SAÍDA DO CICLON.		
08-PURGAR OS RESERVATÓRIOS DE AR COMPRIMIDO _ _ _ _ _ .		
09-LIMPAR AS GRELHAS FILTRANTES DO TRANSPORTADOR TRANSVERSAL DE PÓ, SITUADAS NO LUGAR DAS ANTIGAS VÁLVULAS ROTATIVAS.		



Nº GAMA: 4245	MTTO.: G GAMA	FREC.: 7 DIARIA
----------------------	----------------------	------------------------

SECCIÓN: ACIARIA
SISTEMA: DESPOEIRAMENTO DANIELI
EQUIPO: 10 27 09 VENTILADORES / MOTORES / CHAMINE

= GRUPO MAP6 =

- 01-INSPECCIONAR ESTADO E FUNCIONAMENTO DOS ROLAMENTOS DOS VENTILADORES DO GRUPO CHAMINÉ RECORRENDO A INSPEÇÃO AUDITIVA E SENSITIVA. VERIFICAR SE OS SENSORES DE TEMPERATURA E VIBRAÇÃO ESTÃO A FUNCIONAR BEM.
- 02-INSPECCIONAR ESTADO DAS VÁLVULAS DO GRUPO CHAMINÉ RECORRENDO A ABERTURA DA PORTA DE ACESSO AO INTERIOR DA RESPETIVA ESTRUTURA CIVIL.
- 03-INSPECCIONAR ESTADO DAS JUNTAS TEXTIL/EXPANSÃO DA CHAMINÉ E DOS VENTILADORES.
- 04-INSPECCIONAR E CORRIGIR O NÍVEL DE ÓLEO DAS CHUMACEIRAS DOS VENTILADORES PRINCIPAIS (ENERGOL HLP-HM68). REAPERTAR TODOS OS PARAFUSOS DAS CHUMACEIRAS.

EJECUTOR

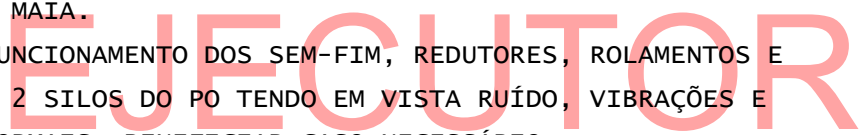


Nº GAMA: 4246	MTTO.: G GAMA	FREC.: 7 DIARIA
----------------------	----------------------	------------------------

SECCIÓN: ACIARIA
SISTEMA: DESPOEIRAMENTO DANIELI
EQUIPO: 10|27|10 TRANSPORTE DE PO / SILO

= GRUPO MAP6 =

- 01-ANALISAR ESTADO FUNCIONAL DO VENTILADOR DE ASPIRAÇÃO DA ZONA DE CARGA DOS CAMIÕES. ANALISAR RUÍDOS, VIBRAÇÕES, DESGASTE ANORMAL E ESTADO DE CONSERVAÇÃO. INSPECCIONAR ESTADO DOS ROLAMENTOS E SUA LUBRIFICAÇÃO_ _ _ _ _ .
- 02-INSPECCIONAR ESTADO DAS JUNTAS DE EXPANSÃO/TEXTIL DO VENTILADOR BOOSTER DOS SILOS DO PÓ E DE TODA A CONDUTA.
- 03-LIMPEZA FUNCIONAL ÀS PÁS DO VENTILADOR BOOSTER DE ASPIRAÇÃO DA ZONA DE CARGA DOS CAMIÕES.
- 04-VERIFICAR TODO O SISTEMA DE SOPRAGEM (FLUIDIFICAÇÃO) DOS 2 SILOS DE ARMAZENAGEM TENDO EM ATENÇÃO A SUA FUNCIONALIDADE E AUSÊNCIA DE FUGAS_ _ _ _ _ .
- 05-INSPECCIONAR O INTERIOR DAS TREMONHAS DO TRANSPORTADOR DE PÓ. LIMPAR SE NECESSÁRIO_ _ _ _ _ .
- 06-VERIFICAR SE O PÓ APRESENTA SINAIS DE HUMIDADE (POUCO FLUIDO, "GRUNHOS", ETC.). CASO APRESENTE ESSES SINAIS AVISAR DE IMEDIATO O TÉCNICO DA SN MAIA.
- 07-INSPECCIONAR O FUNCIONAMENTO DOS SEM-FIM, REDUTORES, ROLAMENTOS E TRANSMISSÃO DOS 2 SILOS DO PO TENDO EM VISTA RUÍDO, VIBRAÇÕES E TEMPERATURAS ANORMAIS. BENEFICIAR CASO NECESSÁRIO.
- 08-INSPECCIONAR INTEGRIDADE FÍSICA E FUNCIONALIDADE DOS FILTROS DE EVACUAÇÃO DE AR A PARTIR DOS SILOS. PROCEDER A SOPRAGEM SE NECESSÁRIO.
- 09-INSPECCIONAR ESTADO FÍSICO E FUNCIONAL DAS VÁLVULAS DE PRESSÃO DE SEGURANÇA DOS SILOS.
- 10-INSPECCIONAR ESTADO FÍSICO E FUNCIONAL DE TODOS OS REDUTORES, VÁLVULAS ROTATORIAS, TRANSMISSÕES, ROLAMENTOS, CORRENTES E A EFICIÊNCIA DA LUBRIFICAÇÃO, TENDO EM VISTA RUÍDO, VIBRAÇÕES E TEMPERATURAS ANORMAIS.
- 11-INSPECCIONAR ESTADO FÍSICO DA VÁLVULA GUILHOTINA, NOMEADAMENTE O FUNCIONAMENTO DO PARAFUSO SEM FIM (VÁLVULA SELETORA SILO 1 SILO 2)
- 12-INSPECCIONAR ESTADOD FÍSICO E FUNCIONAL DO MOTOR, REDUTOR, ROLAMENTOS, TRANSMISSORES E CORRENTES, TRANSPORTADOR INTERMEÉDIO ENTRE SILOS. VERIFICAR EFICIÊNCIA LUBRIFICAÇÃO.





SN MAIA - SIDERURGIA NA

ORDEN DE TRABAJO

Nº GAMA

4257

Nº OT

772498

TRABAJO REALIZADO

Sección	1 0	ACIARIA	A Mantenimiento MECANICO
Sistema	2 7	DESPOEIRAMENTO DANIELI	
Equipo	0 0	GERAL	
Ubicación			
			Avería <input type="checkbox"/>
			Trabajo Común <input type="checkbox"/>
			Gama <input checked="" type="checkbox"/>
			Prioridad NORMAL

Fecha	Solicitante	Jefe Servicio	Jefe Sección	Jefe Mantenimiento
21/11/2016				
Códigos	99681			

TRABAJO A REALIZAR / INTERVENCIONES

- 01-PREVENTIVA MENSAL-COND. REFRIG. /COTOVELO MOVEL/C. COMBUSTAO -10.27.01
- 02-PREVENTIVA MENSAL-TORRE DE QUENCHING -10.27.02
- 03-PREVENTIVA MENSAL-L. PRIMARIA/COND. RADIANTE/VALVULAS -10.27.03
- 04-PREVENTIVA MENSAL-L. SECUNDA./COND. RADIANTE/VALVULAS -10.27.04
- 05-PREVENTIVA MENSAL-L. F. PANELA/COND. RADIANTE/VALVULAS -10.27.05
- 06-PREVENTIVA MENSAL-BOOSTER DO FORNO PANELA -10.27.06
- 07-PREVENTIVA MENSAL-FILTRO DE PO -10.27.08
- 08-PREVENTIVA MENSAL-TRANSPORTE DE PO/SILO -10.27.10

EJECUTOR

EJECUTOR

NOTA: Todo el personal interviniente en este trabajo deberá cumplimentar y firmar la presente hoja. LA DIRECCIÓN.

T.P. Proceso	T.P. Equipo	N.H. Empleados	Pedidos con cargo a la Orden de Trabajo		
Fecha Realización	Operario	Encargado	Jefe Servicio	Jefe Mantenimiento	
Códigos					

MATERIALES EMPLEADOS

Cantidad Código Descripción

Cantidad	Código	Descripción



Nº GAMA: 1703	MTTO.: G GAMA	FREC.: 30 DIARIA
SECCIÓN: ACIARIA		
SISTEMA: DESPOEIRAMENTO DANIELI		
EQUIPO: 10 27 01	CONDUTAS REFRIG./COTOVELO MOVEL/CAMARA COMBUSTAO	
01-INSPECCIONAR O INTERIOR DAS CONDUTAS REFERIGERADAS VERIFICANDO SE EXISTEM PONTOS COM ALTO GRAU DE CORROSAO, FUGAS DE AGUA OU ACUMULACAO DE MATERIAIS.		

Nº GAMA: 1704	MTTO.: G GAMA	FREC.: 30 DIARIA
SECCIÓN: ACIARIA		
SISTEMA: DESPOEIRAMENTO DANIELI		
EQUIPO: 10 27 02	TORRE DE "QUENCHING"	
01-LUBRIFICAR OS ROLAMENTOS EXISTENTES NAS PORTAS DE ACESSO AO INTERIOR DA TORRE (ENERGREASE LS-EP2).		
02-INSPECCIONAR OS INTERIORES DA QUENCHING TOWER TENDO EM VISTA INCRUSTACOES NAS PAREDES E EM ESPECIAL NO CONE DE REDUCAO SUPERIOR.		

Nº GAMA: 1705	MTTO.: G GAMA	FREC.: 30 DIARIA
SECCIÓN: ACIARIA		
SISTEMA: DESPOEIRAMENTO DANIELI		
EQUIPO: 10 27 03	LINHA PRIMARIA/CONDUTAS RADIANTES/VALVULAS	
01-INSPECIONAR O ESTADO DE CONSERVAÇÃO DAS JUNTAS DE EXPANSÃO EXISTENTES NAS CONDUTAS E PROCEDER À SUA SUBSTITUIÇÃO CASO NECESSÁRIO.		
02-INSPECIONAR OS INTERIORES DAS CONDUTAS, VERIFICANDO SE EXISTEM PONTOS COM ALTO GRAU DE CORROSAO, FUROS NAS CHAPAS OU ACUMULAÇÕES DE MATERIAIS.		
03-LUBRIFICAR TODAS AS VÁLVULAS DA CONDUTA (ENERGREASE LS-EP2) E REMOVER O PÓ DEPOSITADO NA ÁREA DO EIXO ROTATIVO, COM JATO DE AR SECO.		
04-PROCEDER À LIMPEZA INTERNA DA VÁLVULA PRIMÁRIA INCLUINDO OS COMPONENTES MÓVEIS E SEDES DE CONTACTO, ENSAIAR FUNCIONALIDADE EM 100% DO CURSO E PROCEDER A EVENTUAIS CORREÇÕES.		

Nº GAMA: 1706	MTTO.: G GAMA	FREC.: 30 DIARIA
SECCIÓN: ACIARIA		
SISTEMA: DESPOEIRAMENTO DANIELI		
EQUIPO: 10 27 04	LINHA SECUNDARIA/CONDUTAS RADIANTES/VALVULAS	
=NOTA: APLICAR TODA A GAMA A CONDUTA DA DOG-HOUSE =		
.		
01-INSPECCIONAR ESTADO DE CONSERVACAO DAS JUNTAS DE EXPANSAO EXISTENTES NAS CONDUTAS E PROCEDER A SUA SUBSTITUICAO SE NECESSARIO.		
02-INSPECCIONAR INTERIOR DAS CONDUTAS VERIFICANDO SE EXISTEM PONTOS COM ALTO GRAU DE CORROSAO, FUROS NAS CHAPAS OU ACUMULACAO DE MATERIAIS.		
03-LUBRIFICAR TODAS AS VALVULAS DA CONDUTA (ENERGREASE LS-EP2) E REMOVER O PO DEPOSITADO NA AREA DO EIXO ROTATIVO, COM JACTO DE AR SECO.		

Nº GAMA: 1707	MTTO.: G GAMA	FREC.: 30 DIARIA
SECCIÓN: ACIARIA		
SISTEMA: DESPOEIRAMENTO DANIELI		
EQUIPO: 10 27 05 LINHA FORNO PANELA/CONDUTAS RADIANTES/VALVULAS		
01-INSPECCIONAR O ESTADO DAS JUNTAS DE EXPANSAO EXISTENTES NO VENTILADOR DO FORNO PANELA. CASO NECESSARIO SUBSTITUIR.		
02-INSPECCIONAR OS INTERIORES DAS CONDUTAS VERIFICANDO SE EXISTEM PONTOS COM ALTO GRAU DE CORROSAO, FUROS NAS CHAPAS OU ACUMULACAO DE MATERIAIS.		
03-LUBRIFICAR TODAS AS VALVULAS DA CONDUTA (ENERGREASE LS-EP2) E REMOVER O PO DEPOSITADO NA AREA DO EIXO ROTATIVO, COM JACTO DE AR SECO.		

Nº GAMA: 4254	MTTO.: G GAMA	FREC.: 30 DIARIA
SECCIÓN: ACIARIA		
SISTEMA: DESPOEIRAMENTO DANIELI		
EQUIPO: 10 27 06 BOOSTER DO FORNO PANELA		
01-CONTROLAR A TENSAO APLICADA NAS CORREIAS DE TRANSMISSAO DO VENTILADOR DO FORNO PANELA. LIMPAR CADA FACE DAS CORREIAS E CONTROLAR O DESGASTE (TEM QUE SER SIMETRICO) SEM DESMONTAR AS MESMAS. VERIFICAR COM UMA REGUA O ALINHAMENTO DAS POLIES DO MOTOR E VENTILADOR.		
02-LIMPEZA FUNCIONAL AS PAS DO VENTILADOR BOOSTER DO FORNO PANELA.		
03-LUBRIFICAR AS CHUMACEIRAS DO VENTILADOR BOOSTER (ENERGREASE LS-EP2)		

Nº GAMA: 4255	MTTO.: G GAMA	FREC.: 30 DIARIA
SECCIÓN: ACIARIA		
SISTEMA: DESPOEIRAMENTO DANIELI		
EQUIPO: 10 27 08 FILTRO DE PO		
01-INSPECCIONAR O INTERIOR DAS TREMONHAS DO FILTRO DE PO. LIMPAR SE NECESSARIO.		
02-ACRESCENTAR AGUA NOS MANOMETROS "U".		
03-INSPECCIONAR A OPERACIONALIDADE DOS MONORAILS SWF PARA LEVANTAMENTO DAS COMPORTAS.		
04-INSPECCIONAR A FIXACAO DAS TUBAGENS DOS SISTEMAS DE FILTRAGEM, BEM COMO OS RESPECTIVOS FUROS (SOPRAGEM DE MANGAS).		



Nº GAMA: 4256	MTTO.: G GAMA	FREC.: 30 DIARIA
SECCIÓN: ACIARIA		
SISTEMA: DESPOEIRAMENTO DANIELI		
EQUIPO: 10 27 10	TRANSPORTE DE PO / SILO	
01-CONTROLAR A TENSÃO APLICADA NAS CORREIAS DE TRANSMISSÃO DO VENTILADOR DO SILO DO PO. LIMPAR CADA FACE DAS CORREIAS E CONTROLAR O DESGASTE (TEM QUE SER SIMETRICO) SEM DESMONTAR AS MESMAS. VERIFICAR COM UMA REGUA O ALINHAMENTO DAS POLIES DO MOTOR E VENTILADOR.		
02-LUBRIFICAR AS CHUMACEIRAS DO VENTILADOR BOOSTER (ENERGREASE LS-EP2)		
03-INSPECCIONAR E CORRIGIR A TENSÃO NAS CORRENTES DE TODOS OS TRANSPORTADORES DE PO.		
04-INSPECCIONAR O ESTADO DE CONSERVAÇÃO E NÍVEL DE ÓLEO DOS REDUTORES DE ACCIONAMENTO DAS CORRENTES TRANSPORTADORAS E DOS SEM-FINS EXISTENTES NOS SILOS (ENERGOL GR XP 150).		
05-INSPECCIONAR O ESTADO DE LUBRIFICAÇÃO DOS ROLAMENTOS DOS TRANSPORTADORES DO PO E SILO. LUBRIFICAR CASO NECESSÁRIO(ENERGREASE LS-EP2).		
06-INSPECCIONAR A LUBRIFICAÇÃO DAS CORRENTES TRANSMISSÃO DOS REDUTORES E VALVULAS ROTATIVAS. LUBRIFICAR COM SPRAY LUBE HYLOMAR (COD 38480013).		
07-INSPECCIONAR ESTADO DE LUBRIFICAÇÃO DA TRANSMISSÃO DOS PARAFUSOS SEM-FIM EM CADA SILO E REMOVER O PO DEPOSITADO NA ÁREA DO EIXO ROTATIVO, COM JACTO DE AR SECO, NOS 2 SILOS.		
08-CONTROLAR O NÍVEL DE ÓLEO E ESTADO DE CONSERVAÇÃO DO ÓLEO NOS REDUTORES DE ACCIONAMENTO DAS VALVULAS ROTATORIAS (ENERGOL GR XP 150)		
09-INSPECCIONAR O ESTADO E LUBRIFICAR OS ROLAMENTOS EXISTENTES NAS VALVULAS ROTATORIAS (ENERGREASE LS-EP2).		



SN MAIA - SIDERURGIA NA

ORDEN DE TRABAJO

Nº GAMA

4258

Nº OT

771373

TRABAJO REALIZADO

EJECUTOR

Sección	1 0	ACIARIA	A Mantenimiento MECANICO Avería <input type="checkbox"/> Prioridad Trabajo Común <input type="checkbox"/> NORMAL Gama <input checked="" type="checkbox"/>
Sistema	2 7	DESPOEIRAMENTO DANIELI	
Equipo	0 0	GERAL	
Ubicación			

Fecha	Solicitante	Jefe Servicio	Jefe Sección	Jefe Mantenimiento
06/10/2016				
Códigos	70423			

TRABAJO A REALIZAR / INTERVENCIONES

01-PREVENTIVA SEMESTRAL DESPOEIRAMENTO - 10-27

EJECUTOR

NOTA: Todo el personal interviniente en este trabajo deberá cumplimentar y firmar la presente hoja. LA DIRECCIÓN.

T.P. Proceso	T.P. Equipo	N.H. Empleados	Pedidos con cargo a la Orden de Trabajo		
Fecha Realización	Operario	Encargado	Jefe Servicio	Jefe Mantenimiento	
Códigos					

MATERIALES EMPLEADOS

Cantidad	Código	Descripción

Cantidad	Código	Descripción



Nº GAMA: 4259	MTTO.: G GAMA	FREC.: 180 DIARIA
SECCIÓN: ACIARIA		
SISTEMA: DESPOEIRAMENTO DANIELI		
EQUIPO: 10 27 00 GERAL		
01-LIMPAR AS TOMADAS DOS TUBINHOS DOS TRANSDUTORES DE PRESSAO DE TODO O SISTEMA.		

Nº GAMA: 4260	MTTO.: G GAMA	FREC.: 180 DIARIA
SECCIÓN: ACIARIA		
SISTEMA: DESPOEIRAMENTO DANIELI		
EQUIPO: 10 27 06 BOOSTER DO FORNO PANELA		
01-LIMPAR AS PARTES INTERNAS DO CARACOL-GIRANTE-BOCAIS (TENENDO MUITA ATENCAO PARA NAO ESQUECER CORPOS EXTERNOS NO INTERIOR). ELIMINAR DA GIRANTE QUALQUER SINAL DE SUJIDADE E INCRUSTACOES. VERIFICAR O ESTADO DAS SOLDADURAS ATRAVES DE UMA INSPECCAO VISUAL.		

Nº GAMA: 4261	MTTO.: G GAMA	FREC.: 180 DIARIA
SECCIÓN: ACIARIA		
SISTEMA: DESPOEIRAMENTO DANIELI		
EQUIPO: 10 27 07 CICLON		
01-INSPECCIONAR INTERIOR DO CICLON VERIFICANDO SE EXISTEM PONTOS COM ALTO GRAU DE CORROSAO, FURAS NAS CHAPAS OU ACUMULACAO DE MATERIAIS.		

Nº GAMA: 4262	MTTO.: G GAMA	FREC.: 180 DIARIA
SECCIÓN: ACIARIA		
SISTEMA: DESPOEIRAMENTO DANIELI		
EQUIPO: 10 27 08 FILTRO DE PO		
01-VERIFICAR A FUNCIONALIDADE DAS VALVULAS DE EMERGENCIA, A PARTIR DO COMANDO LOCAL (COMPROVAR QUE A INSTALACAO ESTA PARADA).		
02-LUBRIFICAR ROLAMENTOS DAS VALVULAS DE EMERGENCIA.		

Nº GAMA: 4263	MTTO.: G GAMA	FREC.: 180 DIARIA
SECCIÓN: ACIARIA		
SISTEMA: DESPOEIRAMENTO DANIELI		
EQUIPO: 10 27 09 VENTILADORES / MOTORES / CHAMINE		
01-LIMPEZA DAS PAS DA TURBINA E INSPECCAO VISUAL AS RESPECTIVAS SOLDADURAS.		
02-PROCEDER A SUBSTITUICAO DOS OLEOS DAS CHUMACEIRAS DOS VENTILADORES PRINCIPAIS (ENERGOL HLP-HM68).		
03-PROCEDER A DESMONTAGEM, LIMPEZA E LUBRIFICACAO DOS ACOPLAMENTOS DOS VENTILADORES PRINCIPAIS (ENERGREASE LS-EP2).		
04-INSPECCIONAR E CORRIGIR A LUBRIFICACAO DOS ROLAMENTOS DA VALVULA DO CONJUNTO VENTILADOR (ENERGREASE LS-EP2). APLICAR A GAMA A TODOS OS CONJUNTOS VENTILADORES.		
05-RELUBRIFICAR OS ROLAMENTOS DOS MOTORES COM 40 GRAMAS DE "MOBILUX EP3" EM CADA ROLAMENTO.		



Nº GAMA: 4264	MTTO.: G GAMA	FREC.: 180 DIARIA
----------------------	----------------------	--------------------------

SECCIÓN: ACIARIA
SISTEMA: DESPOEIRAMENTO DANIELI
EQUIPO: 10 27 10 TRANSPORTE DE PO / SILO

- 01-LIMPAR AS PARTES INTERNAS DO CARACOL-GIRANTE-BOCAIS (TENDO MUITA ATENCAO PARA NAO ESQUECER CORPOS EXTERNOS NO INTERIOR). ELIMINAR DA GIRANTE QUALQUER SINAL DE SUJIDADE E INCRUSTACOES. VERIFICAR O ESTADO DAS SOLDADURAS ATRAVES DE UMA INSPECCAO VISUAL.
- 02-INSPECCIONAR, CONTROLAR E BENEFICIAR CASO NECESSARIO, AS CORRENTES E GUIAS. TIRAR AS TAMPAS E INSPECCIONAR O DESGASTE DAS PECAS FUNCIONAIS DAS CORRENTES TRANSPORTADORAS.
- 03-INSPECCIONAR ESTADO FISICO E FUNCIONAL DOS FILTROS DE DESPOEIRAMENTO APLICADOS NOS SILOS. VERIFICAR A AUSENCIA DE PO NA ZONA DE SAIDA DO AR, O BOM ESTADO DOS ELEMENTOS FILTRANTES, FAIXAS E GUARNICOES, A PRESENCA DAS PECAS FUNCIONAIS DAS VALVULAS.
- 04-INSPECCIONAR O DESGASTE DAS PECAS FUNCIONAIS DAS VALVULAS ROTATORIAS.
- 05-INSPECCIONAR OS SEM-FINS, ATRAVES DAS PORTAS DE VIGIA, CONTROLANDO O DESGASTE, EMPENOS. ETC..
- 06-INSPECCIONAR O DESGASTE DAS CORRENTES TRANSPORTADORAS PO DO TRANSPORTADOR INTERMEDIO.
- 07-ENSAIAR A FUNCIONALIDADE DA VALVULA DE DESCARGA DE EMERGENCIA PARA O SILO DO PO NR.1.

EJECUTOR



SERVICIO M - MECANICO

SECCIÓN 10 - ACIARIA

SISTEMA 23 - SISTEMA DE ADICOES

EQUIPO 10 - 23 - 12 DESPOEIRAMENTO AAF

GAMA 4584 PREVENTIVA SEMANAL

GRUPO DESPADIC DESPADIC

FRECUENCIA 7 DIARIA

BLOQUEOS

" FILTRO "

01-VERIFICAR E REGISTRAR O VALOR DE PRESSAO DIFERENCIAL DO FILTRO

(DELTA P: ____mm.c.a). DEVE SITUAR-SE ENTRE 80 E 150 mm.c.a.

02-REGISTRAR OS VALORES DE TEMPERATURA E VIBRAÇÃO DAS CHUMACEIRAS DO VENTILADOR

PRINCIPAL CHUMACEIRA LADO MOTOR E CHUMACEIRA LADO ASPIRAÇÃO:

CHUMACEIRA LADO MOTOR

Temp. ____('C)

Vib.____(mm.s-1)

CHUMACEIRA LADO ASPIRACAO

Temp. ____('C)

Vib.____(mm.s-1)

03-VERIFICAR O ESTADO DAS CORREIAS DE TRANSMISSAO DO VENTILADOR.

CASO SE ENCONTRE ALGUMA DANIFICADA, DEVEM SER SUBSTITUIDAS

TODAS AS CORREIAS (6).

04-ELIMINAR EVENTUAIS FUGAS DE AR COMPRIMIDO DOS CIRCUITOS DE INS-

TRUMENTACAO E SOPRAGEM DE MANGAS.

05-VERIFICAR O FUNCIONAMENTO DAS VALVULAS ROTATIVAS.

06-INSPECCIONAR OS TRANSPORTADORES SEM-FIM E ELIMINAR AS ENCROSTA-

COES DE PO.

"CONDUTAS"

07-INSPECCIONAR TODA A REDE DE CONDUTAS, VERIFICANDO A EFICACIA DAS

ASPIRACOES E A INEXISTENCIA DE PERDAS NAS FLANGES DE UNIAO ENTRE

ELEMENTOS.

08-COMPROVAR O CORRECTO FUNCIONAMENTO DE TODAS AS VALVULAS AUTOMA-

TICAS INSTALADAS NOS CIRCUITOS DE ASPIRACAO, DESDE OS FILTROS

ATE AOS PONTOS TERMINAIS DAS CAPTACOES. VERIFICAR, PELO HISTORICO

DISPONIVEL NO TERMINAL DA CABINA DO FORNO ELECTRICO A EXISTENCIA

DE ALGUMA VALVULA COM ANOMALIAS E AGIR EM CONFORMIDADE.



SERVICIO M - MECANICO
SECCIÓN 10 - ACIARIA
SISTEMA 23 - SISTEMA DE ADICOES

EQUIPO 10 - 23 - 12 DESPOEIRAMENTO AAF

GAMA 4586 PREVENTIVA MENSAL

GRUPO DESPADIC DESPADICM

FRECUENCIA 30 DIARIA

BLOQUEOS

01-DESMONTAR, COM INSTALAÇÃO PARADA, A PROTEÇÃO DA TRANSMISSÃO MOTOR/VENTILADOR PRINCIPAL E, VERIFICAR A TENSÃO E ESTADO GERAL DAS CORREIAS. CASO SE ENCONTRE ALGUMA DANIFICADA, DEVEM SER SUBSTITUÍDAS TODAS AS CORREIAS (6).

NOTA: EXECUTAR TODOS OS BLOQUEIOS NECESSÁRIOS PARA A REALIZAÇÃO DESTE TRABALHO EM SEGURANÇA.

02-INSPECIONAR AS MANGAS FILTRANTES E SUBSTITUIR SE NECESSÁRIO.

03-VERIFICAR O CORRETO FUNCIONAMENTO DAS VÁLVULAS DE SOPRAGEM DE MANGAS E DE FLUIDIFICAÇÃO DAS TREMONHAS DOS FILTROS.

SOPRAGEM DE MANGAS:

QUANDO SE ATINGE O VALOR DE PRESSAO DIFERENCIAL DE 80 mm.c.a INICIA-SE A LIMPEZA COM:

- TEMPO DE SOPRAGEM 50m/seg
- TEMPO DE PAUSA 30seg

O PROCESSO E INTERROMPIDO QUANDO SE ALCANÇA O VALOR DE PRESSÃO DIFERENCIAL DE 60 mm.c.a

FLUIDIFICACAO TREMONHAS (COM AS VALVULAS ROTATIVAS A TRABALHAR)

- TEMPO DE SOPRAGEM 1seg
- TEMPO DE PAUSA 10seg

04-LIMPAR OS FILTROS DE AR COMPRIMIDO DA REDE GERAL DO FILTRO (1) E REDES COMANDO DAS VALVULAS AUTOMATICAS DAS CONDUTAS DE ASPIRACAO (4).

NOTA: EXECUTAR TODOS OS BLOQUEIOS NECESSARIOS PARA A REALIZACAO DESTE TRABALHO EM SEGURANCA.

05-LIMPAR OS FILTROS DE REDE DAS CONDUTAS DE ASPIRACAO NRS.2, 3 E 4, EXISTENTES A ENTRADA DO FILTRO DE MANGAS.

**SERVICIO** M - MECANICO**SECCIÓN** 10 - ACIARIA**SISTEMA** 23 - SISTEMA DE ADICOES**EQUIPO** 10 - 23 - 12 DESPOEIRAMENTO AAF**GAMA** 4588 PREVENTIVA BIMESTRAL**GRUPO** DESPADIC DESPADICB**FRECUENCIA** 60 DIARIA**BLOQUEOS**

01-LUBRIFICAR AS CHUMACEIRAS DO VENTILADOR PRINCIPAL E DOS SEM-FINS
DE EVACUACAO DE PO.

VENTILADOR PRINCIPAL: 40 grs DE MASSA CASTROL OPTITEMP PU 035/4
EM CADA CHUMACEIRA

SEM-FINS DE EVACUACAO: 15 grs DE BP ENERGREASE LS 3
EM CADA CHUMACEIRA

ROLAMENTOS VALVULAS ALVEOLARES: 10 grs DE BP ENERGREASE LS 3
EM CADA CHUMACEIRA

MASSA CASTROL OPTITEMP PU 035/4 - COD 1121070052

**SERVICIO** M - MECANICO**SECCIÓN** 10 - ACIARIA**SISTEMA** 23 - SISTEMA DE ADICOES**EQUIPO** 10 - 23 - 12 DESPOEIRAMENTO AAF**GAMA** 4590 PREVENTIVA ANUAL**GRUPO** DESPADIC DESPADICA**FRECUENCIA** 360 DIARIA**BLOQUEOS**

01-DESMONTAR AS VIGIAS DOS SEM-FINS E VERIFICAR O ESTADO DAS ALHETAS HELICOIDAIS. REMOVER AS ENCROSTAÇÕES DAS PAREDES DOS TUBOS DOS TRANSPORTADORES.

02-INSPECIONAR AS VÁLVULAS ALVEOLARES. SUBSTITUIR AS PALHETAS RAS-PADORAS SE NECESSÁRIO E AJUSTAR EMPANQUES MECÂNICOS. VERIFICAR O FUNCIONAMENTO DOS REDUTORES.

03-INSPECIONAR TODAS AS CONDUTAS DEASPIRAÇÃO DESDE O FILTRO AOS PONTOS DE CAPTAÇÃO E VERIFICAR:

- ESTABILIDADE E FIXAÇÃO, ESTANQUICIDADE E ESTADO GERAL DE CONSERVAÇÃO, PROCEDER ÀS CORREÇÕES NECESSÁRIAS
- BATER AS CONDUTAS EM TODA A SUA EXTENSÃO A FIM DE VERIFICAR EVENTUAL EXISTÊNCIA DE PÓ ACUMULADO NO SEU INTERIOR. PROCEDER ÀS CORREÇÕES NECESSÁRIAS.

04-VERIFICAR O ESTADO DE LIMPEZA DAS ELETROVÁLVULAS DO FILTRO.

Anexo 5

Certificação de Sistema de Gestão Ambiental

Certificado de Sistema de Gestão Ambiental



GA-2009/0447

AENOR, Associação Espanhola de Normalização e Certificação certifica que a organização

SN MAIA, SIDERURGIA NACIONAL, S.A.

dispõe de um sistema de Gestão ambiental conforme com a norma ISO 14001:2004

para as atividades: Produção de aço em biletas e em varões lisos e nervurados para armaduras de betão armado.

que se realizam em: RUA S. PEDRO FINS. - 4425-514 S. PEDRO FINS (MAIA - Portugal)

Data da primeira emissão: 2009-06-30
Data da última emissão: 2015-06-30
Data de validade: 2018-06-30


AENOR Asociación Española de Normalización y Certificación

Avelino BRITO
Director Geral da AENOR

AENOR Asociación Española de Normalización y Certificación

Génova, 6. 28004 Madrid. España
Tel. 902 102 201 – www.aenor.es

LUS AENOR Edifício Cristal D'ouro. Rua do Campo Alegre, n.º 830, 1 sala 3. 4150-171 Oporto - www.lusaenor.com



Anexo 6

Carta de resposta da SN Maia sobre reclamação

Exma. Senhora
Carla Rodrigues

Os nossos melhores cumprimentos.

Acusamos a receção da V. comunicação de 19 de Abril, cujo conteúdo mereceu a nossa melhor atenção, tendo-se, na sequência da mesma, e durante este lapso de tempo, procedido a reanálise das condições de laboração.

Do acompanhamento efetuado, não resultou qualquer indício que nos permitisse relacionar a situação descrita por V. Exa. com as nossas condições de laboração, uma vez que esta empresa tem procurado investir em meios técnicos e equipamentos que permitem limitar a valores admissíveis a emissão de poluentes para a atmosfera, sendo a preservação ambiental uma prioridade da empresa.

Procuraremos, no entanto, reforçar a nossa atenção para prevenir qualquer ocorrência anómala, tentando evitar o seu surgimento ou promover a sua imediata identificação, se essa anomalia se verificar.

Resulta do exposto que não temos registo de qualquer situação suscetível de provocar a extensão dos danos descritos por V. Exa. (e que as fotografias pretendem evidenciar), que se deverão, apesar de todo o respeito pela opinião de V. Exa, a causas alheias à nossa atividade.

Agradecemos a comunicação e reafirmamos, no entanto, o nosso propósito de manter uma vigilância reforçada às nossas condições de laboração em matéria de emissão de poluentes para a atmosfera.

Certos da compreensão de V. Exa. para com a nossa posição, subscrevemo-nos,

Atentamente, ¹



MEGASA
SN MAIA - SIDERURGIA NACIONAL S.A.



Relatório Ambiental Anual

Ano 2015

S. Pedro Fins, 28 de Abril de 2016

A handwritten signature in black ink, located in the bottom right corner of the page.

1. ÂMBITO

Nos termos da legislação relativa à Prevenção e Controlo Integrados da Poluição (PCIP), a Agência Portuguesa do Ambiente (APA) concedeu em 30 de Outubro de 2008 à SN Maia – Siderurgia Nacional, S. A. a Licença Ambiental n.º 174/2008 (LA 174/2008) para o exercício da atividade de produção de aço bruto e laminagem a quente.

A SN Maia enviou a 18/03/2015 para a APA via entidade coordenadora (IAPMEI) o processo para renovação da Licença Ambiental existente.

O prazo de validade da Licença Ambiental n.º 174/2008 foi prorrogado até à emissão da nova licença (ofício da APA ref.º S052525-201510-DGL de 13/10/2015)

A instalação da SN Maia encontra-se incluída nas categorias 2.2 e 2.3 a) do Anexo I do Decreto-Lei n.º 194/2000, de 21 de Agosto, sendo classificada com a CAE_{rev.3.0} n.º 24100 (siderurgia e fabricação de ferro-ligas).

Para cumprir com a LA 174/2008, a SN Maia deve enviar à APA, dois exemplares de um Relatório Ambiental Anual (RAA), reportado ao ano civil anterior, que reúna os elementos demonstrativos do cumprimento da licença, incluindo os sucessos alcançados e as dificuldades encontradas para atingir as metas acordadas.

De acordo com a vossa alteração à LA 174/2008 de 18 de fevereiro de 2014, emanada por via do vosso ofício S04126-201401-DGLA.DEI, o RAA deverá ser entregue até 30 de abril do ano seguinte ao ano de reporte, em formato digital, podendo ser enviado por correio eletrónico.

O presente documento constitui o RAA, relativo ao ano de 2015, a apresentar à APA pela SN Maia – Siderurgia Nacional, S. A.



2. CONDIÇÕES GERAIS DE OPERAÇÃO E PRODUÇÕES

No ano de 2015, a SN Maia manteve o regime de trabalho de 2014.

Foi efetuada uma paragem programada, no período de 22 de Julho a 13 de Agosto e de 23 de Dezembro a 14 de Janeiro 2016 para manutenção geral.

No **Quadro 1** apresentam-se, referentes ao ano de 2015, as produções mensais de billetes e varão, ou seja respetivamente de aço vazado na Aciaria e aço laminado na Laminagem.

O número total de horas de funcionamento foi de 5.414,8 horas na Aciaria e de 6.547,1 horas na Laminagem.

Quadro 1 - Produções mensais 2015 (toneladas)

Mês	Billetes na Aciaria	Varão na Laminagem
Janeiro	84.678	81.612
Fevereiro	80.474	76.463
Março	84.641	84.962
Abril	80.757	80.238
Mai	86.248	85.392
Junho	81.462	78.956
Julho	60.832	56.772
Agosto	53.305	49.563
Setembro	80.709	83.165
Outubro	70.992	77.143
Novembro	80.490	75.714
Dezembro	63.828	63.404
Acumulado 2015	908.414	893.385



3. GESTÃO DE RECURSOS

3.1. MATÉRIAS-PRIMAS E REFUGOS METÁLICOS

No **Quadro 2** e no **Quadro 3** apresenta-se uma síntese dos consumos mensais verificados em 2015, relativos a matérias-primas e subsidiárias, respetivamente classificadas como substâncias não perigosas e perigosas.

Por sua vez, no **Quadro 4** estão indicados, de acordo com a sua origem, os quantitativos produzidos internamente de refugos metálicos, posteriormente consumidos no forno de fusão.

3.2. ÁGUA

3.2.1. ÁGUA DE CAPTAÇÕES

No **Quadro 5** apresenta-se, de acordo com a leitura dos respetivos contadores, o volume de água extraído mensalmente durante o ano 2015, de cada uma das captações da SN Maia, bem como o número total de horas de funcionamento de cada captação. No mesmo quadro indica-se, para cada captação, qual o volume máximo de extração (m³/mês) de água autorizado, de acordo com a LA 174/2008.

Assim, o consumo total de água das captações foi de 711.075 m³, com 176.803 m³ captados na Ribeira do Leandro (AC1) e 534.272 m³ em poços e furos, correspondendo a 25 % de água de superfície e 75 % de água de origem subterrânea.

No **Quadro 6** apresenta-se o consumo absoluto e específico de água utilizada no processo produtivo. O consumo específico é calculado de acordo com a seguinte fórmula:

$$\text{Consumo específico de água no processo produtivo (m}^3\text{/ton)} = \frac{\text{Consumo total (m}^3\text{)}}{\text{Produção de varão (ton)}}$$

3.2.2. ÁGUA DA REDE PÚBLICA

No **Quadro 7** apresenta-se, com base na leitura do respetivo contador, o consumo mensal de água da rede pública verificado durante o ano de 2015.



Quadro 2 - Consumos de matérias-primas e subsidiárias - substâncias não perigosas 2015

Matérias-Primas	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Ano
Sucata ferrosa (ton)	94.634	88.106	93.566	89.791	82.857	82.026	63.015	49.939	81.841	79.988	88.677	64.516	958.957
Recarburante (ton)	180	137	162	145	233	157	118	105	161	140	159	138	1.836
Ag. espumoso (ton)	231	195	258	192	528	468	274	391	475	191	339	485	4.026
Espatoflúor (ton)	221	223	278	241	275	259	191	163	251	199	241	154	2.696
Ferro-manganês (ton)	0	0	0	0	0	0	0,53	0	0	0,50	0,10	0	1,130
Ferro-silício (ton)	140	148	182	145	169	169	113	108	178	117	152	136	1.759
Carboneto Silício (ton)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Silício-manganês (ton)	630	652	717	638	732	732	489	451	631	573	710	649	7.603
Desoxo (ton)	134	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	134
Ferrovandado (ton)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Alumínio (ton)	0	0	0	0	0,9	0,3	0	0	0	0,9	0	0	2,1
Argon (ton)	34	35	38	29	31	28	15	21	26	21	34	24	335
Azoto (ton)	33	29	24	26	25	29	25	17	30	31	23	20	312
Eléttodos grafite (ton)	91	110	114	106	130	114	85	74	121	98	118	95	1.256

Quadro 3 - Consumos de matérias-primas e subsidiárias - substâncias perigosas 2015

Matérias-Primas	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Ano
Oxigênio (Nm ³)	2.078.866	2.045.114	2.198.646	2.061.048	2.083.110	2.033.230	1.585.588	1.311.004	2.042.714	1.811.632	1.985.056	1.495.104	22.731.112
Gás natural (Nm ³)	1.692.088	1.503.009	1.694.576	1.662.887	1.746.313	1.632.956	1.183.264	1.082.523	1.749.036	1.742.896	1.570.914	1.187.178	18.447.640
Gasóleo (ton)	40	33	37	39	38	36	44	33	43	42	46	37	467
Petróleo (ton)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Acetileno (kg)	0	8	0	8	0	0	0	0	0	0	8	0	23
Propano (kg)	0	45	0	0	90	0	45	45	0	0	90	0	315
Álcool Etilico (kg)	2	1	0	2	1	0	3	4	1	5	0	2	20
Cal viva (ton)	1.914	1.753	1.928	1.819	2.049	2.035	1.475	1.503	2.067	1.609	1.877	1.594	21.623
Cal dolomítica (ton)	1.155	1.033	1.162	1.141	1.431	1.363	1.026	932	1.253	835	958	969	13.258
Hipoclorito sódico (ton)	1,2	0	1,2	0	0	2,5	0	2,5	1,2	1,3	1,3	2,5	13,6
Ácido clorídrico (kg)	0	0	31	0	0	0	0	0	0	0	0	31	62
Carboneto cálcio (ton)	62	56	50	50	60	60	39	44	69	55	65	57	666
Fixolid (unidades)	15	51	2	32	3	12	34	16	8	16	11	2	202
Biocidas (ton)	0	0	4,4	1,2	3,3	0	0	3,3	2,1	0	3,3	1,1	18,6
Solventes/Outros (ton)	0,2	0,2	0,3	0,2	0,2	0,2	0,3	0,4	0,2	0,2	0,2	0,2	2,8
Óleo/Massa lubrificantes (ton)	10	7	12	9	8	10	7	16	13	14	13	12	131



Quadro 4 - Produções e consumos de refugos metálicos 2015 (toneladas)

Sector	Fase do Processo	Refugo metálico	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Ano
Aciaria	Recuperação do processamento de escória	Sucata ferrosa	233,0	234,2	258,5	245,2	257,1	255,4	204,1	173,3	204,9	242,9	325,3	201,2	2.835,0
	Vazamento contínuo	Sucata ferrosa	269,7	366,8	380,3	332,0	327,7	292,3	291,5	158,6	315,2	275,6	275,1	144,3	3.429,2
Laminagem	--	Sucata ferrosa	1.670,8	1422,2	1.697,7	1.669,5	1.557,8	1587,0	1.128,0	1.060,7	1.776,8	1.601,8	1.442,7	1.273,8	17.888,9
Geral	Obras Internas	Sucata ferrosa	3,2	0,0	7,7	31,5	13,1	11,5	49,1	15,8	0,0	10,1	3,2	0,0	145,2
Total			2.176,7	2.023,2	2.344,2	2.278,2	2.155,7	2.146,2	1.672,7	1.408,4	2.296,9	2.130,5	2.046,4	1.619,3	24.298,3

Quadro 5 - Consumo de água de captações ano 2015 (m³)

ID oficial	Captação		Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Acumulado 2015	Horas de funcionamento	Leitura do caudalímetro a 31/12/2015
	ID SN Maia	Volume máximo mensal (m ³) ⁽¹⁾															
AC1	Rib. Leandro	22.000	15240	16515	18093	16720	21996	20200	16297	9810	8431	6318	14297	12886	176803	4.109	1036182
AC2	Poço 1	24.000	8819	7623	10711	9769	8610	5762	6939	4134	8467	6001	6802	6063	89700	1.546	534826
AC3	Poço 2	11.225	7813	9311	8127	5914	6051	2445	1499	519	601	1687	6265	7413	57645	5.785	643575
AC4	Poço 3	2.230	1068	255	5	774	150	255	599	390	663	1732	665	489	7045	590	95152
AC5	Poço 4	4.825	1110	936	912	887	192	629	565	293	817	118	502	532	7493	761	93144
AC6	Furo AC4	5.500	0	54	0	535	770	3400	2507	2492	3074	2727	155	0	15714	2.700	85843
AC7	Furo AC8	5.500	160	272	352	270	326	324	225	232	355	258	372	263	3409	5.538	12399
AC8	Furo AC9	1.250	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3236
AC9	Furo AC12	5.600	1	0	0	145	210	859	566	495	604	463	447	351	4141	3.475	54131
AC10	Furo AC15	3.400	0	0	0	201	788	872	501	2479	318	129	43	0	5331	3.275	43418
AC11	Furo AC16	8.500	0	3	0	1	521	2183	1404	2289	2763	2435	139	0	11738	2.624	125635
AC12	Furo AC17	4.600	118	1724	0	0	1955	2892	2014	2371	2685	2493	142	0	16394	3.347	141541
AC13	Furo AQ1	10.000	3303	3258	3694	3645	3178	2746	1711	2782	3843	3535	3985	3278	38958	5.600	215371
AC14	Furo AQ2	6.000	4000	3919	4668	4707	4638	4465	3146	4951	5202	4816	4707	3967	53186	5.682	309769
AC15	Furo AQ3	10.000	2425	2334	2737	2867	3021	2973	1935	1406	196	0	0	0	19894	4.208	207918
AC16	Furo AQ4	10.000	2740	1124	3745	3617	3306	2670	2178	3634	4736	4096	4742	3845	40433	5.862	229826
AC17	Furo AQ5	6.000	2161	2152	2515	2604	2886	2955	2155	2269	2849	2459	1614	1730	28349	4.728	53315
AC18	Furo AQ6	10.000	1302	1285	1468	1479	1601	1602	1168	1247	1548	1353	1453	1153	16659	4.918	153554
AC19	Furo AQ7	10.000	1771	1722	1940	1930	2092	2045	1464	1416	1708	1479	1517	1177	20261	4.920	139945
AC20	Furo AQ8	10.000	363	313	283	181	25	3	0	0	0	0	0	0	1168	3.237	44679
AO12708	Furo P2-G01	10.500	3311	1458	330	1648	1207	3595	2035	2768	4171	4347	461	0	25331	3.815	83341
AO12712	Furo P3-G03	10.500	603	100	4	6	70	1080	763	990	1190	985	87	0	5878	1.070	24707
AO12714	Furo P2-G07	10.500	0	3419	4354	4233	3817	2995	2271	2369	3168	2776	2964	2457	34823	4.869	241903
AO12711	Furo P2-G08	10.000	3750	257	0	542	2901	4009	2814	2796	3936	3417	3423	2877	30722	3.862	70601
			60058	58034	63938	62675	70311	70959	54756	52132	61325	53624	54782	48481	711075		

⁽¹⁾ Volume máximo mensal de extração autorizado

SN Maia 

Quadro 6 - Consumo específico de água em 2015 (m³/t varão)

Mês	Consumo de água no processo produtivo (m ³)			Produção de Varão na Laminagem (t)	Consumo Específico m ³ /t varão
	Captações	Rede pública	Total		
Janeiro	60.058	0	60.058	81.612	0,74
Fevereiro	58.034	0	58.034	76.463	0,76
Março	63.938	0	63.938	84.962	0,75
Abril	62.675	0	62.675	80.238	0,78
Maio	70.311	0	70.311	85.392	0,82
Junho	70.959	0	70.959	78.956	0,90
Julho	54.756	0	54.756	56.772	0,96
Agosto	52.132	0	52.132	49.563	1,05
Setembro	61.325	0	61.325	83.165	0,74
Outubro	53.624	0	53.624	77.143	0,70
Novembro	54.782	0	54.782	75.714	0,72
Dezembro	48.481	0	48.481	63.404	0,76
Ano	711.075	0	711.075	893.385	0,80

Quadro 7 - Consumo de água da rede pública em 2015 (m³)

Mês	Água para consumo humano (m ³)	Água para consumo no processo (m ³)	Leitura do contador
Janeiro	750	0	33525
Fevereiro	750	0	34275
Março	860	0	35135
Abril	860	0	35995
Maio	690	0	36685
Junho	690	0	37375
Julho	746	0	38121
Agosto	924	0	39045
Setembro	923	0	39968
Outubro	975	0	40943
Novembro	974	0	41917
Dezembro	776	0	42693
Ano	9918	0	

3.3. ENERGIA

A SN Maia está abrangida pelo Decreto-Lei n.º 71/2008 de 15 de abril, que estabelece o Sistema de Gestão dos Consumos de Energia (SGCIE), relativo aos consumidores intensivos de energia (CIE).

A SN Maia integra o Plano Nacional de Atribuição de Licenças de Emissão de CO₂ (PNALE), para o período 2013-2020, no entanto com a publicação do Decreto-Lei 68-A/2015 deixou de estar isenta de promover o seu registo, de efetuar auditorias energéticas e de elaborar planos de racionalização do consumo de energia.

De acordo com o estabelecido no referido Decreto-Lei 68-A/2015, a SN Maia efetuou a 4 de Dezembro de 2015 uma auditoria energética.

O controlo dos consumos energéticos é um dos aspetos mais importantes da gestão da instalação, pelo que apresentamos no **Quadro 8** os consumos mensais de energia elétrica e de combustíveis, verificados no ano de 2015.

Com base na produção de billetes na Aciaria e de varão na Laminagem, tal como indicado no Quadro 1, foram calculados os consumos específicos de energia elétrica e de gás natural, que se encontram expostos no **Quadro 9**, expressos respetivamente em kWh/tonelada de bilete produzido e kWh/tonelada de varão produzido e Nm³/tonelada de bilete produzido e Nm³/tonelada de varão produzido. Os consumos específicos foram calculados de acordo com as fórmulas seguintes:

$$\text{Consumo específico de energia elétrica na Aciaria} = \frac{\text{Consumo de energia elétrica na Aciaria (kWh)}}{\text{Produção de billetes (ton)}}$$

$$\text{Consumo específico energia elétrica na Laminagem} = \frac{\text{Consumo energia elétrica na Laminagem (kWh)}}{\text{Produção de varão (ton)}}$$

$$\text{Consumo específico de gás natural na Aciaria} = \frac{\text{Consumo de gás natural na Aciaria (Nm}^3\text{)}}{\text{Produção de billetes (ton)}}$$

$$\text{Consumo específico de gás natural na Laminagem} = \frac{\text{Consumo de gás natural na Laminagem (Nm}^3\text{)}}{\text{Produção de varão (ton)}}$$



Quadro 8 - Consumo de energia elétrica e de combustíveis em 2015

Energia elétrica e combustíveis	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Ano
Energia Elétrica (MWh)	44.628	41.515	44.254	41.132	48.260	44.122	32.319	29.754	43.895	37.385	43.701	36.652	487.616
Forno de Fusão	32.641	30.409	32.383	30.261	35.773	32.655	23.753	21.737	31.980	26.391	31.781	26.922	356.684
Forno de Panela	2.693	2.580,3263	2.538	2.254	2.682	2.506	1.747	1.831	2.646	2.214	2.620	2.001	28.312
Outros (Aciaria)	3.073	2.742	3.025	2.835	3.078	2.922	2.289	2.255	3.198	2.798	3.227	2.539	33.982
Subtotal (Aciaria)	38.407	35.731	37.946	35.351	41.532	38.084	27.789	25.822	37.824	31.403	37.627	31.462	418.978
Trem (Laminagem)	4.321	3.979	4.380	3.950	4.733	4.170	2.923	2.501	4.039	4.041	4.154	3.454	46.644
Outros (Laminagem)	1.900	1.805,9375	1.928	1.831	1.995	1.868	1.606	1.431	2.032	1.941	1.920	1.736	21.993
Subtotal (Laminagem)	6.221	5.785	6.308	5.781	6.728	6.038	4.530	3.931	6.070	5.982	6.074	5.190	68.638
Gás Natural (Nm³)	1.692.088	1.503.009	1.694.576	1.662.887	1.746.313	1.632.956	1.183.264	1.082.523	1.749.036	1.742.896	1.570.914	1.187.178	18.447.640
Aciaria	280.640	238.483	254.195	258.985	255.066	260.345	186.092	183.683	269.408	274.147	263.077	195.992	2.920.112
Laminagem	1.411.448	1.264.526	1.440.381	1.403.902	1.491.247	1.372.611	997.172	898.840	1.479.628	1.468.749	1.307.837	991.186	15.527.528
Gasóleo (t)	40	33	37	39	38	36	44	33	43	42	46	37	467
Propano (kg)	0	45	0	0	90	0	45	45	0	0	90	0	315

Quadro 9 - Consumo específicos de energia elétrica e de gás natural em 2015

Energia elétrica e combustíveis	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Ano
Energia Elétrica (KWh/ton)													
Forno de Fusão	385	378	383	375	415	401	390	408	396	372	395	422	393
Forno de Panela	32	32	30	28	31	31	29	34	33	31	33	31	31
Outros (Aciaria)	36	34	36	35	36	36	38	42	40	39	40	40	37
Aciaria	454	444	448	438	482	468	457	484	469	442	467	493	461
Trem (Laminagem)	53	52	52	49	55	53	51	50	49	52	55	54	52
Outros (Laminagem)	23	24	23	23	23	24	28	29	24	25	25	27	25
Laminagem	76	76	74	72	79	76	80	79	73	78	80	82	76,8
Gás Natural (Nm³/ton)													
Aciaria	3,3	3,0	3,0	3,2	3,0	3,2	3,1	3,4	3,3	3,9	3,3	3,1	3,2
Laminagem	17,3	16,5	17,0	17,5	17,5	17,4	17,6	18,1	17,8	19,0	17,3	15,6	17,4



SN Maia

4. SISTEMAS DE DRENAGEM, TRATAMENTO, CONTROLO E PONTOS DE EMISSÃO

No ano de 2015, nos períodos de 22 de Julho a 13 de Agosto e de 23 de Dezembro a 14 de Janeiro 2016, foi efetuada uma paragem da instalação para se proceder aos trabalhos anuais de manutenção, que abrangeram não só os equipamentos produtivos, mas também os sistemas de retenção, drenagem, tratamento e controlo de emissões.

Para além disso, ao longo do ano foram efetuadas as inspeções de rotina normais, com a execução de reparações pontuais em períodos de paragem programados.

No ano de 2015 verificou-se um incumprimento no valor de Azoto total nas águas residuais domésticas enviadas para o coletor municipal (situação relatada no ponto 5.1 deste relatório).



5. MONITORIZAÇÃO E CUMPRIMENTO DOS VALORES LIMITE DE EMISSÃO

5.1. ÁGUAS RESIDUAIS

Durante o ano de 2015 foram efetuadas duas monitorizações à entrada do coletor municipal, na segunda monitorização verificou-se que o parâmetro "Azoto total" apresentava um valor superior ao valor máximo admissível (VMA) estabelecido no ofício n.º ETR.P. 45 752/2011 dos Serviços Municipalizados de Água e Saneamento da Maia (SMAS).

Os restantes parâmetros apresentavam valores inferiores aos VMA estabelecidos.

Esta situação foi de imediato comunicada aos SMAS da Maia, tendo sido estabelecidas ações para determinar e eliminar as causas deste incumprimento.

No início de 2016 foi realizada uma nova amostragem às águas residuais domésticas tendo-se verificado o cumprimento dos VMA para todos os parâmetros analisados.

Os resultados da caracterização das águas residuais domésticas estão referidos no **Quadro 10**.

Quadro 10 - Caracterização das águas residuais domésticas à entrada do coletor municipal em 2015

Parâmetros	1ª Medição 08/01/2015	2ª Medição 06/10/2015	1ª Medição 2016 06/01/2016	VMA
pH (escala sorensen)	7,3	7,5	7,6	6 - 9
CQO (mg/L)	262	220	73	500
CBO ₅ (mg/L)	153	150	41	-
CBO ₅ /CQO	0,60	0,70	0,56	> 0,4
Óleos e gorduras (mg/L)	45	16	9	50
Azoto Total (mg/L)	45	65	26	60
Fósforo Total (mg/L)	5,0	4,3	2,2	8

5.2. EMISSÕES GASOSAS

5.2.1. VERIFICAÇÃO DA CALIBRAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS DE MONITORIZAÇÃO DAS EMISSÕES GASOSAS

Na SN Maia a monitorização das emissões gasosas nas chaminés é efetuada por entidades externas. Os resultados das medições realizadas em 2015, ao sistema de despoejamento da Aciaria e ao forno de reaquecimento de biletas, foram submetidos à Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional (CCDR-Norte), através do balcão eletrónico disponibilizado para esse efeito.



Os relatórios das medições efetuadas, emitidos pela entidade externa responsável, têm a necessária informação sobre a calibração dos equipamentos utilizados na monitorização das emissões gasosas.

5.2.2. SÍNTESE DOS RESULTADOS DA CARACTERIZAÇÃO DAS EMISSÕES GASOSAS

FONTE FF1 – CHAMINÉ DO SISTEMA DE DESPOEIRAMENTO DA ACIARIA

No **Quadro 11** apresentam-se os resultados das duas medições efetuadas, na chaminé do sistema de despoeiramento da Aciaria, no que respeita às concentrações e respetivo caudal mássico de cada poluente, indicando-se também, para cada um deles, o valor limite de emissão (VLE) definido na LA 174/2008, bem como no primeiro aditamento à mesma. Os resultados apresentados referem-se ao teor de O₂ efetivamente medido e gás seco nos efluentes gasosos, de acordo com os requisitos da LA 174/2008.

De salientar que no ano de 2015, não se verificaram anomalias no sistema de despoeiramento da Aciaria. O número de horas de funcionamento do sistema de despoeiramento e da respetiva chaminé foi de 5.414,8 horas.

Relativamente às concentrações dos poluentes, os resultados mostram que os valores obtidos são inferiores aos VLE.

No que diz respeito aos caudais mássicos, todos os poluentes apresentam caudais mássicos entre o limiar mínimo e o limiar máximo, pelo que devem de ser caracterizados duas vezes por ano, de acordo com o Decreto-Lei n.º 78/2004 de 3 de abril.



Quadro 11 - Chaminé do sistema de despeiramento da Aciaria em 2015

Parâmetros	Técnicas e Métodos de análise	Unidade	1ª Medição 20-02-2015 e 08-05-2015	2ª Medição 18-09-2015	VLE LA 174/2008
Partículas	Gravimetria	mg/Nm ³ kg/h	<0,3 ⁽²⁾ <0,3 ⁽²⁾	<1,0 ⁽²⁾ <1,0 ⁽²⁾	15 0,5-5
Dióxido de enxofre (SO ₂)	Eletroquímica	mg/Nm ³ kg/h	9,1 9,1	<5,8 ⁽²⁾ <5,8 ⁽²⁾	500 2-50
Monóxido de carbono (CO)	Eletroquímica	mg/Nm ³ kg/h	92,5 92,7	63,5 63,6	1000 5-100
Óxidos de azoto (NOx como NO ₂)	Eletroquímica	mg/Nm ³ kg/h	10,6 10,6	8,6 8,6	500 2-30
Sulfureto de hidrogénio (H ₂ S)	Iodimetria	mg/Nm ³ kg/h	<0,5 ⁽¹⁾ <0,5 ⁽¹⁾	0,8 0,8	50 0,05-1
Compostos orgânicos totais (COT)	FID	mg/Nm ³ kg/h	<3,2 ⁽²⁾ <3,2 ⁽²⁾	<3,3 ⁽²⁾ <3,3 ⁽²⁾	50 2-30
Compostos inorgânicos clorados (Cl ⁻)	Cromatografia Iónica	mg/Nm ³ kg/h	<0,8 ⁽²⁾ <0,8 ⁽²⁾	<0,3 ⁽²⁾ <0,3 ⁽²⁾	250 0,3-3
Compostos inorgânicos fluorados (F ⁻)	Cromatografia Iónica	mg/Nm ³ kg/h	<0,03 ⁽²⁾ <0,03 ⁽²⁾	0,1 0,1	50 0,05-0,5
Metais I (Cd+Hg+Tl)	ICP	mg/Nm ³ kg/h	0,0032-0,0033 0,0032-0,0033	0,058-0,074 0,055-0,070	0,2 0,001-n.d. ⁽³⁾
Metais II (As+Ni+Se+Te)	ICP	mg/Nm ³ kg/h	0,010-0,017 0,010-0,017	0,015-0,092 0,014-0,087	1 0,005-n.d. ⁽³⁾
Metais III (Pt+V+Pb+Cr+Cu+Sb+Sn+Mn+Pd+Zn)	ICP	mg/Nm ³ kg/h	0,14-0,15 0,14-0,15	0,13-0,26 0,12-0,24	5 0,025-n.d. ⁽³⁾
Metais pesados totais	ICP	mg/Nm ³ kg/h	0,15-0,17 0,15-0,17	0,20-0,42 0,19-0,40	8
Dioxinas e Furanos (pCCD+pCDF)	HRGC/HRMS	ngTEQ/Nm ³ kg/h	0,18 0,18	0,26 0,26	0,5 -

(1) Inferior ao limite de deteção

(2) Inferior ao limite de quantificação

(3) n.d. - Valores não definidos na Portaria n.º 80/2006



SN Maia

As emissões específicas por tonelada de bilete produzido apresentadas no **Quadro 12** foram calculadas extrapolando a partir do valor médio dos caudais mássicos obtidos nas duas medições efetuadas. Nos casos em que a concentração do poluente foi inferior ao limite de deteção, considerou-se o valor do limite de deteção e nos casos em que a concentração do poluente foi inferior ao limite de quantificação, considerou-se o valor do limite de quantificação. Para os poluentes cujo resultado é compreendido num intervalo considerou-se o limite superior desse intervalo.

Quadro 12 - Emissões específicas da FF1 em 2015 (kg/ton de bilete)

Poluentes	Emissão específica (kg/ton bilete)
Partículas	1,10E-06
Dióxido de enxofre (SO ₂)	1,00E-05
Monóxido de carbono (CO)	8,60E-05
Óxidos de azoto (NO _x como NO ₂)	1,06E-05
Sulfureto de hidrogénio (H ₂ S)	8,81E-07
Compostos orgânicos totais (COT)	3,52E-06
Compostos inorgânicos clorados (Cl ⁻)	8,81E-07
Compostos inorgânicos fluorados (F ⁻)	1,10E-07
Metais I (Cd+Hg+Tl)	4,03E-08
Metais II (As+Ni+Se+Te)	5,72E-08
Metais III (Pt+V+Pb+Cr+Cu+Sb+Sn+Mn+Pd+Zn)	2,15E-07
Metais pesados totais	3,14E-07
Dioxinas e Furanos (PCCD+PCDF)	2,42E-07

FONTE FF2 – CHAMINÉ DO FORNO DE REAQUECIMENTO DE BILETES

No **Quadro 13** apresenta-se uma síntese dos resultados das duas medições efetuadas na chaminé do forno de reaquecimento de biletas, no que respeita às concentrações de poluentes e ao respetivo caudal mássico, bem como os VLE definidos na LA 174/2008. Os resultados apresentados referem-se ao teor de O₂ medido e gás seco nos efluentes gasosos, de acordo com os requisitos da LA 174/2008.

De referir que no ano de 2015, não se verificaram anomalias no forno de reaquecimento de biletas, o qual utiliza gás natural como combustível. O número de horas de funcionamento deste forno e da respetiva chaminé foi de 6.547,1 horas.

Relativamente às concentrações de poluentes, os resultados mostram que os valores obtidos são inferiores aos VLE.

No que diz respeito aos caudais mássicos, pode concluir-se que, à exceção do poluente óxido de azoto e partículas que têm de ser caracterizados duas vezes por ano, todos os restantes podem ser caracterizados de três em três anos, tal como estipulado no Decreto-Lei n.º 78/2004 de 3 de abril. De referir que os poluentes monóxido de carbono e carbono orgânico total já são monitorizados de 3 em 3 anos, conforme definido na LA 174/2008.

Quadro 13 - Chaminé do forno de reaquecimento de billetes em 2015

Parâmetros	Técnicas e Métodos de análise	Unidade	1ª Medição 01-04-2015	2ª Medição 17-09-2015	VLE LA 174/2008
Partículas	Gravimetria	mg/Nm ³	1,3	3,3	300
		kg/h	0,1	0,3	0,5 – 5
Dióxido de enxofre (SO ₂)	Eletroquímica	mg/Nm ³	9,2	<5,8 ⁽²⁾	100
		kg/h	0,9	<0,5 ⁽²⁾	2 – 50
Óxidos de azoto (NOx como NO ₂)	Eletroquímica	mg/Nm ³	237	243	500
		kg/h	22	20,9	2 – 30
Monóxido de carbono (CO)	Eletroquímica	mg/Nm ³	13,6	<2,5 ⁽²⁾	1000
		kg/h	1,3	<0,2 ⁽²⁾	5 – 100
Compostos orgânicos totais (COT)	FID	mg/Nm ³	<3,5 ⁽²⁾	35,6	50
		kg/h	<0,3 ⁽²⁾	3,1	2 – 30

⁽¹⁾ Inferior ao limite de detecção

⁽²⁾ Inferior ao limite de quantificação



SN Maia

As emissões específicas por tonelada de varão produzido apresentadas no **Quadro 14** foram calculadas extrapolando a partir do valor médio dos caudais mássicos obtidos nas duas medições efetuadas. Nos casos em que a concentração do poluente foi inferior ao limite de deteção, considerou-se o valor do limite de deteção e nos casos em que a concentração do poluente foi inferior ao limite de quantificação, considerou-se o valor do limite de quantificação.

Quadro 14 - Emissões específicas da FF2 em 2015 (kg/tonelada de varão)

Poluentes	Emissão específica (kg/t varão)
Partículas	2,24E-07
Dióxido de enxofre (SO ₂)	1,01E-06
Óxidos de azoto (NOx como NO ₂)	1,46E-06
Monóxido de carbono (CO)	2,40E-05
Compostos orgânicos totais (COT)	3,47E-06

FONTE FF3 – CHAMINÉ DO SISTEMA DE DESPOEIRAMENTO DAS ADIÇÕES

No **Quadro 15** apresenta-se uma síntese dos resultados da medição efetuada na chaminé do despoeiramento das adições (a monitorização é efetuada de 3 em 3 anos), no que respeita às concentrações de poluentes e ao respetivo caudal mássico, bem como os VLE definidos na LA 174/2008. Os resultados apresentados referem-se ao teor de O₂ medido e gás seco nos efluentes gasosos, de acordo com os requisitos da LA 174/2008.

Por sua vez, é de referir que, no ano de 2015, não se verificaram anomalias no sistema de despoeiramento das adições. O número de horas de funcionamento do sistema de despoeiramento e da respetiva chaminé foi de 5,414,8 horas.

Quadro 15 - Chaminé do despoeiramento das adições em 2015

Parâmetros	Técnicas e Métodos de análise	Unidade	Medição 01-04-2015	VLE LA 174/2008
Partículas	Gravimetria	mg/Nm ³	<1,1 ⁽²⁾	300
		kg/h	<0,03 ⁽²⁾	0,5 – 5

⁽¹⁾ Inferior ao limite de deteção

⁽²⁾ Inferior ao limite de quantificação

As emissões específicas por tonelada de bilete produzido apresentadas no **Quadro 16** foram calculadas considerando o valor do limite de quantificação.

Quadro 16 - Emissões específicas da FF3 em 2015 (kg/tonelada de bilete)

Poluentes	Emissão específica (kg/t bilete)
Partículas	3,30E-08



6. GESTÃO DE RESÍDUOS

6.1. SÍNTESE DO REGISTO DA VALORIZAÇÃO DE RESÍDUOS

No **Quadro 17** estão indicados, de acordo com a sua origem, os quantitativos de resíduos valorizados internamente, durante o ano 2015.

6.2. SÍNTESE DO CONTROLO DOS RESÍDUOS PRODUZIDOS

No **Quadro 18** apresenta-se uma síntese dos registos da produção de resíduos na SN Maia, relativos ao ano de 2015, incluindo os quantitativos, os códigos da Lista Europeia de Resíduos (LER), o operador responsável pela sua gestão e o código da respetiva operação de destino.



Quadro 17 - Resíduos recebidos e valorizados

Descrição do resíduo	Código LER	Quantidade (ton)	Fornecedor	Operação
Sucata recuperada da escória	10 02 01	2835,02	SN Maia (Valorização interna)	R4
Escória da Aciaria	10 02 02	118294,92	SN Maia (Valorização interna)	R5
Aparas e limalhas de metais ferrosos	12 01 01	234,12	Alumisel Sociedad Anonima	R4
Aparas e limalhas de metais ferrosos	12 01 01	253,76	António Alpoim Correia	R4
Aparas e limalhas de metais ferrosos	12 01 01	204,38	António M. Barata Frexes	R4
Aparas e limalhas de metais ferrosos	12 01 01	3873,84	Belgian Scrap Terminal NV	R4
Aparas e limalhas de metais ferrosos	12 01 01	54,88	Braguinox	R4
Aparas e limalhas de metais ferrosos	12 01 01	3323,08	Cacia, SA	R4
Aparas e limalhas de metais ferrosos	12 01 01	876,08	Castro & Flores, LDA	R4
Aparas e limalhas de metais ferrosos	12 01 01	501,66	CFO Delegación Águeda	R4
Aparas e limalhas de metais ferrosos	12 01 01	504,78	Cistervias, LDA	R4
Aparas e limalhas de metais ferrosos	12 01 01	4618,72	Clearway Disposals, LTD	R4
Aparas e limalhas de metais ferrosos	12 01 01	2222,2	Constantino F. Oliv. & Filhos	R4
Aparas e limalhas de metais ferrosos	12 01 01	73,7	David S. Rocha e filhos, LDA	R4
Aparas e limalhas de metais ferrosos	12 01 01	919,32	Ecobatista	R4
Aparas e limalhas de metais ferrosos	12 01 01	341,4	Ecocil UNIP. LDA	R4
Aparas e limalhas de metais ferrosos	12 01 01	41,12	Ecofama	R4
Aparas e limalhas de metais ferrosos	12 01 01	166,4	Ecometallum	R4
Aparas e limalhas de metais ferrosos	12 01 01	19952,56	European metal Recycling	R4
Aparas e limalhas de metais ferrosos	12 01 01	7304,98	FSR Trade GMBH	R4
Aparas e limalhas de metais ferrosos	12 01 01	46,48	Graciano Da Cruz	R4
Aparas e limalhas de metais ferrosos	12 01 01	6162,02	H. J. Hansen	R4
Aparas e limalhas de metais ferrosos	12 01 01	5358,48	Hierros Servando Fernandez	R4
Aparas e limalhas de metais ferrosos	12 01 01	111,08	Ibersucatas Braga, S.A.	R4
Aparas e limalhas de metais ferrosos	12 01 01	53,76	ILC - Irmãos Lemos Carvalho	R4
Aparas e limalhas de metais ferrosos	12 01 01	459,76	Inter Alloys, S.L.	R4
Aparas e limalhas de metais ferrosos	12 01 01	11,92	J. Soares e Filhos, LDA.	R4
Aparas e limalhas de metais ferrosos	12 01 01	4721,24	John R.Adam and Sons LTD.	R4
Aparas e limalhas de metais ferrosos	12 01 01	1462,66	Jorge Batista-R. Metais	R4
Aparas e limalhas de metais ferrosos	12 01 01	48,66	José Moreira, LDA	R4
Aparas e limalhas de metais ferrosos	12 01 01	111,92	Julio Rodrigues LDA	R4
Aparas e limalhas de metais ferrosos	12 01 01	3338,08	Kuusakoski OY	R4
Aparas e limalhas de metais ferrosos	12 01 01	1081,84	Lajo Y Rodriguez, S.A.	R4
Aparas e limalhas de metais ferrosos	12 01 01	4008,58	Lusoscrap, Unip. LDA	R4
Aparas e limalhas de metais ferrosos	12 01 01	2856,62	Max Becker Trading GMBH.	R4
Aparas e limalhas de metais ferrosos	12 01 01	111,96	Metalurgica Galaica, S.A.	R4
Aparas e limalhas de metais ferrosos	12 01 01	622,36	MJD - Metais Jaime Dias, S.A.	R4
Aparas e limalhas de metais ferrosos	12 01 01	86,86	Norsider, LDA	R4
Aparas e limalhas de metais ferrosos	12 01 01	183,3	OLSilva, LDA	R4
Aparas e limalhas de metais ferrosos	12 01 01	2189,9	Pinhos e Mouro, SA	R4
Aparas e limalhas de metais ferrosos	12 01 01	101,3	R2P-Reciclagem e Peças, SA	R4
Aparas e limalhas de metais ferrosos	12 01 01	184,2	Recialva LDA	R4
Aparas e limalhas de metais ferrosos	12 01 01	134,86	Recicloval	R4
Aparas e limalhas de metais ferrosos	12 01 01	4802,08	Riometais Comércio Sucata	R4
Aparas e limalhas de metais ferrosos	12 01 01	80,8	Rocha, Mota & Soares, S.A.	R4
Aparas e limalhas de metais ferrosos	12 01 01	7943,44	S. Norton & CO. LTD	R4
Aparas e limalhas de metais ferrosos	12 01 01	3169,86	Solar Metals LTD	R4
Aparas e limalhas de metais ferrosos	12 01 01	16628,38	Starglobe Limited	R4
Aparas e limalhas de metais ferrosos	12 01 01	431,72	Steelnor LDA	R4
Aparas e limalhas de metais ferrosos	12 01 01	28,78	Sucabraga - Sucatas, LDA	R4
Aparas e limalhas de metais ferrosos	12 01 01	81,12	Sucatas Pinto, LDA.	R4
Aparas e limalhas de metais ferrosos	12 01 01	955,76	Sucatas Ramil, SA	R4
Aparas e limalhas de metais ferrosos	12 01 01	631,46	Sucatas Real, Silva e Cruz LDA	R4
Aparas e limalhas de metais ferrosos	12 01 01	19,98	Sucatas V.M.C.G. Unip. LDA.	R4
Aparas e limalhas de metais ferrosos	12 01 01	192,68	Traresol, LDA	R4

Quadro 17 - Resíduos recebidos e valorizados (continuação)

Descrição do resíduo	Código LER	Quantidade (ton)	Fornecedor	Operação
Metais ferrosos	19 12 02	760,62	2007 Recicla	R4
Metais ferrosos	19 12 02	325,18	A. Mendes	R4
Metais ferrosos	19 12 02	5,66	Abreu e Abreu	R4
Metais ferrosos	19 12 02	19,08	Activelabor, LDA.	R4
Metais ferrosos	19 12 02	2800,8	AFM Recyclage	R4
Metais ferrosos	19 12 02	600,58	Afternoon Benefits	R4
Metais ferrosos	19 12 02	2736,28	Alba Ferrous Trading GMBH	R4
Metais ferrosos	19 12 02	23636,34	Alumisel	R4
Metais ferrosos	19 12 02	4929,3	Ambigroup Serviços,SA	R4
Metais ferrosos	19 12 02	2642,72	Ambitrena, SA	R4
Metais ferrosos	19 12 02	47,76	António Alpoim Correia	R4
Metais ferrosos	19 12 02	717,88	António M. Barata Frexes	R4
Metais ferrosos	19 12 02	238,46	Batistas – Recicl. Sucatas, SA	R4
Metais ferrosos	19 12 02	1947,12	Braguinox	R4
Metais ferrosos	19 12 02	3324,58	C L Prosser+CO LTD	R4
Metais ferrosos	19 12 02	4331,1	Castro & Flores, LDA	R4
Metais ferrosos	19 12 02	8490,44	CFO Delegación Águeda	R4
Metais ferrosos	19 12 02	742,14	Cistervias,LDA	R4
Metais ferrosos	19 12 02	54334,36	Clearway Disposals, LTD	R4
Metais ferrosos	19 12 02	2825,96	Clearcircle Metals LTD.	R4
Metais ferrosos	19 12 02	98088,7	Constantino F. Oliv. & Filhos	R4
Metais ferrosos	19 12 02	839,24	Cordoaria Oliveira SA	R4
Metais ferrosos	19 12 02	2938,78	Cork Metal Company, LTD.	R4
Metais ferrosos	19 12 02	83,92	Correia & Correia	R4
Metais ferrosos	19 12 02	3830,34	David S. Rocha e filhos, LDA	R4
Metais ferrosos	19 12 02	3386,1	Ecobatista	R4
Metais ferrosos	19 12 02	948,46	Ecocil UNIP. LDA	R4
Metais ferrosos	19 12 02	381,76	Ecofama	R4
Metais ferrosos	19 12 02	4463,98	Ecore Luxembourg	R4
Metais ferrosos	19 12 02	67,96	Eixo Magnético	R4
Metais ferrosos	19 12 02	51996	European Metal Recycling	R4
Metais ferrosos	19 12 02	88794,44	Euro-Scrap Alliance, B.V.	R4
Metais ferrosos	19 12 02	155,76	Gestamp Cerveira, LDA	R4
Metais ferrosos	19 12 02	741,4	Gondosucatas	R4
Metais ferrosos	19 12 02	1039,38	Graciano Da Cruz	R4
Metais ferrosos	19 12 02	3264,26	Guyot Environnement Brest	R4
Metais ferrosos	19 12 02	1486,66	H. J. Hansen	R4
Metais ferrosos	19 12 02	30588	H. Ripley & CO LTD	R4
Metais ferrosos	19 12 02	19286,86	H. Ripley + CO. LTD.	R4
Metais ferrosos	19 12 02	69,5	Harsco Metais	R4
Metais ferrosos	19 12 02	3426,9	Hierros Servando Fernandez	R4
Metais ferrosos	19 12 02	6600	Ibersucatas Braga, S.A.	R4
Metais ferrosos	19 12 02	24491,18	Inter Alloys, S.L.	R4
Metais ferrosos	19 12 02	385,78	ILC - Irmãos Lemos Carvalho	R4
Metais ferrosos	19 12 02	3107,16	J. Soares e Filhos, LDA.	R4
Metais ferrosos	19 12 02	25,54	Jesús Santos Santovenia	R4
Metais ferrosos	19 12 02	4564,86	John R.Adam and Sons LTD.	R4
Metais ferrosos	19 12 02	30253,58	Jorge Batista-R. Metais	R4
Metais ferrosos	19 12 02	1075,28	José Moreira, LDA	R4
Metais ferrosos	19 12 02	8021,38	Julio Rodrigues LDA	R4
Metais ferrosos	19 12 02	3622,78	KSH Kieler Schrotthandel	R4
Metais ferrosos	19 12 02	923,4	Kuusakoski OY	R4
		16324,14	Lajo Y Rodriguez, S.A.	

Quadro 17 - Resíduos recebidos e valorizados (continuação)

Descrição do resíduo	Código LER	Quantidade (ton)	Fornecedor	Operação
Metais ferrosos	19 12 02	31684,7	London & Kent Metals, LTD	R4
Metais ferrosos	19 12 02	551,44	Marcia & Silvestre	R4
Metais ferrosos	19 12 02	548,74	Mario Jesus Santos Carapinha	R4
Metais ferrosos	19 12 02	3501,14	Max Becker Trading GMBH.	R4
Metais ferrosos	19 12 02	4062,08	MJD - Metais Jaime Dias, S.A.	R4
Metais ferrosos	19 12 02	8523	Metal & Waste Recycling LTD	R4
Metais ferrosos	19 12 02	4,06	Metalcamp Unipessoal,LDA.	R4
Metais ferrosos	19 12 02	471,82	Metalmarinha S.A.	R4
Metais ferrosos	19 12 02	84464,88	Metalurgica Galaica, S.A.	R4
Metais ferrosos	19 12 02	1294,34	Mundo Justo, S.A	R4
Metais ferrosos	19 12 02	4058,32	Nordic Raw Materials AB	R4
Metais ferrosos	19 12 02	1162,16	Norsider, LDA	R4
Metais ferrosos	19 12 02	8075,6	OLSilva, LDA	R4
Metais ferrosos	19 12 02	6512,88	Pinhos e Mouro , SA	R4
Metais ferrosos	19 12 02	2066,12	Protamb	R4
Metais ferrosos	19 12 02	803,56	R2P-Reciclagem e Peças, SA	R4
Metais ferrosos	19 12 02	31,52	RECI21- Recic. Residuos LDA	R4
Metais ferrosos	19 12 02	1008,78	Recicloval	R4
Metais ferrosos	19 12 02	419,64	Reciclamix	R4
Metais ferrosos	19 12 02	371,74	RE-Source Portuguesa S.A.	R4
Metais ferrosos	19 12 02	15692,56	Riometais Comércio Sucata	R4
Metais ferrosos	19 12 02	13005,28	Robertson Metals Recycling	R4
Metais ferrosos	19 12 02	996,1	Rocha, Mota & Soares, S.A.	R4
Metais ferrosos	19 12 02	2873,58	Samper Refeinsa Galicia, S.L	R4
Metais ferrosos	19 12 02	3276,66	S. Norton & CO. LTD	R4
Metais ferrosos	19 12 02	278,9	Santos e Matos, LDA	R4
Metais ferrosos	19 12 02	14155,7	Sims Goup UK Limited	R4
Metais ferrosos	19 12 02	2608,88	Scrapluso	R4
Metais ferrosos	19 12 02	14149,9	Solar Metals, Lda.	R4
Metais ferrosos	19 12 02	5908,2	Steelnor, Lda.	R4
Metais ferrosos	19 12 02	29460,58	Stena Metal International AB	R4
Metais ferrosos	19 12 02	1232,52	Sucabraga - Sucatas, Lda.	R4
Metais ferrosos	19 12 02	11877,94	Sucatas de Ramil, Lda.	R4
Metais ferrosos	19 12 02	11878,24	Sucatas Pinto, SA	R4
Metais ferrosos	19 12 02	21463,31	SN Maia (valorização interna)	R4
Metais ferrosos	19 12 02	18603,3	Sucatas Real de Silva e Cruz	R4
Metais ferrosos	19 12 02	1105,44	Sucatas V.M.C.G. Unipessoal	R4
Metais ferrosos	19 12 02	667,84	SuperAbate	R4
Metais ferrosos	19 12 02	4008,68	T-Met, Ltd.	R4
Metais ferrosos	19 12 02	3851,02	Texel Corp.	R4
Metais ferrosos	19 12 02	2860	The Robert Gibbs Company	R4
Metais ferrosos	19 12 02	1062,96	Traresol, Lda.	R4
Metais ferrosos	19 12 02	2831,04	Vidalies, SA	R4
Metais ferrosos	19 12 02	1478,74	Van Dalen International B.V.	R4

Quadro 18 - Resíduos produzidos e expedidos em 2015

Descrição do resíduo	Código LER	Quantidade (ton)	Operador	Operação
Resíduos do processamento de escória	10 02 01	2835,02	SN Maia (valorização interna)	R4
Escória da Aciaria	10 02 02	118294,92	SN Maia (valorização interna)	R5
Pó do despoeiramento	10 02 07 *	12981,7	Befesa Zinc Aser	R4
Escamas de laminagem	10 02 10	12577,2	Ferroatlantica, SA	R4
Areia de filtragem	10 02 12	117,74	Rima	D1
Resíduo da Câmara de Sedimentação	10 02 99	1759	Rima	R11
Pó lubrificante	12 01 12*	0,718	SISAV	D9
Óleos usados industriais	13 01 10 *	15,418	Correia & Correia, Lda	R13
Óleos usados de motores	13 02 08 *	6,773	Correia & Correia, Lda	R13
Águas oleosas	13 05 07*	0,215	SISAV	D15
Resíduos nafta	13 07 03*	0,853	SISAV	R3
Massas usadas	13 08 99 *	2,863	SISAV	D9
Massas usadas	13 08 99 *	0,826	SISAV	D15
Resíduos de solventes	14 06 03 *	2,831	Safety-Kleen	R13
Embalagens de papel e cartão	15 01 01	15,54	Ambivalor	R13
Embalagens de papel e cartão	15 01 01	1,74	Carlos Ferreira da Silva&filhos	R13
Embalagens de plástico	15 01 02	26,44	Ambivalor	R13
Embalagens de madeira	15 01 03	183,84	Ecopaletes	R13
Embalagens compósitas	15 01 05	21,18	Recivalongo	R13
Embalagens vazias sob pressão	15 01 11 *	0,097	SISAV	R13
Embalagens vazias sob pressão	15 01 11 *	0,135	SISAV	R12
Resíduos contaminados com óleo	15 02 02 *	14,462	SISAV	D9
Resíduos contaminados com óleo	15 02 02 *	28,802	SISAV	D14
Resíduos contaminados com óleo	15 02 02 *	5,095	SISAV	D15
Filtros óleo	16 01 07*	0,09	SISAV	R13
Metais não ferrosos	16 01 18	28,3	Constantino F. O. & Filhos	R4
Tinteiros de impressoras	16 02 16	0,113	Cipreco	R13
Acumuladores de chumbo	16 06 01*	0,06	Maiambiente	R13
Acumuladores de chumbo	16 06 01*	0,496	SISAV	R12
Acumuladores de chumbo	16 06 01*	3,957	SISAV	R13
Resíduos contendo hidrocarbonetos	16 07 08*	0,05	SISAV	R12
Resíduos de refratários	16 11 04	23,18	Cimpor	R5
Resíduos de refratários	16 11 04	23,38	Mineralmahlwerk	R5
Resíduos de refratários	16 11 04	3917,2	Rima	R11
Mistura Metais	17 04 07	43,54	Castro e Flores,LDA	R13
RCD	17 05 04	16,74	Amândio Silva & Sousa, Lda	R13
Lã de vidro	17 06 04	3,348	SISAV	D9
Contaminados ou suspeitos de contaminação	18 01 03 *	0,00378	Ambimed	D15
Contaminados ou suspeitos de contaminação	18 01 03 *	0,099	Ambimed	D9
Metais ferrosos	19 12 02	21463,31	SN Maia (Valorização interna)	R4
Metais não ferrosos	19 12 03	242,6	Alumisel	R4
Resíduos de crivagem de sucata	19 12 12	169,66	Constantino F. O. & Filhos	R4
Resíduos de crivagem de sucata	19 12 12	51,9	Metal Frag. Reciclado, S.L.	R4
Resíduos de crivagem de sucata	19 12 12	343,1	Metaro, S.L.	R4
Resíduos de crivagem de sucata	19 12 12	23693,96	Reydesa Recycling	R4
Lâmpadas usadas	20 01 21 *	0,193	SISAV	R12
Lâmpadas usadas	20 01 21 *	0,085	SISAV	R13
Equipamentos c/ Clorofluorcarbonetos	20 01 23*	1,14	Interecycling	R4
Pilhas e acumuladores	20 01 33 *	1,718	SISAV	R13
Equipamento elétrico e eletrónico	20 01 35 *	0,334	SISAV	R12
Equipamento elétrico e eletrónico	20 01 36	4,8	Rocha, Mota & Soares	R13
Resíduos sólidos urbanos	20 03 01	40,7	Lipor II	D10

Quadro 18 - Resíduos produzidos e expedidos em 2015 (continuação)

Descrição do resíduo	Código LER	Quantidade (ton)	Operador	Operação
Resíduos de higiene	20 03 99	0,018798	Cannon Hygiene	D14

* Resíduo perigoso



7. SÍNTESE DAS EMERGÊNCIAS VERIFICADAS NO ÚLTIMO ANO

Não ocorreram em 2015, situações de emergência que pudessem decorrer de:

- Qualquer falha técnica detetada nos equipamentos de produção ou nos sistemas de redução da poluição;
- Qualquer disfunção ou avaria dos equipamentos de controlo ou de monitorização, passíveis de conduzir a perdas de controlo dos sistemas de redução da poluição;
- Qualquer falha técnica detetada nos sistemas de impermeabilização, drenagem, retenção ou redução/tratamento de emissões;
- Qualquer outra libertação não programada para a atmosfera, água ou solo por outras causas, nomeadamente falha humana e/ou causas externas à instalação.



8. SÍNTESE DAS RECLAMAÇÕES DE NATUREZA AMBIENTAL

No ano de 2015 foi rececionada uma reclamação de natureza ambiental.

Reclamação rececionada no dia 14/12/2015 relativa à libertação de partículas identificadas como "pó preto" libertado essencialmente durante a noite.

Posteriormente a SN Maia recebeu um ofício da APA Refª S005182-201601-DGLA.DEI, de 29.01.2016 a solicitar esclarecimentos sobre esta reclamação.

Foi enviada resposta a este ofício a 26.02.2016.

Em anexo a este relatório encontram-se cópias dos referidos ofícios.



9. SÍNTESE DA EXECUÇÃO DAS AÇÕES PREVISTAS NO PLANO DE DESENVOLVIMENTO AMBIENTAL

Quadro 19 - Plano de Ações de Melhoria do Desempenho Ambiental (Gestão da Água e das Emissões Líquidas)

Objetivo	Descrição	Data de conclusão prevista	Ponto de situação
Minimização do impacto sobre o solo e meio hídrico associado ao armazenamento da sucata (cumprimento dos requisitos da LA 174/2008)	Construção de um parque para armazenamento da sucata em condições ambientais adequadas	Dezembro de 2020	Redefinição do projeto face às condicionantes estabelecidas no processo de licenciamento da Câmara Municipal da Maia



ÍNDICE

1. Âmbito.....	2
2. Condições gerais de operação e produções.....	3
3. Gestão de recursos.....	4
3.1. Matérias-primas e refugos metálicos.....	4
3.2. Água.....	4
3.2.1. Água de captações.....	4
3.2.2. Água da rede pública.....	4
3.3. Energia.....	9
4. Sistemas de drenagem, tratamento, controlo e pontos de emissão.....	11
5. Monitorização e cumprimento dos valores limite de emissão.....	12
5.1. Águas Residuais.....	12
5.2. Emissões Gasosas.....	12
5.2.1. Verificação da calibração dos equipamentos de monitorização das emissões gasosas.....	12
5.2.2. Síntese dos resultados da caracterização das emissões gasosas.....	13
6. Gestão de Resíduos.....	18
6.1. Síntese do registo da valorização de resíduos.....	18
6.2. Síntese do controlo dos resíduos produzidos.....	18
7. Síntese das emergências verificadas no último ano.....	24
8. Síntese das reclamações de natureza ambiental.....	25
9. Síntese da execução das ações previstas no plano de desenvolvimento ambiental.....	26





SN Maia - Siderurgia Nacional, S.A
S. Pedro de Fins
4425-393 Maia

S/ referência	Data	N/ referência	Data
		5005182-201601-DGLA.DEI	29-01-2016
		2.2-139	

Assunto: Prevenção e Controlo Integrados da Poluição – Gestão da Licença n.º 174/2008, de 30 de outubro, atribuída à instalação SN Maia – Siderurgia Nacional, S.A. – Reclamação relativa a libertação de partículas (pó negro)

No âmbito do acompanhamento efetuado por esta Agência à instalação em epígrafe, na sequência da aplicação do Decreto-Lei n.º 127/2013, de 30 de agosto (Regime de Emissões Industriais), informa-se ter dado entrada nesta Agência duas reclamações/queixas relativas à libertação de partículas pela V/ instalação, identificadas como “pó negro”, situação que se mantém depois de uma paragem destinada a limpeza e manutenção dos equipamentos que se anexa para V/ conhecimento e devidos efeitos.

Relativamente às reclamações apresentadas, solicita-se de V/ Exa, informação relativamente à situação em causa, bem como indicação das medidas implementadas para minimizar e evitar este tipo de ocorrências.

Com os melhores cumprimentos.

A Vogal do Conselho Diretivo da APA, IP

Ana Teresa Perez

Maria Julieta F. Almeida
Diretora da Inspeção

Anexo: Cópias das reclamações apresentadas à APA, IP

ASM
CRP

MEGASA SN MAIA - SIDERURGIA NACIONAL, SA	
ENTRADA:	
024 10.FEV.2016	
Direção Geral	<input checked="" type="checkbox"/> Direção Adjunta
Rec. Humanos	<input checked="" type="checkbox"/> Qual. e Ambiente
Segurança	Aclaria
Qualidade	Laminagem
Compras	Mecânica
Armazém	Electrica
	Gab. Técnico

APA
Agência Portuguesa do Ambiente
Rua da Murgueira, 9/9ª -Zambujal
2610-124 Amadora

ASSUNTO: Resposta à V/ comunicação ref.ª S005182-201601-DGLA.DEI
2.2-139

104 26.FEV.2016

Exmos. Senhores,

Acusamos a receção da v/ comunicação de 29/01/2016, que agradecemos, cujo conteúdo mereceu a nossa melhor atenção.

A atividade industrial da SN Maia processa-se em estrita observância das condições de laboração autorizada na Licença Ambiental de que a empresa está dotada.

Salientamos, aliás, que não só a empresa reúne e mantém as condições exigidas para que, após uma exigente avaliação pelas autoridades competentes, lhe tenha sido concedida Licença Ambiental, mas também se submete a auditorias ambientais periódicas por entidades independentes, que não têm verificado desconformidades.

A SN Maia monitoriza e realiza análises periódicas nas suas fontes de emissão, garantindo o cumprimento da legislação aplicável.

A empresa tem procedido a todas as manutenções, incluindo as manutenções programadas aos filtros.

A SN Maia promove, entre os seus objetivos diários, o controlo rigoroso de todas as emissões de gases e poeiras, com o propósito de proceder à minoração do respetivo impacte.



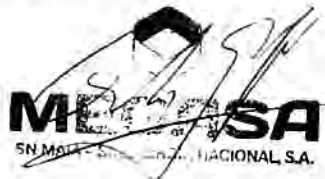
De referir que desde 24 de dezembro de 2015 até 14 de janeiro de 2016, a empresa esteve em paragem de manutenção, tendo, à semelhança de outras situações de manutenção efetuado a limpeza à conduta do despoeiramento e substituição de mangas, mantendo-se durante o ano todo e de forma continuada, conforme já referido, a manutenção aos filtros, não tendo sido detetada qualquer anomalia.

A qualidade do ambiente para aqueles que trabalham na empresa e para os que vivem na sua proximidade e todas as demais partes interessadas, constitui uma preocupação constante da nossa empresa.

Face ao exposto, consideramos estar a cumprir e a tomar todas as medidas necessárias para controlo e limitação das emissões difusas nas suas instalações.

Subscrevemo-nos,
Com os melhores cumprimentos,

O Diretor Geral



MEGASA
S.N. MAIA SIDERURGIA NACIONAL, S.A.

Diretor Geral

Relatório Ambiental Anual

RAA 2015

Licença Ambiental LA n.º 7/2005

Abril de 2016

h

k

Índice

1. Âmbito.....	4
2. Produção.....	4
3. Recursos.....	4
3.1. <i>Matérias-primas</i>	4
3.1.1. <i>Sucata</i>	4
3.1.2. <i>Ferroligas</i>	5
3.1.3. <i>Cal</i>	5
3.2. <i>Energias</i>	5
3.2.1. <i>Energia Electrica</i>	6
3.2.2. <i>Gás Natural</i>	6
3.2.3. <i>Carvões</i>	7
3.2.4. <i>Gasóleo</i>	7
3.2.5. <i>Gás Propano</i>	8
4. Água.....	9
4.1. <i>Água Potável</i>	9
4.2. <i>Água das Captações</i>	10
4.3. <i>Resumo Água Consumida</i>	11
5. Emissões	16
5.1. <i>Emissões Atmosféricas</i>	16
5.1.1. <i>Monitorização em Contínuo</i>	16
5.1.1.1. <i>FF1 – Monitorização da Chaminé do despoeiramento da Aciaria</i>	16
5.1.1.2. <i>FF2 – Monitorização da Chaminé do Forno de Aquecimento de Biletes</i>	18
5.1.1.3. <i>FF3 – Monitorização da Chaminé da SN Transformados</i>	19
5.1.1.4. <i>FF4 – Monitorização da Chaminé dos Silos de Aditivos do Forno Elétrico</i>	21
5.1.2. <i>Monitorização Pontual</i>	16
5.1.2.1. <i>FF1 – Monitorização da Chaminé do Despoeiramento da Aciaria</i>	16
5.1.2.2. <i>FF2 – Monitorização da Chaminé do Forno de Aquecimento de Biletes</i>	18
5.1.2.3. <i>FF3 – Monitorização da Chaminé da SN Transformados</i>	19
5.1.2.4. <i>FF4 – Monitorização da Chaminé dos Silos de Aditivos do Forno Elétrico</i>	21
5.2. <i>DESCARGA DE ÁGUAS RESIDUAIS</i>	21
5.2.1. <i>Esgotos Domésticos</i>	21
5.2.2. <i>Circuitos de Água Industrial SN Seixal (1, 2 e 3)</i>	22
6. Resíduos.....	22
6.1. <i>Resíduos Produzidos</i>	22
6.2. <i>Resíduos Valorizados</i>	22

6.3.	<i>Resíduos Eliminados</i>	22
6.4.	<i>Valorização das escórias</i>	22
6.5.	<i>Óleos usados</i>	23
6.6.	<i>Resíduos hospitalares</i>	23
6.7.	<i>Resíduos SN Seixal e SN Transformados</i>	23
7.	<i>Emergências</i>	25
8.	<i>Reclamações</i>	25
9.	<i>Registo PRTR</i>	25
10.	<i>Plano de Desempenho Ambiental</i>	26
11.	<i>Anexos</i>	27
11.1.	<i>Relatórios de Monitorização Contínua</i>	27
11.2.	<i>Relatórios de Monitorização Pontual – 1º Semestre</i>	28
11.3.	<i>Relatórios de Monitorização Pontual – 2º Semestre</i>	29



1. Âmbito

O presente RAA – Relatório Ambiental Anual, reporta-se ao ano de 2015, considerando os requisitos da Licença Ambiental, LA nº 7/2005, concedida à SN Seixal – Siderurgia Nacional, com data de emissão de 21/02/05 e os novos requisitos definidos no aditamento à LA n.º 7/2005, emitido pela APA em Julho de 2011.

A SN Seixal ainda se encontra em processo de renovação da Licença Ambiental n.º 7/2005, encontrando-se desde Dezembro de 2014 com uma Prorrogação sem validade da Licença Ambiental n.º 7/2005, concedida pelo Ofício Ref.: S064553-20141219-DGLA.DEI/2.2-165 de 19 de Dezembro de 2014.

Apesar de se pretender com a renovação da Licença Ambiental, que a SN Transformados já não conste na mesma, continuaremos a incluir os dados desta empresa no RAA até que este processo esteja concluído.

2. Produção

A produção referente ao ano de 2015 consta do quadro resumo abaixo, verificando-se uma diminuição da produção, em relação a 2014, de 3,4% na Aciaria e de 4,5% na Laminagem.

JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	Total 2015	Total 2014
BILETES (Ton)													
77.966	95.070	103.784	55.634	108.583	105.838	102.805	81.286	71.558	109.341	99.456	95.899	1.107.219	1.146.547
PRODUTO ACABADO (Ton)													
77.380	85.963	92.013	42.133	94.344	90.230	94.731	71.128	60.571	88.594	83.778	81.650	962.516	1.007.889

Tabela 1 - Produção 2015 (Biletos e Produto acabado)

3. Recursos

3.1. Matérias-primas

As matérias-primas utilizadas são no essencial a sucata, tornando-se as restantes face ao seu baixo consumo percentual, pouco importantes no âmbito do presente relatório.

3.1.1. Sucata

No ano de 2015 consumiram-se 1.241.939 toneladas de sucata.

JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	Total 2015
Sucata consumida (Ton)												
88.507	106.723	115.504	61.861	122.055	117.594	114.350	91.402	80.373	122.815	112.175	108.580	1.241.939

Tabela 2 - Sucata Consumida em 2015

A SN Seixal dispõe de registo de todas as sucatas adquiridas, como parte integrante da sua gestão corrente da matéria-prima principal, da qual consta a informação quanto à origem, quantidades e classes comerciais.

À semelhança dos anos anteriores, a sucata adquirida em 2015 na sua quase totalidade foi com o código LER 19 12 02, tendo-se verificado a distribuição quanto à sua origem da seguinte forma:

ORIGEM	QUANTIDADE RECECIONADA (Ton)
Nacional	298.667,880
Intracomunitário	707.739,630
Extracomunitário	298.412,460
Total	1.304.819,970

Tabela 3 - Sucata Rececionada em 2015

3.1.2. Ferroligas

Foram consumidas 13.531 toneladas de ferro ligas: Ferro – silício, ferro – boro, ferro – vanádio, silico – manganês, alumínio e desoxidante.

JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	Total 2015
FERROLIGAS (Ton)												
937	1.129	1.223	648	1.442	1.253	1.236	1.003	922	1.255	1.331	1.152	13.531

Tabela 4 - Ferroligas Consumidas em 2015

3.1.3. Cal

Foram consumidas 51.794 toneladas de cal.

JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	Total 2015
CAL (Ton)												
3.367	4.108	4.529	2.366	5.093	5.337	4.973	4.203	3.350	5.187	4.753	4.528	51.794

Tabela 5 - CAL Consumida em 2015

3.2. Energias

A energia elétrica e o gás natural são essencialmente as duas fontes de energia consumidas na Empresa já que os outros produtos utilizados na Aciaria, como por exemplo os carvões, são adicionadas no forno eléctrico, com o único objectivo de aumentar a percentagem de carbono necessária à composição do aço líquido que se pretende obter, de acordo com as especificações definidas para o produto final.

Utilizamos ainda propano, apenas como energia para funções de corte a maçarico e o gasóleo como combustível para as viaturas de transporte.

3.2.1. Energia Elétrica

O consumo de energia elétrica em 2015 foi de 721 GWh.

Este consumo corresponde a 528,92 kWh/Ton na Aciaria e 140,27 kWh/Ton na Laminagem.

Mês	ACIARIA		LAMINAGEM	
	Eletricidade (Kwh)	Energia consumida/Produto Produzido (Kwh/Ton)	Eletricidade (Kwh)	Energia consumida/Produto Produzido (Kwh/Ton)
JAN	41.040.986	526,39	10.953.536	141,55
FEV	48.974.559	515,14	11.925.152	138,72
MAR	52.899.255	509,71	12.763.311	138,71
ABR	28.974.207	520,80	7.058.483	167,53
MAI	58.405.636	537,89	13.151.075	139,40
JUN	55.379.774	523,25	12.875.676	142,70
JUL	55.192.089	536,86	12.715.833	134,23
AGO	44.831.713	551,53	9.993.028	140,49
SET	38.355.226	536,00	8.824.338	145,68
OUT	57.455.543	525,47	11.778.565	132,95
NOV	52.894.539	531,84	11.327.228	135,21
DEZ	51.232.026	534,23	11.642.541	142,59
Total 2015	585.635.553	528,92	135.008.764	140,27

Tabela 6 - Energia Elétrica Consumida em 2015

3.2.2. Gás Natural

O consumo de gás natural em 2015 foi de 26.232.248 Nm³, sendo 2.169.393 Nm³ na Aciaria e 24.062.855 Nm³ na Laminagem.

Este consumo corresponde a 1,96 Nm³/Ton na Aciaria e 25,00 Nm³/Ton na Laminagem, tendo existido um aumento do consumo específico na Aciaria de 5,1 % e uma diminuição na Laminagem em relação a 2014 de 0,2 %.

Mês	ACIARIA		LAMINAGEM	
	Gás Natural (Nm3)	Gás Natural consumido / Produto Produzido (Nm3/Ton)	Gás Natural (Nm3)	Gás Natural consumido / Produto Produzido (Nm3/Ton)
JAN	185.643	2,38	2.001.861	25,87
FEV	216.361	2,28	2.093.959	24,36
MAR	198.495	1,91	2.224.737	24,18
ABR	115.819	2,08	1.097.333	26,04
MAI	190.341	1,75	2.419.255	25,64
JUN	209.749	1,98	2.205.955	24,45
JUL	184.721	1,80	2.348.911	24,80
AGO	158.257	1,95	1.791.999	25,19
SET	147.801	2,07	1.515.939	25,03
OUT	195.236	1,79	2.210.196	24,95
NOV	185.299	1,86	2.079.413	24,82
DEZ	181.671	1,89	2.073.297	25,39
Total 2015	2.169.393	1,96	24.062.855	25,00

Tabela 7 - Gás Natural Consumido em 2015

3.2.3. Carvões

Foram consumidos na Aciaria 9.914 toneladas de carvão (Antracite, coque metalúrgico e coque de petróleo), o que corresponde a cerca de 8,95 kg/Ton.

JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	Total 2015
CARVÕES (Ton)												
549	587	829	497	811	763	838	858	743	1.192	1.060	1.187	9.914
Carvões consumidos /Produto Produzido (Kg/Ton)												
7,04	6,17	7,99	8,93	7,47	7,21	8,16	10,56	10,38	10,90	10,66	12,38	8,95

Tabela 8 - Carvões Consumidos em 2015

3.2.4. Gasóleo

Foram consumidos 821.801 litros, sendo a parte mais significativa referente às locomotivas de transporte de billetes / produto acabado e máquinas de movimentação de sucata.

Da totalidade do consumo 755.440 litros foram consumidos pela Aciaria e 66.360 litros pela Laminagem, o que corresponde a 0,682 litros/Ton na Aciaria e 0,069 litros/Ton na Laminagem.

Mês	ACIARIA		LAMINAGEM	
	Gasóleo (L)	Gasóleo consumido/Produto Produzido (L/Ton)	Gasóleo (L)	Gasóleo consumido/Produto Produzido (L/Ton)
JAN	66.708	0,856	5.512	0,071
FEV	53.813	0,566	4.071	0,047
MAR	71.254	0,687	6.574	0,071
ABR	52.467	0,943	4.310	0,102
MAI	63.962	0,589	6.430	0,068
JUN	64.810	0,612	6.628	0,073
JUL	74.879	0,728	7.160	0,076
AGO	56.803	0,699	5.296	0,074
SET	58.958	0,824	4.635	0,077
OUT	69.871	0,639	5.871	0,066
NOV	60.622	0,610	4.643	0,055
DEZ	61.293	0,639	5.231	0,064
Total 2015	755.440	0,682	66.360	0,069

Tabela 9 - Gasóleo Consumido em 2015

3.2.5. Gás Propano

Foram consumidas cerca de 56 toneladas, exclusivamente para uso em maçaricos de oxi-corte na Aciaria, que corresponde a 0,051 kg/Ton.

JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	Total 2015
Gás Propano (Ton)												
3,450	5,280	4,710	6,940	5,000	5,040	5,300	4,820	5,030	3,310	5,190	2,410	56,480
Gás Propano consumido /Produto Produzido (Kg/Ton)												
0,044	0,056	0,045	0,125	0,046	0,048	0,052	0,059	0,070	0,030	0,052	0,025	0,051

Tabela 10 - Gás Propano Consumido em 2015

4. Água

4.1. Água Potável

Foram consumidos 21.261 m³ de água potável destinada a consumo humano.

ÁGUA POTÁVEL ADQUIRIDA Á CMS (m ³)			
Mês	Contador 1	Contador 2	Total
JAN	1.248,00	301,00	1.549,00
FEV	1.124,00	296,00	1.420,00
MAR	1.297,00	350,00	1.647,00
ABR	1.337,00	379,00	1.716,00
MAI	1.164,00	327,00	1.491,00
JUN	1.465,00	289,00	1.754,00
JUL	3.388,00	745,00	4.133,00
AGO			
SET	1.511,00	316,00	1.827,00
OUT	1.705,00	390,00	2.095,00
NOV	2.898,00	731,00	3.629,00
DEZ			
Total 2015	17.137,00	4.124,00	21.261,00

Tabela 11 - Água Potável Consumida em 2015

4.2. Água das Captações

Foram captados 1.272.110,34 m³ de águas subterrâneas, correspondendo 1.263.635,34 m³ a consumos na Aciaria e Laminagem e 8.475 m³ em rega.

ÁGUA CAPTADA (m ³)								
Mês	Captação 1		Captação 2		Captação 3		Captação Cucena	
	Leitura contador	Volume extraído	Leitura contador	Volume extraído	Leitura contador	Volume extraído	Leitura contador	Volume extraído
JAN	2.301.427	2.792,00	7.654.520	63.793,00	3.070.338	25.408,51	2.698	319,00
FEV	2.301.475	48,00	7.727.106	72.586,00	3.077.243	32.313,25	3.246	548,00
MAR	2.306.417	4.942,00	7.811.987	84.881,00	3.075.939	31.009,41	4.230	984,00
ABR	2.310.265	3.848,00	7.856.770	44.783,00	3.056.011	11.081,43	5.326	1.096,00
MAI	2.313.380	3.115,00	7.942.773	86.003,00	3.092.191	47.261,52	6.459	1.133,00
JUN	2.320.602	7.222,00	8.024.013	81.240,00	3.080.632	35.702,39	7.291	832,00
JUL	2.328.216	7.614,00	8.126.722	102.709,00	3.094.751	49.821,25	8.509	1.218,00
AGO	2.331.592	3.376,00	8.182.423	55.701,00	3.076.913	31.983,03	9.643	1.134,00
SET	2.334.868	13.276,00	8.232.284	49.861,00	3.060.927	15.997,65	10.776	1.133,00
OUT	2.372.591	27.723,00	8.324.885	92.601,00	3.045.447	517,00	10.852	76,00
NOV	2.397.157	24.566,00	8.390.266	65.381,00	3.044.930	0,00	10.832	0,00
DEZ	2.407.434	10.277,00	8.459.446	69.180,00	3.049.952	5.021,90	10.854	2,00
Total 2015		108.799,00		868.719,00		286.117,34		8.475,00

Tabela 12 - Água Captada em 2015

4.3. Resumo Água Consumida

Em 2015 foram consumidos num total 1.293.371,34 m³ de água, verificando-se uma redução 19,4 % relativamente a 2014.

ÁGUA CONSUMIDA (m ³)			
Mês	CAPTADA	ADQUIRIDA	Total
JAN	92.312,51	1.549,00	93.861,51
FEV	105.495,25	1.420,00	106.915,25
MAR	121.816,41	1.647,00	123.463,41
ABR	60.808,43	1.716,00	62.524,43
MAI	137.512,52	1.491,00	139.003,52
JUN	124.996,39	1.754,00	126.750,39
JUL	161.362,25	4.133,00	165.495,25
AGO	92.194,03		92.194,03
SET	80.267,65	1.827,00	82.094,65
OUT	120.917,00	2.095,00	123.012,00
NOV	89.947,00	3.629,00	93.576,00
DEZ	84.480,90		84.480,90
Total 2015	1.272.110,34	21.261,00	1.293.371,34

Tabela 13 - Total de Água Consumida em 2015

Em termos de índices de consumo correspondem 615,19 Litros/Ton à Aciaria e 412,14 Litros/Ton à Laminagem.

As águas das purgas, tal como referido no RAA anterior, foram transferidas para circuitos de arrefecimento secundários onde se efetua o seu aproveitamento, não se verificando qualquer rejeição para o meio hídrico externo.

Águas de Adição e Saídas da Aciaria					
Circuitos de Arrefecimento	Mês	Adição (m ³)	Saída (m ³)	Produção (Ton)	Consumo Específico (Litros/Ton)
Cuba do Primário	JAN	33.314,85	4.060,54	77.966	427,30
	FEV	39.621,11	12.966,93	95.070	416,76
	MAR	39.469,44	9.114,60	103.784	380,31
	ABR	24.170,28	4.676,40	55.634	434,45
	MAI	58.192,18	25.273,10	108.583	535,92
	JUN	51.332,20	18.945,74	105.838	485,01
	JUL	64.426,83	31.376,38	102.805	626,69
	AGO	42.877,01	14.783,98	81.286	527,49
	SET	32.186,49	7.007,64	71.558	449,80
	OUT	38.607,16	6.372,40	109.341	353,09
	NOV	35.797,37	4.732,60	99.456	359,93
	DEZ	37.239,34	4.878,00	95.899	388,32
Total:		497.234,25	144.188,31	1.107.218,89	449,08
Cuba da Conduta Refrigerada	JAN	44,6	0,00	77.966	0,57
	FEV	0,00	0,38	95.070	0,00
	MAR	1.191,67	2,38	103.784	11,48
	ABR	694,20	0,00	55.634	12,48
	MAI	4,05	1,64	108.583	0,04
	JUN	0,00	0,00	105.838	0,00
	JUL	0,00	0,32	102.805	0,00
	AGO	0,00	0,00	81.286	0,00
	SET	2.155,18	15,14	71.558	30,12
	OUT	290,60	207,20	109.341	2,66
	NOV	48,15	1,23	99.456	0,48
	DEZ	0,00	0,00	95.899	0,00
Total:		4.428,47	228,29	1.107.218,89	4,00
Cuba do Secundário	JAN	12.241,83	5.376,10	77.966	157,01
	FEV	12.474,29	3.672,82	95.070	131,21
	MAR	16.400,67	6.746,92	103.784	158,03
	ABR	7.399,41	99,34	55.634	133,00
	MAI	18.512,68	6.606,90	108.583	170,49
	JUN	20.742,80	8.220,17	105.838	195,99
	JUL	19.407,32	8.100,71	102.805	188,78
	AGO	16.157,91	6.570,36	81.286	198,78
	SET	9.959,67	1.035,17	71.558	139,18
	OUT	14.246,90	1.727,50	109.341	130,30
	NOV	14.539,10	3.575,56	99.456	146,19
	DEZ	14.563,49	3.595,93	95.899	151,86
Total:		176.646,07	55.327,47	1.107.218,89	159,54

Águas de Adição e Saídas da Aciaria					
Circuitos de Arrefecimento	Mês	Adição (m ³)	Saída (m ³)	Produção (Ton)	Consumo Especifico (Litros/Ton)
Piscina Serviços Gerais - Aciaria	JAN	467,64	0,00	77.966	6,00
	FEV	151,43	0,00	95.070	1,59
	MAR	136,35	0,00	103.784	1,31
	ABR	112,89	0,00	55.634	2,03
	MAI	255,21	0,00	108.583	2,35
	JUN	98,40	0,00	105.838	0,93
	JUL	63,33	0,00	102.805	0,62
	AGO	97,54	0,00	81.286	1,20
	SET	665,72	0,00	71.558	9,30
	OUT	494,90	0,00	109.341	4,53
	NOV	29,43	0,00	99.456	0,30
	DEZ	812,53	0,00	95.899	8,47
Total:		3.385,36	0,00	1.107.218,89	3,06
Totais	JAN	46.068,95	9.436,64	77.966	590,88
	FEV	52.246,83	16.640,13	95.070	549,56
	MAR	57.198,13	15.863,90	103.784	551,13
	ABR	32.376,78	4.775,74	55.634	581,96
	MAI	76.964,12	31.881,64	108.583	708,81
	JUN	72.173,40	27.165,91	105.838	681,92
	JUL	83.897,48	39.477,41	102.805	816,09
	AGO	59.132,46	21.354,34	81.286	727,46
	SET	44.967,06	8.057,95	71.558	628,40
	OUT	53.639,56	8.307,10	109.341	490,57
	NOV	50.414,04	8.309,39	99.456	506,90
	DEZ	52.615,36	8.473,93	95.899	548,65
Total:		681.694,16	199.744,08	1.107.218,89	615,68
				Média	615,19

Tabela 14 - Consumo Especifico Aciaria 2015

Águas de Adição e Saídas da Laminagem					
Circuitos de Arrefecimento	Mês	Adição (m ³)	Saída (m ³)	Produção (Ton)	Consumo Específico (Litros/Ton)
Circuito aberto	JAN	8.409,00	4.474,00	77.380	108,67
	FEV	9.406,00	3.795,00	85.963	109,42
	MAR	14.219,00	6.866,00	92.013	154,53
	ABR	5.276,00	2.464,00	42.133	125,22
	MAI	14.120,00	6.789,00	94.344	149,67
	JUN	12.299,00	10.567,00	90.230	136,31
	JUL	10.366,00	10.971,00	94.731	109,43
	AGO	8.318,00	10.600,00	71.128	116,94
	SET	8.273,00	2.716,00	60.571	136,58
	OUT	13.496,00	5.829,00	88.594	152,34
	NOV	6.193,00	3.593,00	83.778	73,92
	DEZ	8.523	3.898,00	81.650	104,38
Total:		118.898,00	72.562,00	962.516	123,53
Circuito fechado	JAN	7.120,00	3.012,00	77.380	92,01
	FEV	7.232,00	2.819,00	85.963	84,13
	MAR	9.411,00	4.195,00	92.013	102,28
	ABR	4.935,00	2.183,00	42.133	117,13
	MAI	11.449,00	4.326,00	94.344	121,35
	JUN	14.373,00	667,00	90.230	159,29
	JUL	16.041,00	893	94.731	169,33
	AGO	14.372,00	183,00	71.128	202,06
	SET	8.413,00	3.492,00	60.571	138,89
	OUT	10.287,00	3.881,00	88.594	116,11
	NOV	7.169,00	1.835,00	83.778	85,57
	DEZ	8.391,00	2.769,00	81.650	102,77
Total:		119.193,00	30.255,00	962.516	123,83
Circ. Transformados	JAN	1.025,00	579,00	77.380	13,25
	FEV	1.126,00	872,00	85.963	13,10
	MAR	1.172,00	845,00	92.013	12,74
	ABR	1.096,00	294,00	42.133	26,01
	MAI	1.227,00	798,00	94.344	13,01
	JUN	2.861,00	2.477,00	90.230	31,71
	JUL	878,00	461,00	94.731	9,27
	AGO	858,00	195,00	71.128	12,06
	SET	948,00	246,00	60.571	15,65
	OUT	390,00	161,00	88.594	4,40
	NOV	923,00	632,00	83.778	11,02
	DEZ	301,00	142,00	81.650	3,69
Total:		12.805,00	7.702,00	962.516	13,30

Águas de Adição e Saídas da Laminagem					
Circuitos de Arrefecimento	Mês	Adição (m ³)	Saída (m ³)	Produção (Ton)	Consumo Especifico (Litros/Ton)
C. Arref. Controlado	JAN	7.014,00	3.280,00	77.380	90,64
	FEV	10.531,00	4.801,00	85.963	122,51
	MAR	10.940,00	4.459,00	92.013	118,90
	ABR	5.307,00	2.782,00	42.133	125,96
	MAI	13.609,00	6.438,00	94.344	144,25
	JUN	19.463,00	5.877,00	90.230	215,70
	JUL	7.404,00	6.895,00	94.731	78,16
	AGO	11.822,00	5.551,00	71.128	166,21
	SET	10.179,00	4.912,00	60.571	168,05
	OUT	16.544,00	9.456,00	88.594	186,74
	NOV	18.082,00	11.129,00	83.778	215,83
	DEZ	14.571,00	8.627,00	81.650	178,46
Total:		145.466,00	74.207,00	962.516	151,13
Totais	JAN	23.568,00	11.345,00	77.380	304,57
	FEV	28.295,00	12.287,00	85.963	329,15
	MAR	35.742,00	16.365,00	92.013	388,45
	ABR	16.614,00	7.723,00	42.133	394,32
	MAI	40.405,00	7.587,00	94.344	428,27
	JUN	48.996,00	19.588,00	90.230	543,01
	JUL	34.689,00	19.220,00	94.731	366,18
	AGO	35.370,00	16.529,00	71.128	497,27
	SET	27.813,00	11.366,00	60.571	459,18
	OUT	40.717,00	19.327,00	88.594	459,59
	NOV	32.367,00	17.189,00	83.778	386,34
	DEZ	31.786,00	12.667,00	81.650	389,29
TOTAL:		396.362,00	184.726,00	962.515,80	411,80
				Média	412,14

Tabela 15 - Consumo Especifico Laminagem 2015

5. Emissões

5.1. Emissões Atmosféricas

5.1.1. Monitorização em Contínuo

5.1.1.1. FF1 – Monitorização da Chaminé do despoeiramento da Aciaria

Este equipamento esteve em funcionamento 7.790 horas em 2015.

Durante o ano de 2015 foi realizada a monitorização das Partículas em contínuo, cujos relatórios se enviam em anexo.

5.1.2. Monitorização Pontual

5.1.2.1. FF1 – Monitorização da Chaminé do Despoeiramento da Aciaria

Apresenta-se a seguir quadro resumo das monitorizações pontuais semestrais realizadas em 2015.

As monitorizações foram realizadas de acordo com os parâmetros do aditamento da LA n.º 7/2005 emitido pela APA em Julho de 2011.

Quanto às técnicas/métodos de análise utilizados para a medição de cada parâmetro unidades e condições de referência encontram-se incluídos nos relatórios de monitorização em anexo.

1º Semestre de 2015

	VLE's	Unidades	Limiar Mássico Kg/h		16-01-2015			
			Mínimo	Máximo	Caudal -1.540.177 m3N/h			
Partículas	15	mg/Nm ³	0,5	5	<0.8(LQ)	mg/Nm ³	<1.2 (LQ)	Kg/h
Metais pesados totais	8		Não definido	Não definido	[0,1; 0,4] (LQ)		[0,165; 0,673]	
Metais I (Cd+Hg+Tl)	0,2		0,001	Não definido	[0,002; 0,007] (LQ)		[0,036; 0,105]	
Metais II (As+Ni+Se+Te)	1		0,005	Não definido	<0,2 (LQ)		<0.249 (LQ)	
Metais III (Pt+V+Pb+Cr+Cu+Sb+Sn+Pd+Mn+Zn)	5		0,025	Não definido	[0,08; 0,2] (LQ)		[0,129; 0,323]	
Hg	Não definido		Não definido	Não definido	[0,0055; 0,0073]		[0,008; 0,011]	

	VLE's	Unidades	Limiar Mássico Kg/h		16-01-2015			
			Mínimo	Máximo	Caudal - 1.576.210 m3N/h			
COVnm	110	mg/Nm ³	1,5	25	<1(LD)	mg/Nm ³	<0,9(LD)	Kg/h
PAH	0,1		Não definido	Não definido	[00128;0.0130]		[0.0202;0.0204]	
PCDD+PCDF	0,1	ngTEQ/Nm ³	Não definido	Não definido	<0.0021(LQ)	ngTEQ/Nm ³	<0,00000003(LQ)	
	VLE's	Unidades	Limiar Mássico Kg/h		05-03-2015			
			Mínimo	Máximo	Caudal -1.412.603 m3N/h			
Dióxidos de enxofre (SO2)	500	mg/Nm ³	2	50	22	mg/Nm ³	32	Kg/h
Monóxido de carbono (CO)	1000		5	100	37		52	
NOx, expressos em NO2	500		2	30	11		15	
Comp. Org. Totais	200		2	30	5		7	

Tabela 16 - Monitorização Pontual FF1 - 1º Semestre

2º Semestre de 2015

	VLE's	Unidades	Limiar Mássico Kg/h		30-09-2015			
			Mínimo	Máximo	Caudal - 1.393.172 m3N/h			
PAH	0,1	mg/Nm ³	Não definido	Não definido	[0,0136; 0,0139]	mg/Nm ³	[0,0190; 0,0194]	Kg/h
PCDD+PCDF	0,1	ngTEQ/Nm ³	Não definido	Não definido	<0,003	ngTEQ/Nm ³	<0,000000004	
	VLE's	Unidades	Limiar Mássico Kg/h		23-11-2015			
			Mínimo	Máximo	Caudal - 1.272.172 m3N/h			
Partículas	15	mg/Nm ³	0,5	5	<2(LQ)	mg/Nm ³	<2.3 (LQ)	Kg/h
Dióxidos de enxofre (SO2)	500		2	50	<5		<6	
Monóxido de carbono (CO)	1000		5	100	75		95	
NOx, expressos em NO2	500		2	30	7		9	
Comp. Org. Totais	200		2	30	11		14	

	VLE's	Unidades	Limiar Mássico Kg/h		30-09-2015			
			Mínimo	Máximo	Caudal - 1.393.172 m3N/h			
Metais pesados totais	8	mg/Nm ³	Não definido	Não definido	[0,4; 1] (LQ)	mg/Nm ³	[0,510; 1,447]	Kg/h
Metais I (Cd+Hg+Tl)	0,2		0,001	Não definido	[0,043; 0,14] (LQ)		[0,055; 0,181]	
Metais II (As+Ni+Se+Te)	1		0,005	Não definido	<0,4 (LQ)		<0.463 (LQ)	
Metais III (Pt+V+Pb+Cr+Cu+Sb+Sn+Pd+Mn+Zn)	5		0,025	Não definido	[0,4; 0,6] (LQ)		[0,455; 0,803]	
Hg	Não definido		Não definido	Não definido	[0,0043; 0,0078]		[0,005; 0,010]	
COVnm	110		1,5	25	<0.4 (LD)		<0.5 (LD)	

Tabela 17 - Monitorização Pontual FF1 - 2º Semestre

5.1.2.2. FF2 – Monitorização da Chaminé do Forno de Aquecimento de Biletes

O Forno de aquecimento de biletes esteve em funcionamento 8.175 horas em 2015.

Apresenta-se a seguir quadro resumo das monitorizações semestrais realizadas. As monitorizações foram realizadas de acordo com os parâmetros do aditamento da LA n.º 7/2005 emitido pela APA em Julho de 2011.

1º Semestre de 2015

	VLE's	Unidades	Limiar Mássico Kg/h		21-01-2015			
			Mínimo	Máximo	Caudal - 61.110 m3N/h			
Partículas	300	mg/Nm ³	0,5	5	7	mg/Nm ³	<0.4	Kg/h
Dióxidos de enxofre (SO2)	100		2	50	<5 (LD)		<0.3 (LD)	
Monóxido de carbono (CO)	1000		5	100	9		1	
NOx, expressos em NO2	500		2	30	146		9	
Comp. Org. Totais	50		2	30	2		0.1	
Metais pesados totais	8		Não definido	Não definido	[0,08; 2] (LQ)		[0,047; 0,148]	
Metais I (Cd+Hg+Tl)	0,2		0,001	Não definido	[0,038; 0,028] (LQ)		[0,002; 0.017] (LQ)	
Metais II (As+Ni+Se+Te)	1		0,005	Não definido	<0,9 (LQ)		<0.054 (LQ)	
Metais III (Pt+V+Pb+Cr+Cu+Sb+Sn+Pd+Mn+Zn)	5		0,025	Não definido	[0,7; 1] (LQ)		[0,045; 0,077] (LQ)	

Tabela 18 - Monitorização Pontual FF2 - 1º Semestre

2º Semestre de 2015

	VLE's	Unidades	Limiar Mássico Kg/h		05-08-2015			
			Mínimo	Máximo	Caudal - 73.675 m ³ N/h			
Partículas	300	mg/Nm ³	0,5	5	21	mg/Nm ³	1.6	kg/h
Dióxidos de enxofre (SO ₂)	100		2	50	<5(LD)		<0.3(LD)	
Monóxido de carbono (CO)	1000		5	100	41		3	
NO _x , expressos em NO ₂	500		2	30	91		7	
Comp. Org. Totais	50		2	30	5		0.3	
Metais pesados totais	8		Não definido	Não definido	[1; 2]		[0.078; 0.127]	
Metais I (Cd+Hg+Tl)	0,2		0,001	Não definido	[0,1; 0,23] (LQ)		[0,010; 0,017] (LQ)	
Metais II (As+Ni+Se+Te)	1		0,005	Não definido	[0,2; 0,5] (LQ)		[0,013; 0,038] (LQ)	
Metais III (Pt+V+Pb+Cr+Cu+Sb+Sn+Pd+Mn+Zn)	5		0,025	Não definido	[0,8; 1] (LQ)		[0,055; 0,072] (LQ)	

Tabela 19 - Monitorização Pontual FF2 - 2º Semestre

5.1.2.3. FF3 – Monitorização da Chaminé da SN Transformados

Este sistema esteve em funcionamento 6.240 horas em 2015.

Tal como já havia sido referido no relatório anterior, realça-se o facto de que esta fonte fixa será retirada da Licença Ambiental da SN Seixal, uma vez que pertence à SN Transformados SA.

Apresenta-se a seguir quadro resumo das monitorizações semestrais realizadas em 2015. As monitorizações foram realizadas de acordo com os parâmetros do aditamento da LA n.º 7/2005 emitido pela APA em Julho de 2011 e pela Licença de Exploração.

1º Semestre de 2015

	VLE's	Unidades	Limiar Mássico Kg/h		21-01-2015			
			Mínimo	Máximo	Caudal - 7.120 m3N/h			
Partículas	150	mg/Nm ³	0,5	5	2	mg/Nm ³	0.016	Kg/h
Comp. Org. Totais	50		2	30	3		0.02	
Metais pesados totais	8		Não definido	Não definido	[0,4; 1]		[0,003; 0,008]	
Metais I (Cd+Hg+Tl)	0,2		0,001	Não definido	[0,01; 0,1] (LQ)		[0,00007517; 0.0007746] (LQ)	
Metais II (As+Ni+Se+Te)	1		0,005	Não definido	<0,4 (LQ)		<0.003 (LQ)	
Metais III (Pt+V+Pb+Cr+Cu+Sb+Sn+Pd+Mn+Zn)	5		0,025	Não definido	[0,4; 0.7] (LQ)		[0,003; 0,005] (LQ)	

Tabela 20 - Monitorização Pontual FF3 - 1º Semestre

2º Semestre de 2015

	VLE's	Unidades	Limiar Mássico Kg/h		05-08-2015			
			Mínimo	Máximo	Caudal - 8.553 m3N/h			
Partículas	150	mg/Nm ³	0,5	5	6	mg/Nm ³	0.047	Kg/h
Comp. Org. Totais	50		2	30	7		0.06	
Metais pesados totais	8		Não definido	Não definido	[0,3; 0,9] (LQ)		[0,002; 0,008]	
Metais I (Cd+Hg+Tl)	0,2		0,001	Não definido	[0,06; 0,15] (LQ)		[0,0005293; 0.001309] (LQ)	
Metais II (As+Ni+Se+Te)	1		0,005	Não definido	[0,02; 0,3] (LQ)		[0,0001329; 0.003] (LQ)	
Metais III (Pt+V+Pb+Cr+Cu+Sb+Sn+Pd+Mn+Zn)	5		0,025	Não definido	[0,2; 0,4] (LQ)		[0,002; 0,004] (LQ)	

Tabela 21 - Monitorização Pontual FF3 - 2º Semestre

5.1.2.4. FF4 – Monitorização da Chaminé dos Silos de Aditivos do Forno Elétrico

Apresenta-se a seguir quadro resumo das monitorizações semestrais realizadas em 2015.

1º Semestre de 2015

	VLE's	Unidades	Limiar Mássico Kg/h		21-01-2015			
			Mínimo	Máximo	Caudal - 18.425 m3N/h			
Partículas	150	mg/Nm ³	0,5	5	<2	mg/Nm ³	0,04	Kg/h

Tabela 22 - Monitorização Pontual FF4 - 1º Semestre

2º Semestre de 2015

	VLE's	Unidades	Limiar Mássico Kg/h		05-08-2015			
			Mínimo	Máximo	Caudal - 40.451 m3N/h			
Partículas	150	mg/Nm ³	0,5	5	<2	mg/Nm ³	<0,078	Kg/h

Tabela 23 - Monitorização Pontual FF4 - 2º Semestre

5.2. *DESCARGA DE ÁGUAS RESIDUAIS*

5.2.1. Esgotos Domésticos

As águas residuais domésticas da empresa são recolhidas através duma rede separativa e entregues à Câmara Municipal do Seixal em coletor desta, conforme acordo efetuado em 27/01/1997, pagando a empresa mensalmente a taxa de tratamento de esgotos.

A descarga deste efluente é realizada no ponto ED1.

A 7 de Fevereiro de 2012, foi enviada carta à Camara Municipal do Seixal, no seguimento de uma reunião realizada a 03 de Fevereiro de 2012, enviando cópias dos desenhos da rede de esgotos domésticos da SN Seixal, de modo a permitir avançar com a ligação dos referidos esgotos à rede da ETAR do Seixal.

A ligação continuou pendente de resolução devido a um problema de diferença de cota entre o coletor da Câmara e a rede da SN Seixal, realidade, que foi advertida pela SN Seixal à Câmara e entidades envolvidas no projeto atempadamente e que não foram tomadas em consideração aquando da execução do projeto

Em 2015 a SN Seixal, tomou a iniciativa, para resolução deste problema através do desenvolvimento de um projeto de construção de uma estação elevatória para efetuar a ligação, tendo entregue na Câmara Municipal do Seixal a carta com a referência CA/SNS – 13/2016, de 11.04.2013, com a

indicação do ponto de ligação seleccionado (CV18), como ligação disponível e autorizada no ofício CA/0585/1718/14, de 05.12.2014 da Simarsul.

5.2.2. Circuitos de Água Industrial SN Seixal (1, 2 e 3)

Como já informado anteriormente a SN Seixal deixou de efetuar descargas (purgas), dos seus tratamentos de águas para o meio hídrico externo, passando a efetuar a desconcentração dos circuitos por desvio de parte da água para reservatórios construídos para o efeito, a partir dos quais são alimentados outros circuitos secundários, tal como o circuito de arrefecimento das escórias, função para a qual esta água é perfeitamente satisfatória.

Nas condições referidas a empresa deixou de ter descargas de águas residuais para o meio hídrico exterior, pelo que não se efetuando essas descargas, não se pode efetuar a monitorização das mesmas, como já conta do aditamento à LA n.º 7/2005.

6. Resíduos

6.1. Resíduos Produzidos

No ano de 2015, foram produzidos 248.477,45 toneladas de resíduos na SN Seixal e 746,49 toneladas de resíduos na SN Transformados, como pode ser verificado nas Tabelas nº 28 e 29, respetivamente. Comparativamente ao ano de 2014, registou-se uma redução de cerca de 3% na produção de resíduos na SN Seixal.

6.2. Resíduos Valorizados

Destaca-se o encaminhamento para valorização de 244.013,46 toneladas na SN Seixal e de 728,26 toneladas na SN Transformados, correspondentes a 98,2% e 97,6% respetivamente, do total de resíduos encaminhados para destino final, mantendo a nossa taxa de valorização a níveis bastante elevados.

6.3. Resíduos Eliminados

Foram enviados para eliminação 2.881,70 toneladas na SN Seixal e 18,23 toneladas na SN Transformados, correspondendo a 1,8% e 2,4% respetivamente do total de resíduos encaminhados para destino final, para os quais não foi possível encontrar valorização viável.

6.4. Valorização das escórias

Prosseguiram os esforços da empresa em proceder à valorização das escórias como também na promoção do uso do ASIC – Agregado Inerte Siderúrgico, neste sentido durante o ano de 2015 foram valorizadas 159.520 Toneladas.

6.5. Óleos usados

As quantidades de óleos usados recuperados foram as seguintes:

Código LER	Unidade Kg
13 01 10* – Óleos Hidráulicos Minerais não Clorados	29.471
13 02 08* - Outros Óleos de Motores, Transmissões e Lubrificação	25.769
13 03 07* - Óleos Minerais Isolantes e de Transmissão de Calor não Clorados	1.34

Tabela 24 - Quantidade de Óleo Reciclado em 2015

6.6. Resíduos hospitalares

Durante o ano de 2015, por parte da SN Seixal não houve produção deste resíduo.

6.7. Resíduos SN Seixal e SN Transformados

Código LER	DESIGNAÇÃO	Produzido	Valorizado	Eliminado	OP	UN
080111*	Resíduos de tintas e vernizes	0,855		0,1	D15	Ton
			0,755		R13	Ton
100202	Escórias não processadas	160043,36	159520,26		R5	Ton
				523,1	D1	Ton
100207*	Pó Despoeiramento (Nacional)	17635,24	17714,16		R4	Ton
100208	Resíduos Sólidos do Tratamento de Gases	1956,28	1956,28		R5	Ton
100210	Escamas de Laminagem	16842,18	18185,1		R4	Ton
100299	Borrachas e Mangueiras	17,98		18,38	D1	Ton
120109*	Resíduos de Emulsão de Óleo de Corte Usado	6,403		6,403	D9	Ton
120301*	Resíduos Aquoso com Hidrocarbonetos	2,622		2,622	D15	Ton
130110*	Óleos Hidráulicos Minerais Não Clorados	31,471	29,471		R9	Ton
130208*	Outro Óleos de Motores, Transmissões e Lubrificação	27,369	25,769		R9	Ton
130307*	Óleos Minerais Isolantes e de Transmissão de Calor	1,34	1,34		R9	Ton
130502*	Lamas provenientes dos separadores Óleo /Água	33,86		33,86	D9	Ton
130507*	Água com óleo proveniente dos separadores óleo/água (Borras de óleo)	2,39		0,91	D9	Ton
			1,48		R9	Ton
130508	Mistura de resíduos provenientes de desengorduradores e separadores óleo/água	15,9		15,9	D15	Ton
130899*	Outros resíduos não anteriormente especificados (massas usadas)	0,47		1,07	D9	Ton
140603*	Resíduos de Solventes - Outros Solventes e Mistura de Solventes	1,393	1,393		R13	Ton
150102	Embalagens de Plástico (Big-Bags)	31,82		7,18	D1	Ton
			21,16		R12	Ton
			4,34		R13	Ton
150103	Embalagens de Madeira	188,2	188,2		R13	Ton
150105	Embalagens Compósitas	4,06	4,06		R12	Ton
150110*	Embalagens cont. ou contaminadas p/ resp. de subst. Perigosas	1,21		0,68	D15	Ton
			0,278		R13	Ton
			0,552		R3	Ton

Código LER	DESIGNAÇÃO	Produzido	Valorizado	Eliminado	OP	UN
150111*	Embalagens de Metal, incluindo recipientes sobre pressão (Spray)	0,149	1,149		R13	Ton
150202*	Absorventes, materiais filtrantes, panos de limpeza, vestuário de proteção contendo Subst. Perigosas	45,812		45,792	D15	Ton
150203	Absorventes, materiais filtrantes, panos de limpeza, vestuário de proteção	10,9		11,32	D1	Ton
160211*	Equipamento fora de uso, contendo CFC, HCFC	0,6235	0,6235		R13	Ton
160216	Componentes Retirados de Equipamentos fora de Uso Não abrangidos em 160215 (toners)	17,398	0,268		R13	Ton
	Componentes Retirados de Equipamentos fora de Uso Não abrangidos em 160215		5,96		R13	Ton
			11,26		R12	Ton
160506*	Produtos Químicos de Laboratório	29,52		24,06	D9	Ton
160601*	Pilhas de Chumbo (Baterias Usadas)	3,38	2,2		R13	Ton
			1,28		R12	Ton
160709*	Resíduos contendo outras substâncias perigosas	3,46		3,46	D9	Ton
161103*	Outros revestimentos de fornos e Refratários, contendo substâncias perigosas	0,66		0,66	D9	Ton
161104	Outros revestimentos e Refratários	16315,196	15409,086		R5	Ton
161106	Revestimentos de Fornos e Refratários	106,2		106,2	D1	Ton
170401	Cobre, Bronze e Latão	5,09	5,09		R12	Ton
170402	Alumínio	11,08	11,08		R12	Ton
170503	Terras Contaminadas com Hidrocarbonetos	3,44		3,44	D9	Ton
190806	Resinas de permuta iônica saturadas ou usadas	0,058		0,058	D15	Ton
190999	Resíduos de Filtros de areia	82,46		82,46	D1	Ton
191202	Metais ferrosos	84,3	32,34		R13	Ton
191202	Metais ferrosos		51,96		R4	Ton
191203	Metais não Ferrosos	105,36	4,72		R13	Ton
191203	Metais não Ferrosos		100,64		R4	Ton
191212	Resíduos de Crivagem de Sucata	32765,685	1334,76		R13	Ton
			13138,636		R4	Ton
			16167,859		R5	Ton
200101	Papel e Cartão Recolhidos seletivamente	18,294	18,494		R13	Ton
200102	Vidro	1,84	1,84		R12	Ton
200121*	Lâmpadas	0,21	0,29		R13	Ton
200136	Equipamento elétrico e eletrônico fora de uso	0,35	0,39		R13	Ton
200138	Madeira Recolhida seletivamente	53,74	58,94		R12	Ton
200301	Mistura de Resíduos Urbanos e Equiparados	57,24		56,44	D1	Ton
200303	Resíduos de Limpeza de Ruas (Varredoura)	1910,22		1937,22	D1	Ton
200307	Monstros	0,38		0,38	D1	Ton
	Total	248.477,45	244.013,46	2.881,70		Ton

Tabela 25 - Quadro Resumo de Resíduos SN Seixal em 2015

Código LER	DESIGNAÇÃO	Produzido	Valorizado	Eliminado	OP	UN
120301*	Resíduos Aquoso com Hidrocarbonetos	3,404		3,404	D15	Ton
140603*	Resíduos de Solventes - Outros Solventes e Mistura de Solventes	0,405	0,405		R13	Ton
150102	Embalagens de Plástico (Big-Bags)	0,08	0,08		R13	Ton
150202*	Absorventes, materiais filtrantes, panos de limpeza, vestuário de proteção contendo Subst. Perigosas	14,829		14,829	D15	Ton
191202	Metais ferrosos	727,75	727,75		R4	Ton
200101	Papel e Cartão Recolhidos seletivamente	0,026	0,026		R13	Ton
	Total	746,49	728,26	18,23		Ton

Tabela 26 - Quadro Resumo de Resíduos Produzidos na SN Transformados em 2015

7. Emergências

Entende-se por gestão das emergências, constante da Licença Ambiental, como qualquer situação excecional, que constitua um risco ou cause danos ambientais, temos a informar que não ocorreu, em 2015, nenhuma situação de emergência na Empresa.

8. Reclamações

Durante o ano de 2015, foram recebidas 2 Reclamações:

Ref.	Descrição	Estado da Reclamação
Reclamação Ofício N.º 2026 de 20-01-2015	Reclamação sobre deposição de Pó Branco emissão de partículas em Aldeia Paio Pires e Casal do Marco. Câmara Municipal do Seixal.	Reclamação não aceite Resposta emitida Ref. CA/SNS/11/15 27 de fevereiro de 2015
Reclamação Helena Maria Silva Carta 20-01-2015	Reclamação de Danos em Viatura	Reclamação não aceite Resposta emitida Ref. CA/SNS/12/15 27 de fevereiro de 2015

Tabela 27 - Reclamações 2015

9. Registo PRTR

Em 2015, efetuamos o registo das informações PRTR, nos termos regulamentares.

10. Plano de Desempenho Ambiental

O Plano de Desempenho Ambiental (PDA) da SN Seixal foi enviado à APA em Março de 2009. Em relação ao anterior Plano de Desempenho Ambiental, houve a seguinte evolução:

Objetivo	Descrição	Meta	Ponto Situação	Data de Conclusão
Minimização do impacte sobre o meio hídrico	Ligação do colector das águas residuais domésticas da SN Seixal à ETAR da SIMARSUL	2016	Comunicado à Camara Municipal do Seixal o ponto de ligação escolhido dos pontos autorizados indicados e início do Processo	Em curso

Tabela 28 - Plano de Ações de Melhoria do Desempenho Ambiental (Gestão da Água e das emissões líquidas)

Objetivo	Descrição	Meta	Ponto Situação	Data de Conclusão
Minimização da emissão de gases com efeito de estufa	Substituição de equipamentos com R22		A substituição dos equipamentos contendo R22 continua em curso, uma vez que são substituídos quando é necessário a intervenção/manutenção do sistema de gás	Em curso

Tabela 29 - Plano de Ações de Melhoria do Desempenho Ambiental (Emissões Gasosas)

Está a decorrer o Processo de Reformulação do Licenciamento Ambiental, nesse âmbito serão analisadas e consideradas em futuro 'Plano de Melhoria Ambiental' as melhorias que sejam propostas.

11. Anexos

11.1. *Relatórios de Monitorização Contínua*

11.2. *Relatórios de Monitorização Pontual – 1.º Semestre*

11.3. *Relatórios de Monitorização Pontual – 2º Semestre*

MEGASA 

Relatório Ambiental Anual

RAA 2016

Licença Ambiental LA n.º 7/2005

Abril de 2017

2

2

Índice

1. Âmbito	4
2. Produção	4
3. Recursos	4
3.1. <i>Matérias-primas e Subsidiárias</i>	4
3.1.1. <i>Sucata</i>	4
3.1.2. <i>Ferroligas</i>	5
3.1.3. <i>Cal</i>	5
3.1.4. <i>Carvões</i>	5
3.2. <i>Energias</i>	6
3.2.1. <i>Energia Electrica</i>	6
3.2.2. <i>Gás Natural</i>	7
3.2.3. <i>Gasóleo</i>	8
3.2.4. <i>Gás Propano</i>	8
4. Água	9
4.1. <i>Água Potável</i>	9
4.2. <i>Água das Captações</i>	10
4.3. <i>Resumo Água Consumida</i>	11
5. Emissões	16
5.1. <i>Emissões Atmosféricas</i>	16
5.1.1. <i>Monitorização em Continuo</i>	16
5.1.1.1. <i>FF1 – Monitorização da Chaminé do despoeiramento da Aciaria</i>	16
5.1.2. <i>Monitorização Pontual</i>	16
5.1.2.1. <i>FF1 – Monitorização da Chaminé do Despoeiramento da Aciaria</i>	16
5.1.2.2. <i>FF2 – Monitorização da Chaminé do Forno de Aquecimento de Biletos</i>	18
5.1.2.3. <i>FF3 – Monitorização da Chaminé da SN Transformados</i>	20
5.1.2.4. <i>FF4 – Monitorização da Chaminé dos Silos de Aditivos do Forno Elétrico</i>	21
5.2. <i>DESCARGA DE ÁGUAS RESIDUAIS</i>	21
5.2.1. <i>Esgotos Domésticos</i>	21
5.2.2. <i>Circuitos de Água Industrial SN Seixal (1, 2 e 3)</i>	21
6. Resíduos	22
6.1. <i>Resíduos Produzidos</i>	22
6.2. <i>Resíduos Valorizados</i>	22

6.3.	<i>Resíduos Eliminados</i>	22
6.4.	<i>Valorização das escórias</i>	22
6.5.	<i>Óleos usados</i>	22
6.6.	<i>Resíduos hospitalares</i>	22
6.7.	<i>Resíduos SN Seixal e SN Transformados</i>	23
7.	<i>Emergências</i>	24
8.	<i>Reclamações</i>	25
9.	<i>Registo PRTR</i>	25
10.	<i>Plano de Desempenho Ambiental</i>	25
11.	<i>Anexos</i>	26
11.1.	<i>Relatórios de Monitorização Contínua</i>	26
11.2.	<i>Relatórios de Monitorização Pontual – 1ª Campanha</i>	27
11.3.	<i>Relatórios de Monitorização Pontual – 2ª Campanha</i>	28

12

1. Âmbito

O presente RAA – Relatório Ambiental Anual, reporta-se ao ano de 2016, considerando os requisitos da Licença Ambiental, LA nº 7/2005, concedida à SN Seixal – Siderurgia Nacional, com data de emissão de 21/02/05 e os novos requisitos definidos no aditamento à LA n.º 7/2005, emitido pela APA em Julho de 2011.

A SN Seixal ainda se encontra em processo de renovação da Licença Ambiental n.º 7/2005, encontrando-se desde Dezembro de 2014 com uma Prorrogação sem validade da Licença Ambiental n.º 7/2005, concedida pelo Ofício Ref.: S064553-20141219-DGLA.DEI/2.2-165 de 19 de Dezembro de 2014.

Apesar de se pretender com a renovação da Licença Ambiental, que a SN Transformados já não conste na mesma, continuaremos a incluir os dados desta empresa no RAA até que este processo esteja concluído.

2. Produção

A produção referente ao ano de 2016 consta do quadro resumo abaixo, verificando-se uma diminuição da produção, em relação a 2015, de 7.08 % na Aciaria e de 13.35 % na Laminagem.

JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	Total 2016	Total 2015
BILETES (Ton)													
99.314	94.801	82.886	87.718	92.252	91.216	98.178	46.065	69.188	100.049	91.716	75.468	1.028.851	1.107.219
PRODUTO ACABADO (Ton)													
88.058	84.473	68.915	80.246	81.339	76.476	80.093	37.281	46.178	68.584	67.509	54.862	834.014	962.516

Tabela 1 - Produção 2016 (Biletos e Produto acabado)

3. Recursos

3.1. Matérias-primas e Subsidiárias

As matérias-primas utilizadas são no essencial a sucata, tornando-se as restantes, face ao seu baixo consumo percentual, pouco importantes no âmbito do presente relatório.

3.1.1. Sucata

No ano de 2016 consumiram-se 1.139.886 toneladas de sucata.

JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	Total 2016
Sucata consumida (Ton)												
112.455	107.535	89.662	98.185	102.782	100.667	108.531	48.983	76.503	110.276	100.685	83.622	1.139.886

Tabela 2 - Sucata Consumida em 2016

A SN Seixal dispõe de registo de todas as sucatas adquiridas, como parte integrante da sua gestão corrente da matéria-prima principal, no qual consta a informação quanto à origem, quantidades e classes comerciais.

À semelhança dos anos anteriores, a sucata adquirida em 2016 foi, na sua quase totalidade, com o código LER 19 12 02, tendo-se verificado a distribuição, quanto à sua origem, da seguinte forma:

ORIGEM	QUANTIDADE RECECIONADA (Ton)
Nacional	332.322,320
Intracomunitário	601.647,930
Extracomunitário	213.696,100
Total	1.147.666,350

Tabela 3 - Sucata Rececionada em 2016

3.1.2. Ferroligas

Foram consumidas 12.276 toneladas de ferro ligas: Ferro – silício, ferro – boro, ferro – vanádio, silício – manganês, alumínio e desoxidante.

JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	Total 2016
FERROLIGAS (Ton)												
1.289	1.151	1.063	1.086	967	1.083	1.162	510	834	1.136	1.129	865	12.276

Tabela 4 - Ferroligas Consumidas em 2016

3.1.3. Cal

Foram consumidas 46.609,39 toneladas de cal.

JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	Total 2016
CAL (Ton)												
4.796,44	4.461,56	4.046,90	4.173,90	3.945,98	3.945,61	4.311,15	2.022,45	3.209,49	4.520,69	3.90,57	3.244,65	46.609,39

Tabela 5 - CAL Consumida em 2016

3.1.4. Carvões

Foram consumidos na Aciaria 8.837 toneladas de carvão (Antracite, coque metalúrgico e coque de petróleo), o que corresponde a cerca de 8,59 kg/Ton.

JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	Total 2016
CARVÕES (Ton)												
1.204	1.112	844	712	716	822	658	307	456	688	709	610	8.837
Carvões consumidos /Produto Produzido (Kg/Ton)												
12.12	11.73	10.18	8.12	7.76	9.01	6.70	6.67	6.59	6.88	7.73	8.09	8,59

Tabela 6 - Carvões Consumidos em 2016

3.2. Energias

A energia elétrica e o gás natural são essencialmente as duas fontes de energia consumidas na Empresa.

Utilizamos ainda propano, apenas como energia para funções de corte a maçarico e o gasóleo como combustível para as viaturas de transporte.

3.2.1. Energia Eléctrica

O consumo de energia eléctrica em 2016 foi de 658 GWh, tendo existido uma diminuição de 8,7% relativamente a 2015.

Este consumo corresponde a 524 kWh/Ton na Aciaria e 143 kWh/Ton na Laminagem.

Mês	ACIARIA		LAMINAGEM	
	Eletricidade (Kwh)	Energia consumida/Produto Produzido (Kwh/Ton)	Eletricidade (Kwh)	Energia consumida/Produto Produzido (Kwh/Ton)
JAN	53.893.805	543	12.221.588	139
FEV	51.748.129	546	11.510.336	136
MAR	44.329.622	535	10.284.013	149
ABR	47.374.226	540	11.182.354	139
MAI	49.472.824	536	11.601.957	143
JUN	47.536.537	521	10.799.168	141
JUL	50.337.931	513	10.853.772	136
AGO	23.695.879	514	5.495.126	147
SET	34.956.055	505	7.224.757	156
OUT	49.271.687	492	10.100.685	147
NOV	47.273.216	515	9.464.075	140
DEZ	39.310.220	521	8.493.077	155
Total 2016	539.200.131	524	119.230.909	143

Tabela 6 - Energia Eléctrica Consumida em 2016

3.2.2. Gás Natural

O consumo de gás natural em 2016 foi de 23.780.527 Nm³, sendo 2.275.371 Nm³ na Aciaria e 21.505.156 Nm³ na Laminagem.

Este consumo corresponde a 2,21 Nm³/Ton na Aciaria e 25,79 Nm³/Ton na Laminagem, tendo existido um aumento do consumo específico na Aciaria de 12,76 % e na Laminagem de 3,16 %.

Mês	ACIARIA		LAMINAGEM	
	Gás Natural (Nm ³)	Gás Natural consumido / Produto Produzido (Nm ³ /Ton)	Gás Natural (Nm ³)	Gás Natural consumido / Produto Produzido (Nm ³ /Ton)
JAN	182.634	1,84	2.309.238	26,22
FEV	156.391	1,65	2.185.845	25,88
MAR	140.182	1,69	1.812.346	26,30
ABR	192.627	2,20	2.076.579	25,88
MAI	213.687	2,32	2.133.521	26,23
JUN	226.493	2,48	1.929.027	25,22
JUL	246.066	2,51	1.986.716	24,81
AGO	109.055	2,37	893.301	23,96
SET	173.598	2,51	1.262.794	27,35
OUT	227.811	2,28	1.732.013	25,25
NOV	206.586	2,25	1.743.046	25,82
DEZ	200.243	2,65	1.440.729	26,26
Total 2016	2.275.371	2,21	21.505.156	25,79

Tabela 7 - Gás Natural Consumido em 2016

3.2.3. Gasóleo

Foram consumidos 710.044 litros, sendo a parte mais significativa referente às locomotivas de transporte de billetes / produto acabado e máquinas de movimentação de sucata.

Da totalidade do consumo 640.320 litros foram consumidos pela Aciaria e 69.723 litros pela Laminagem, o que corresponde a 0,622 litros/Ton na Aciaria e 0,084 litros/Ton na Laminagem.

Mês	ACIARIA		LAMINAGEM	
	Gasóleo (L)	Gasóleo consumido/Produto Produzido (L/Ton)	Gasóleo (L)	Gasóleo consumido/Produto Produzido (L/Ton)
JAN	62.750	0,632	6.649	0,076
FEV	60.855	0,642	6.182	0,073
MAR	62.492	0,754	4.862	0,071
ABR	48.760	0,556	5.721	0,071
MAI	60.900	0,660	7.416	0,091
JUN	51.407	0,564	6.334	0,083
JUL	50.317	0,513	5.572	0,070
AGO	44.254	0,961	3.932	0,105
SET	47.369	0,685	4.220	0,091
OUT	51.407	0,514	5.288	0,077
NOV	47.908	0,522	7.371	0,109
DEZ	51.901	0,688	6.176	0,113
Total 2015	640.320	0,622	69.723	0,084

Tabela 8 - Gasóleo Consumido em 2016

3.2.4. Gás Propano

Foram consumidas cerca de 44 toneladas, exclusivamente para uso em maçaricos de oxi-corte na Aciaria, que corresponde a 0,043 kg/Ton.

JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	Total 2016
Gás Propano (Ton)												
8,190	3,950	4,220	4,830	3,690	2,900	3,580	1,950	2,640	3,300	2,950	2,430	44,630
Gás Propano consumido /Produto Produzido (Kg/Ton)												
0,082	0,042	0,051	0,055	0,040	0,032	0,036	0,042	0,038	0,033	0,032	0,032	0,043

Tabela 9 - Gás Propano Consumido em 2016

4. Água

4.1. Água Potável

Foram consumidos 17.934 m³ de água potável destinada a consumo humano.

ÁGUA POTÁVEL ADQUIRIDA À CMS (m ³)			
Mês	Contador 1	Contador 2	Total
JAN	1.319,00	320,00	1.639,00
FEV	1.450,00	330,00	1.780,00
MAR	1.027,00	251,00	1.278,00
ABR	952,00	242,00	1.194,00
MAI	1.382,00	369,00	1.751,00
JUN	1.124,00	304,00	1.428,00
JUL	1.154,00	286,00	1.440,00
AGO	1.441,00	81,00	1.522,00
SET	1.336,00	0,00	1.336,00
OUT	1.405,00	483,00	1.888,00
NOV	939,00	507,00	1.446,00
DEZ	775,00	457,00	1.232,00
Total 2016	14.304,00	3.630,00	17.934,00

Tabela 10 - Água Potável Consumida em 2016

4.2. Água das Captações

Foram captados 1.068.313,43 m³ de águas subterrâneas, correspondendo 1.059.352,43 m³ a consumos na Aciaria e Laminagem e 8.961 m³ em rega.

ÁGUA CAPTADA (m ³)								
Mês	Captação 1		Captação 2		Captação 3		Captação Cucina	
	Leitura contador	Volume extraído	Leitura contador	Volume extraído	Leitura contador	Volume extraído	Leitura contador	Volume extraído
JAN	2.423.544	16.110,00	8.543.736	84.290,00	3.058.869	8.916,53	10.856	2,00
FEV	2.426.309	2.765,00	8.624.186	80.450,00	3.070.642	11.772,97	10.856	0,00
MAR	2.438.309	12.000,00	8.695.726	71.540,00	3.074.752	4.110,00	10.856	0,00
ABR	2.453.888	15.579,00	8.764.112	68.386,00	3.074.871	119,35	11.001	145,00
MAI	2.475.636	21.748,00	8.836.814	72.702,00	3.074.885	13,70	11.003	2,00
JUN	2.494.700	22.064,00	8.908.446	71.632,00	3.074.898	13,07	12.169	1.166,00
JUL	2.523.689	25.989,00	8.983.877	75.431,00	3.074.904	6,73	13.522	1.353,00
AGO	2.537.958	14.269,00	9.035.078	51.201,00	3.074.904	0,08	14.922	1.400,00
SET	2.553.695	15.737,00	9.096.114	61.036,00	3.074.904	0,00	16.307	1.385,00
OUT	2.573.280	19.585,00	9.163.882	67.768,00	3.074.904	0,00	17.545	1.238,00
NOV	2.592.798	19.518,00	9.230.828	66.946,00	3.074.904	0,00	18.851	1.306,00
DEZ	2.606.086	13.288,00	9.295.194	64.366,00	3.074.904	0,00	19.815	964,00
Total 2016		198.652,00		835.748,00		24.952,43		8.961,00

Tabela 11 - Água Captada em 2016

4.3. Resumo Água Consumida

Em 2016 foram consumidos num total 1.086.247,43 m³ de água, verificando-se uma redução 16 % relativamente a 2015.

ÁGUA CONSUMIDA (m³)			
Mês	CAPTADA	ADQUIRIDA	Total
JAN	109.318,53	1.639,00	110.957,53
FEV	94.987,97	1.780,00	96.767,97
MAR	87.650,00	1.278,00	88.928,00
ABR	84.229,35	1.194,00	85.423,35
MAI	94.465,70	1.751,00	96.216,70
JUN	94.875,07	1.428,00	96.303,07
JUL	102.779,73	1.440,00	104.219,73
AGO	66.870,08	1.522,00	68.392,08
SET	78.158,00	1.336,00	79.494,00
OUT	88.591,00	1.888,00	90.479,00
NOV	87.770,00	1.446,00	89.216,00
DEZ	78.618,00	1.232,00	79.850,00
Total 2016	1.068.313,43	17.934,00	1.086.247,43

Tabela 12 - Total de Água Consumida em 2016

Em termos de índices de consumo correspondem 493,43 Litros/Ton à Aciaria e 443,85 Litros/Ton à Laminagem.

As águas das purgas, tal como referido no RAA anterior, foram transferidas para circuitos de arrefecimento secundários onde se efetua o seu aproveitamento, não se verificando qualquer rejeição para o meio hídrico externo.

Águas de Adição e Saídas da Aciaria					
Circuitos de Arrefecimento	Mês	Adição (m³)	Safda (m³)	Produção (Ton)	Consumo Específico (Litros/Ton)
Cuba do Primário	JAN	43.964,55	16.265,30	99.314	442,68
	FEV	40.874,88	15.953,24	94.801	431,17
	MAR	30.895,30	10.821,36	82.886	372,74
	ABR	31.336,52	4.659,83	87.718	357,24
	MAI	32.546,20	4.832,91	92.252	352,80
	JUN	34.735,32	6.843,59	91.216	380,80
	JUL	34.231,10	8.622,05	98.178	348,66
	AGO	16.698,13	3.934,39	46.065	362,49
	SET	0,00	0,00	69.188	0,00
	OUT	28.084,60	300,66	100.049	280,71
	NOV	36.497,01	10.902,95	91.716	397,94
	DEZ	41.557,25	14.187,94	75.468	550,66
Total:		371.420,86	97.324,22	1.028.851	361,01
Cuba da Conduta Refrigerada	JAN	0,0	0,00	99.314	0,00
	FEV	0,00	1,66	94.801	0,00
	MAR	51,94	0,00	82.886	0,63
	ABR	225,82	2,69	87.718	2,57
	MAI	269,52	0,00	92.252	2,92
	JUN	456,16	0,37	91.216	5,00
	JUL	396,52	0,00	98.178	4,04
	AGO	215,88	0,00	46.065	4,69
	SET	0,00	0,00	69.188	0,00
	OUT	395,28	0,00	100.049	3,95
	NOV	377,98	0,00	91.716	4,12
	DEZ	1.617,51	0,00	75.468	21,43
Total:		4.006,61	4,73	1.028.851	3,89
Cuba do Secundário	JAN	13.478,95	2.878,22	99.314	135,72
	FEV	12.622,47	2.900,26	94.801	133,15
	MAR	12.760,04	3.441,74	82.886	153,95
	ABR	10.836,90	3.728,03	87.718	123,54
	MAI	12.657,48	3.923,04	92.252	137,21
	JUN	13.478,02	3.839,69	91.216	147,76
	JUL	15.260,61	4.540,33	98.178	155,44
	AGO	7.562,83	2.516,31	46.065	164,18
	SET	185,81	3,66	69.188	2,69
	OUT	10.763,02	9.111,63	100.049	107,58
	NOV	7.776,74	6.921,48	91.716	84,79
	DEZ	3.390,52	4.192,68	75.468	44,93
Total:		120.773,39	47.997,06	1.028.851	117,39

Águas de Adição e Saídas da Aciaria					
Circuitos de Arrefecimento	Mês	Adição (m³)	Saída (m³)	Produção (Ton)	Consumo Especifico (Litros/Ton)
Piscina Serviços Gerais - Aciaria	JAN	981,24	0,00	99.314	9,88
	FEV	529,46	0,00	94.801	5,58
	MAR	1.747,07	0,00	82.886	21,08
	ABR	1.812,04	0,00	87.718	20,66
	MAI	1.870,93	0,00	92.252	20,28
	JUN	1.513,60	0,00	91.216	16,59
	JUL	1.276,21	0,00	98.178	13,00
	AGO	739,85	0,00	46.065	16,06
	SET	0,00	0,00	69.188	0,00
	OUT	409,88	0,00	100.049	4,10
	NOV	437,18	0,00	91.716	4,77
	DEZ	148,62	0,00	75.468	1,97
Total:		11.466,08	0,00	1.028.851	11,14
Totais	JAN	58.424,74	19.143,52	99.314	588,28
	FEV	54.026,81	18.855,16	94.801	569,90
	MAR	45.454,35	14.263,10	82.886	548,40
	ABR	44.211,28	8.390,55	87.718	504,02
	MAI	47.344,13	8.755,95	92.252	513,20
	JUN	50.183,10	10.683,65	91.216	550,16
	JUL	51.164,44	13.162,38	98.178	521,14
	AGO	25.216,69	6.450,70	46.065	547,42
	SET	185,81	3,66	69.188	2,69
	OUT	39.652,78	9.412,29	100.049	396,33
	NOV	45.088,91	17.824,43	91.716	491,61
	DEZ	46.713,90	18.380,62	75.468	618,99
Total:		507.666,93	145.326,01	1.028.851	493,43
				Média	493,43

Tabela 13 - Consumo Especifico Aciaria 2016

Águas de Adição e Saídas da Laminagem					
Circuitos de Arrefecimento	Mês	Adição (m ³)	Saída (m ³)	Produção (Ton)	Consumo Específico (Litros/Ton)
Circuito aberto	JAN	9.665,00	5.210,00	88.058	109,76
	FEV	8.350,00	4.583,00	84.473	98,85
	MAR	9.944,00	6.793,00	68.915	144,29
	ABR	10.488,00	1.777,00	80.246	130,70
	MAI	11.148,00	5.095,00	81.339	137,06
	JUN	12.034,00	5.437,00	76.476	157,36
	JUL	12.973,00	6.231,00	80.093	161,97
	AGO	7.328,00	3.445,00	37.281	196,56
	SET	8.353,00	3.608,00	46.178	180,89
	OUT	9.819,00	5.281,00	68.584	143,17
	NOV	7.266,00	3.973,00	67.509	107,63
	DEZ	5.673,00	3.622,00	54.862	103,40
Total:		113.041,00	55.055,00	834.014	135,54
Circuito fechado	JAN	8.838,00	2.243	88.058	100,37
	FEV	6.586,00	814,00	84.473	77,97
	MAR	6.064,00	374,00	68.915	87,99
	ABR	6.230,00	4.851,00	80.246	77,64
	MAI	8.675,00	3.733,00	81.339	106,65
	JUN	8.286,00	2.131,00	76.476	108,35
	JUL	8.939,00	1.905	80.093	111,61
	AGO	6.440,00	2.005,00	37.281	172,74
	SET	7.113,00	2.128,00	46.178	154,03
	OUT	8.375,00	2.786,00	68.584	122,11
	NOV	6.911,00	2.049,00	67.509	102,37
	DEZ	5.841,00	1.475,00	54.862	106,47
Total:		88.298,00	26.494,00	834.014	105,87
Circ. Transformados	JAN	434,00	49,00	88.058	4,93
	FEV	409,00	37,00	84.473	4,84
	MAR	1.031,00	708	68.915	14,96
	ABR	847,00	561,00	80.246	10,56
	MAI	550,00	270,00	81.339	6,76
	JUN	328,00	42,00	76.476	4,29
	JUL	325,00	3,00	80.093	4,06
	AGO	1.941,00	848,00	37.281	52,06
	SET	1.599,00	1.191,00	46.178	34,63
	OUT	1.062,00	731,00	68.584	15,48
	NOV	1.037,00	800,00	67.509	15,36
	DEZ	694,00	371,00	54.862	12,65
Total:		10.257,00	5.611,00	834.014	12,30

Águas de Adição e Saldas da Laminagem						
Circuitos de Arrefecimento	Mês	Adição (m ³)	Saída (m ³)	Produção (Ton)	Consumo Específico (Litros/Ton)	
C. Arref. Controlado	JAN	19.083,00	12.386,00	88.058	216,71	
	FEV	14.899,00	8.681,00	84.473	176,38	
	MAR	12.377,00	6.755,00	68.915	179,60	
	ABR	15.970,00	9.789,00	80.246	199,01	
	MAI	15.909,00	10.110,00	81.339	195,59	
	JUN	14.090,00	7.881,00	76.476	184,24	
	JUL	17.305,00	9.172,00	80.093	216,06	
	AGO	9.698,00	5.115,00	37.281	260,13	
	SET	9.193,00	4.752,00	46.178	199,08	
	OUT	10.935,00	4.880,00	68.584	159,44	
	NOV	10.885,00	5.012,00	67.509	161,24	
	DEZ	8.233,00	3.423,00	54.862	150,07	
Total:		158.577,00	87.956,00	834.014	190,14	
Totais	JAN	38.020,00	19.888,00	88.058	431,76	
	FEV	30.244,00	14.115,00	84.473	358,03	
	MAR	29.416,00	14.630,00	68.915	426,84	
	ABR	33.535,00	16.978,00	80.246	417,90	
	MAI	36.282,00	5.365,00	81.339	446,06	
	JUN	34.738,00	15.491,00	76.476	454,23	
	JUL	39.542,00	17.311,00	80.093	493,70	
	AGO	25.407,00	11.413,00	37.281	681,50	
	SET	26.258,00	11.679,00	46.178	568,63	
	OUT	30.191,00	13.678,00	68.584	440,20	
	NOV	26.099,00	11.834,00	67.509	386,60	
	DEZ	20.441,00	7.416,00	54.862	372,59	
TOTAL:		370.173,00	175.116,00	834.014,00	443,85	
					Média	443,85

Tabela 14 - Consumo Específico Laminagem 2016

5. Emissões

5.1. Emissões Atmosféricas

5.1.1. Monitorização em Contínuo

5.1.1.1. FF1 – Monitorização da Chaminé do despoejamento da Aciaria

Este equipamento esteve em funcionamento 8.204 horas em 2016.

Durante o ano de 2016 foi realizada a monitorização das Partículas em contínuo, cujos relatórios se enviam em anexo.

5.1.2. Monitorização Pontual

5.1.2.1. FF1 – Monitorização da Chaminé do Despoejamento da Aciaria

Apresenta-se a seguir quadro resumo das monitorizações pontuais semestrais, realizadas em 2016.

As monitorizações foram realizadas de acordo com os parâmetros do aditamento da LA n.º 7/2005, emitido pela APA em Julho de 2011.

Quanto às técnicas/métodos de análise utilizados para a medição de cada parâmetro, unidades e condições de referência encontram-se incluídos nos relatórios de monitorização em anexo.

1ª Campanha de 2016

	VLE's	Unidades	Limiar Mássico Kg/h		01-02-2016			
			Mínimo	Máximo	Caudal - 1.024.033 m3N/h			
Partículas	15	mg/Nm ³	0,5	5	3	mg/Nm ³	2,9	Kg/h
Dióxidos de enxofre (SO ₂)	500		2	50	30		31	
Monóxido de carbono (CO)	1000		5	100	21		21	
NO _x , expressos em NO ₂	500		2	30	6		6	
					24-02-2016			
					Caudal - 1.453.180 m3N/h			
PAH	0,1	mg/N m ³	Não definido	Não definido	[0,0032;0,0035]	mg/Nm ³	[0,0049;0,0053]	Kg/h
PCDD+PCDF	0,1	ngTEQ/ Nm ³	Não definido	Não definido	<0.003(LQ)	ngTEQ/ Nm ³	<0,000000005(LQ)	

	VLE's	Unidades	Limiar Mássico Kg/h		15-03-2016			
			Mínimo	Máximo	Caudal - 1.169.400 m3N/h			
Comp. Org. Totais	200	mg/Nm ³	2	30	3	mg/Nm ³	3	Kg/h
Metais pesados totais	8		Não definido	Não definido	[0,1;0,6]		[0,159;0,736]	
Metais I (Cd+Hg+Tl)	0,2		0,001	Não definido	[0,017;0,084]		[0,020;0,098]	
Metais II (As+Ni+Se+Te)	1		0,005	Não definido	[0,02;0,3]		[0,022;0,308]	
Metais III (Pt+V+Pb+Cr+Cu+Sb+Sn+Pd+Mn+Zn)	5		0,025	Não definido	[0,1;0,3]		[0,117;0,330]	
Hg	Não definido		Não definido	Não definido	[0,001;0,0051]		[0,001;0,006]	
COVnm	110		1,5	25	2		1,8	

Tabela 15 - Monitorização Pontual FF1 – 1ª Campanha

2ª Campanha de 2016

	VLE's	Unidades	Limiar Mássico Kg/h		26-10-2016			
			Mínimo	Máximo	Caudal - 1.551.026 m3N/h			
PAH	0,1	mg/Nm ³	Não definido	Não definido	0,000039	mg/Nm ³	0,000061	Kg/h
					07-12-2016			
					Caudal - 1.937.074 m3N/h			
PCDD+PCDF	0,1	ngTEQ/Nm ³	Não definido	Não definido	0,1	ngTEQ/Nm ³	<0,000000203	Kg/h
					25-10-2016			
					Caudal - 1.151.678 m3N/h			
Partículas	15	mg/Nm ³	0,5	5	5	mg/Nm ³	5,5	Kg/h
Dióxidos de enxofre (SO2)	500		2	50	134		155	
Monóxido de carbono (CO)	1000		5	100	59		66	

	VLE's	Unidades	Limiar Mássico Kg/h		25-10-2016			
			Mínimo	Máximo	Caudal - 1.151.678 m3N/h			
NOx, expressos em NO2	500	mg/Nm ³	2	30	17	mg/Nm ³	19	Kg/h
Comp. Org. Totais	200		2	30	5,5		6,1	
Metais pesados totais	8		Não definido	Não definido	[0,33;0,5]		[0,37;0,56]	
Metais I (Cd+Hg+Tl)	0,2		0,001	Não definido	[0,0303;0,028]		[0,0034;0,031]	
Metais II (As+Ni+Se+Te)	1		0,005	Não definido	<0,074		<0,083	
Metais III (Pt+V+Pb+Cr+Cu+Sb+Sn+Pd+Mn+Zn)	5		0,025	Não definido	[0,33;0,4]		[0,37;0,45]	
Hg	Não definido		Não definido	Não definido	0,00303		0,0034	
COVnm	110		1,5	25	4,7		5,2	

Tabela 16 - Monitorização Pontual FF1 – 2ª Campanha

5.1.2.2. FF2 – Monitorização da Chaminé do Forno de Aquecimento de Biletos

O Forno de aquecimento de biletos esteve em funcionamento 7.858 horas em 2016.

Apresenta-se a seguir quadro resumo das monitorizações realizadas. As monitorizações foram realizadas de acordo com os parâmetros do aditamento da LA n.º 7/2005 emitido pela APA em Julho de 2011.

1ª Campanha de 2016

	VLE's	Unidades	Limiar Mássico Kg/h		02-02-2016			
			Mínimo	Máximo	Caudal – 78.252 m3N/h			
Dióxidos de enxofre (SO2)	100	mg/Nm ³	2	50	<5(LD)	mg/Nm ³	<0,4	Kg/h
Monóxido de carbono (CO)	1000		5	100	5		0,4	
NOx, expressos em NO2	500		2	30	127		10	
Comp. Org. Totais	50		2	30	2		0,2	
	VLE's	Unidades	Limiar Mássico Kg/h		15-03-2016			
			Mínimo	Máximo	Caudal – 54.507 m3N/h			
Partículas	300	mg/Nm ³	0,5	5	<0,8(LQ)	mg/Nm ³	<0,043(LQ)	Kg/h
Metais pesados totais	8		Não definido	Não definido	[0,5; 0,8]		[0,03; 0,046]	

	VLE's	Unidades	Limiar Mássico Kg/h		15-03-2016			
			Mínimo	Máximo	Caudal – 54.507 m3N/h			
Metais I (Cd+Hg+TI)	0,2	mg/Nm ³	0,001	Não definido	0,2	mg/Nm ³	[0,012; 0,014]	Kg/h
Metais II (As+Ni+Se+Te)	1		0,005	Não definido	[0,02; 0,2]		[0,001; 0,009]	
Metais III (Pt+V+Pb+Cr+Cu+Sb+Sn+Pd+Mn+Zn)	5		0,025	Não definido	[0,3; 0,4]		[0,017; 0,023]	

Tabela 17 - Monitorização Pontual FF2 – 1ª Campanha

2ª Campanha de 2016

	VLE's	Unidades	Limiar Mássico Kg/h		24-10-2016			
			Mínimo	Máximo	Caudal - 66.475 m3N/h			
Partículas	300	mg/Nm ³	0,5	5	18	mg/Nm ³	1,1	Kg/h
Dióxidos de enxofre (SO2)	100		2	50	< 10		< 0,7	
Monóxido de carbono (CO)	1000		5	100	25		1,7	
NOx, expressos em NO2	500		2	30	128		8,3	
Comp. Org. Totais	50		2	30	3,6		0,2	
Metais pesados totais	8		Não definido	Não definido	[0,44; 0,81]		[0,029; 0,054]	
Metais I (Cd+Hg+TI)	0,2		0,001	Não definido	[0,038; 0,070]		[0,0025; 0,0046]	
Metais II (As+Ni+Se+Te)	1		0,005	Não definido	[0,023; 0,18]		[0,0015; 0,012]	
Metais III (Pt+V+Pb+Cr+Cu+Sb+Sn+Pd+Mn+Zn)	5		0,025	Não definido	[0,38; 0,56]		[0,025; 0,037]	

Tabela 18 - Monitorização Pontual FF2 – 2ª Campanha

5.1.2.3. **FF3 – Monitorização da Chaminé da SN Transformados**

Este sistema esteve em funcionamento 5.500 horas em 2016.

Tal como já havia sido referido no relatório anterior, realça-se o facto de que esta fonte fixa será retirada da Licença Ambiental da SN Seixal, uma vez que pertence à SN Transformados SA.

Apresenta-se a seguir quadro resumo das monitorizações realizadas em 2016. As monitorizações foram realizadas de acordo com os parâmetros do aditamento da LA n.º 7/2005 emitido pela APA em Julho de 2011 e pela Licença de Exploração.

1ª Campanha de 2016

	VLE's	Unidades	Limiar Mássico Kg/h		02-02-2016			
			Mínimo	Máximo	Caudal - 7.516 m3N/h			
Partículas	150	mg/Nm ³	0,5	5	< 2(LQ)	mg/Nm ³	< 1,7(LQ)	Kg/h
Comp. Org. Totais	50		2	30	4		0,03	
Metais pesados totais	8		Não definido	Não definido	[0,4; 1]		[0,002767; 0,009582]	
Metais I (Cd+Hg+TI)	0,2		0,001	Não definido	[0,098; 0,2]		[0,0007343; 0,001674]	
Metais II (As+Ni+Se+Te)	1		0,005	Não definido	<0,4 (LQ)		0,003357	
Metais III (Pt+V+Pb+Cr+Cu+Sb+Sn+Pd+Mn+Zn)	5		0,025	Não definido	[0,3; 0,6]		[0,002033; 0,004551]	

Tabela 19 - Monitorização Pontual FF3 – 1ª Campanha

2ª Campanha de 2016

	VLE's	Unidades	Limiar Mássico Kg/h		24-10-2016			
			Mínimo	Máximo	Caudal - 9.953 m3N/h			
Partículas	150	mg/Nm ³	0,5	5	2,5	mg/Nm ³	0,02	Kg/h
Comp. Org. Totais	50		2	30	2,6		0,03	
Metais pesados totais	8		Não definido	Não definido	[0,14; 0,38] (LQ)		< 0,0037 (LQ)	
Metais I (Cd+Hg+TI)	0,2		0,001	Não definido	[0,00028; 0,033]		< 0,00032	
Metais II (As+Ni+Se+Te)	1		0,005	Não definido	[0,034; 0,12]		< 0,0012	
Metais III (Pt+V+Pb+Cr+Cu+Sb+Sn+Pd+Mn+Zn)	5		0,025	Não definido	[0,11; 0,23]		< 0,0022	

Tabela 20 - Monitorização Pontual FF3 – 2ª Campanha

5.1.2.4. FF4 – Monitorização da Chaminé dos Silos de Aditivos do Forno Elétrico

Apresenta-se a seguir quadro resumo das monitorizações realizadas em 2016.

1ª Campanha de 2016

	VLE's	Unidades	Limiar Mássico Kg/h		02-02-2016			
			Mínimo	Máximo	Caudal - 47.371 m3N/h			
Partículas	150	mg/Nm ³	0,5	5	6	mg/Nm ³	0,3	Kg/h

Tabela 21 - Monitorização Pontual FF4 – 1ª Campanha

2ª Campanha de 2016

	VLE's	Unidades	Limiar Mássico Kg/h		25-10-2016			
			Mínimo	Máximo	Caudal - 38.921 m3N/h			
Partículas	150	mg/Nm ³	0,5	5	4,7	mg/Nm ³	0,2	Kg/h

Tabela 22 - Monitorização Pontual FF4 – 2ª Campanha

5.2. DESCARGA DE ÁGUAS RESIDUAIS

5.2.1. Esgotos Domésticos

Em 2015, a SN Seixal tomou a iniciativa para resolução do problema de diferença de cota entre o coletor da Câmara e a rede da SN Seixal, através do desenvolvimento de um projeto de construção de uma estação elevatória por forma a efetuar a ligação. Nesse sentido procedeu à entrega na Câmara Municipal do Seixal da carta com a referência CA/SNS – 13/2016, de 11.04.2016, com a indicação do ponto de ligação selecionado (CV18), como ligação disponível e autorizada no ofício CA/0585/1718/14, de 05.12.2014 da Simarsul.

A 12 de dezembro de 2016, foi entregue na Câmara Municipal do Seixal (CMS), o projeto final com o ponto de ligação (ED2).

Em fevereiro de 2017 iniciou-se a construção da Estação Elevatória, prevendo-se a sua conclusão em 2 meses com a ligação ao ponto ED2 em Abril de 2017, e nessa sequência a desativação do ponto ED1.

5.2.2. Circuitos de Água Industrial SN Seixal (1, 2 e 3)

Como já informado anteriormente, a SN Seixal deixou de efetuar descargas (purgas) dos seus tratamentos de águas, para o meio hídrico externo, passando a efetuar a desconcentração dos circuitos por desvio de parte da água para reservatórios construídos para o efeito, a partir dos quais são alimentados outros circuitos secundários, tal como o circuito de arrefecimento das escórias, função para a qual esta água é perfeitamente satisfatória.

Nas condições referidas, a empresa deixou de ter descargas de águas residuais para o meio hídrico exterior, pelo que não se efetuando essas descargas, não se pode efetuar a monitorização das mesmas, como já conta do aditamento à LA n.º 7/2005.

6. Resíduos

6.1. Resíduos Produzidos

No ano de 2016, foram produzidos 210.314,80 toneladas de resíduos na SN Seixal e 741,12 toneladas de resíduos na SN Transformados, como pode ser verificado nas Tabelas nº 28 e 29, respetivamente. Comparativamente ao ano de 2015, registou-se uma redução de cerca de 15% na produção de resíduos na SN Seixal e uma redução de 0,7% na produção de resíduos na SN Transformados.

6.2. Resíduos Valorizados

Destaca-se o encaminhamento para valorização de 213.148,74 toneladas na SN Seixal e de 723,92 toneladas na SN Transformados, correspondentes a 99,2% e 97,7% respetivamente, do total de resíduos encaminhados para destino final, mantendo a nossa taxa de valorização em níveis bastante elevados.

6.3. Resíduos Eliminados

Foram enviados para eliminação 1.626,17 toneladas na SN Seixal e 17,20 toneladas na SN Transformados, correspondendo a 0,8% e 2,3% respetivamente do total de resíduos encaminhados para destino final, para os quais não foi possível encontrar valorização viável.

6.4. Valorização das escórias

Proseguiram os esforços da empresa em proceder à valorização das escórias, como também à promoção do uso do ASIC – Agregado Inerte Siderúrgico. Neste sentido, durante o ano de 2016, foram valorizadas 149.317 toneladas.

6.5. Óleos usados

As quantidades de óleos usados recuperados foram as seguintes:

Código LER	Unidade Ton
13 01 10* – Óleos Hidráulicos Minerais não Clorados	21,2
13 02 08* - Outros Óleos de Motores, Transmissões e Lubrificação	26,92
13 03 07* - Óleos Minerais Isolantes e de Transmissão de Calor não Clorados	1,78

Tabela 23 - Quantidade de Óleo Reciclado em 2016

6.6. Resíduos hospitalares

Durante o ano de 2016, foram produzidas 8,8 Kg deste resíduo.

6.7. Resíduos SN Seixal e SN Transformados

Código LER	DESIGNAÇÃO	Produzido	Valorizado	Eliminado	OP	UN
060102*	Ácido Clorídrico	0,12		0,12	D9	Ton
080111*	Resíduos de tintas e vernizes	0,24		0,24	D9	Ton
100202	Escórias não processadas	149.317	149.317		R5	Ton
100207*	Pó Despoeiramento (Nacional)	16.400,2	16.400,2		R4	Ton
100208	Resíduos Sólidos do Tratamento de Gases	2.068,4	2.068,4		R5	Ton
100210	Escamas de Laminagem	9.137,1	18.389,9		R4	Ton
100299	Borrachas e Mangueiras	11,84		11,84	D1	Ton
120109*	Resíduos de Emulsão de Óleo de Corte Usado	5,84		5,84	D9	Ton
120301*	Resíduos Aquoso com Hidrocarbonetos	4,14		4,135	D15	Ton
130110*	Óleos Hidráulicos Minerais Não Clorados	18,7	21,2		R9	Ton
130208*	Outro Óleos de Motores, Transmissões e Lubrificação	22,32	26,92		R9	Ton
130307*	Óleos Minerais Isolantes e de Transmissão de Calor	1,78	1,78		R9	Ton
130502*	Lamas provenientes dos separadores Óleo /Água	44,4		39,92	D9	Ton
				4,48	D15	Ton
130507*	Água com óleo proveniente dos separadores óleo/água (Borras de óleo)	11,34		10,44	D9	Ton
				0,9	D15	Ton
130508	Mistura de resíduos provenientes de desgorduradores e separadores óleo/água	13,08	13,08		R13	Ton
130899*	Outros resíduos não anteriormente especificados (massas usadas)	1,8		1,8	D9	Ton
140603*	Resíduos de Solventes - Outros Solventes e Mistura de Solventes	1,99	1,99		R13	Ton
150102	Embalagens de Plástico	33,68	26,02		R12	Ton
			7,66		R13	Ton
150103	Embalagens de Madeira	240,1	240,1		R12	Ton
150105	Embalagens Compósitas	10,2	10,2		R12	Ton
150110*	Embalagens cont. ou contaminadas p/ resp. de subst. Perigosas	2,93		0,56	D15	Ton
			2,49		R3	Ton
150111*	Embalagens de Metal, incluindo recipientes sobre pressão (Spray)	0,40	0,40		R12	Ton
150202*	Absorventes, materiais filtrantes, panos de limpeza, vestuário de proteção contendo Subst. Perigosas	66,28		65,36	D14	Ton
150203	Absorventes, materiais filtrantes, panos de limpeza, vestuário de proteção	6,7		6,7	D1	Ton
160211*	Equipamento fora de uso, contendo CFC, HCFC	0,58	0,58		R13	Ton
160216	Componentes Retirados de Equipamentos fora de Uso Não abrangidos em 160215 (toners)	17,09	0,15		R13	Ton
			6,92		R13	Ton
			10,02		R12	Ton
160506*	Produtos Químicos de Laboratório	28,31	33,77		D9	Ton
160601*	Pilhas de Chumbo (Baterias Usadas)	2,5	1,28		R13	Ton
			1,22		R12	Ton
161103*	Outros revestimentos de fornos e refratários, contendo substâncias perigosas	4,43		4,43	D9	Ton
161104	Outros revestimentos e refratários	10.529,7	9.827,2		R5	Ton
161106	Revestimentos de fornos e refratários	99,5		99,5	D1	Ton

Código LER	DESIGNAÇÃO	Produzido	Valorizado	Eliminado	OP	UN
180103*	Resíduos cujas recolha e eliminação estão sujeitas a requisitos específicos com vista à prevenção de infeções	0,0088		0,0063	D15	Ton
				0,0025	D9	Ton
191203	Metais não Ferrosos	84,86	0,16		R13	Ton
			8,34		R12	Ton
			76,36		R4	Ton
191212	Resíduos de Crivagem de Sucata	20.737,9	1.062,59		R12	Ton
			5.049,77		R4	Ton
			10.520,30		R5	Ton
200101	Papel e Cartão recolhidos seletivamente	24,4	22,24		R13	Ton
200121*	Lâmpadas	0,14	0,14		R13	Ton
200136	Equipamento elétrico e eletrónico fora de uso	0,36	0,36		R13	Ton
200301	Mistura de Resíduos Urbanos e Equiparados	51,74		52	D1	Ton
200303	Resíduos de Limpeza de Ruas (Varredoura)	1.312,7		1.317,90	D1	Ton
	Total	210.314,80	213.148,74	1.626,17		Ton

Tabela 24 - Quadro Resumo de Resíduos SN Seixal em 2016

Código LER	DESIGNAÇÃO	Produzido	Valorizado	Eliminado	OP	UN
120101	Aparas e limalhas de metais ferrosos	723,64	723,64		R4	Ton
120301*	Resíduos Aquoso com Hidrocarbonetos	3,68		3,68	D15	Ton
150102	Embalagens de Plástico	0,04	0,04		R13	Ton
150110*	Embalagens cont. ou contaminadas p/ resp. de subst. Perigosas	0,2	0,2		R3	Ton
150202*	Absorventes, materiais filtrantes, panos de limpeza, vestuário de proteção contendo Subst. Perigosas	13,5		13,51	D14	Ton
	Total	741,12	723,92	17,20		Ton

Tabela 25 - Quadro Resumo de Resíduos Produzidos na SN Transformados em 2016

7. Emergências

Entendendo-se por gestão das emergências, constante da Licença Ambiental, como qualquer situação excecional, que constitua um risco ou cause danos ambientais, temos a informar que não ocorreu, em 2016, nenhuma situação de emergência na Empresa.

8. Reclamações

Durante o ano de 2016, foi recebida 1 reclamação:

Ref.	Descrição	Estado da Reclamação
Esclarecimento IAPMEI – “Reclamações contra a SN Seixal - Proposta de atuação” recebida a 11-01-2016	Matéria reclamada, nomeadamente sobre a poluição atmosférica e sonora, imputadas à exploração do estabelecimento	Reclamação não aceite Resposta emitida via e-mail no dia 21-01-2016

Tabela 26 - Reclamações 2016

9. Registo PRTR

Em 2016, efetuámos o registo das informações PRTR, nos termos regulamentares.

10. Plano de Desempenho Ambiental

O Plano de Desempenho Ambiental (PDA) da SN Seixal foi enviado à APA em Março de 2009. Em relação ao anterior Plano de Desempenho Ambiental, houve a seguinte evolução:

Objetivo	Descrição	Meta	Ponto Situação	Data de Conclusão
Minimização do impacto sobre o meio hídrico	Ligação do colector-das águas residuais domésticas da SN Seixal à ETAR da SIMARSUL	2016	Execução da Obra Civil e montagem de equipamentos	Abril de 2017

Tabela 27 - Plano de Ações de Melhoria do Desempenho Ambiental (Gestão da Água e das emissões líquidas)

Objetivo	Descrição	Meta	Ponto Situação	Data de Conclusão
Minimização da emissão de gases com efeito de estufa	Substituição de equipamentos com R22		A substituição dos equipamentos contendo R22 continua em curso, uma vez que são substituídos quando é necessário a intervenção/manutenção do sistema de gás	Em curso

Tabela 28 - Plano de Ações de Melhoria do Desempenho Ambiental (Emissões Gasosas)

Está a decorrer a emissão da nova Licença Ambiental, nesse âmbito serão analisadas e consideradas em futuro ‘Plano de Melhoria Ambiental’ as melhorias que sejam propostas.

11. Anexos

11.1. *Relatórios de Monitorização Contínua*

11.2. Relatórios de Monitorização Pontual – 1ª Campanha

11.3. Relatórios de Monitorização Pontual – 2ª Campanha

