

Anexo Técnico de Acreditação Nº L0335-1

Accreditation Annex nr.

A entidade a seguir indicada está acreditada como **Laboratório de Ensaios**, segundo a norma **NP EN ISO/IEC 17025:2005**

SUMA (Matosinhos) - Serviços Urbanos e Meio Ambiente, S.A.

Laboratório SUMA

Endereço Lugar da Pinguela
Address 4460-793 Custóias - Matosinhos

Contacto Ilda Palma
Contact

Telefone 229439418
Fax 229436049
E-mail laboratorio@suma.pt
Internet www.sumalab.pt

Resumo do Âmbito Acreditado

Accreditation Scope Summary

Águas

Waters

Efluentes líquidos

Liquid Effluents

Resíduos sólidos

Solid residues

Nota: ver na(s) página(s) seguinte(s) a descrição completa do âmbito de acreditação.

Note: see in the next page(s) the detailed description of the accredited scope.

A validade deste Anexo Técnico pode ser comprovada em
<http://www.ipac.pt/docsig/?7K8L-Q0Q2-29SZ-8CH0>

The validity of this Technical Annex can be checked in the website on the left.

Os ensaios podem ser realizados segundo as seguintes categorias:

Testing may be performed according to the following categories:

- 0 Ensaios realizados nas instalações permanentes do laboratório
- 1 Ensaios realizados fora das instalações do laboratório ou em laboratórios móveis
- 2 Ensaios realizados nas instalações permanentes do laboratório e fora destas

- 0 Testing performed at permanent laboratory premises
- 1 Testing performed outside the permanent laboratory premises or at a mobile laboratory
- 2 Testing performed at the permanent laboratory premises and outside

Anexo Técnico de Acreditação N° L0335-1

Accreditation Annex nr.

SUMA (Matosinhos) - Serviços Urbanos e Meio Ambiente, S.A. Laboratório SUMA

| Nº Nr | Produto Product | Ensaio Test | Método de Ensaio Test Method | Categoria Category |
|------------------------|---|---|---|-----------------------|
| ÁGUAS WATERS | | | | |
| 1 | Águas de Consumo | Determinação de Dióxido de cloro Fotometria | PA 60 (2015-04-30) | 1 |
| 2 | Águas de consumo | Determinação de Ferro Espectrometria de Absorção Atómica - Câmara de Grafite | SMEWW 3113B | 0 |
| 3 | Águas de consumo | Determinação de Zinco Espectrofotometria de Absorção Atómica - Chama | SMEWW 3030K SMEWW 3111B | 0 |
| 4 | Águas de Consumo | Determinação do Sabor Método de diluições sucessivas. Escolha não forçada. | PA 61 (2015-04-30) | 0 |
| 5 | Águas de consumo e naturais doces (superficiais e subterrâneas) | Colheita de Amostras para Análise de Acrilamida e Epicloridrina | PT07 (2017-03-21) ISO 5667-4:1987; ISO 5667-5:2006; ISO 5667-6:2014; ISO 5667-11:2009 | 1 |
| 6 | Águas de consumo e naturais doces (superficiais e subterrâneas) | Colheita de Amostras para análise de Boro | PT07 (2017-03-21) ISO 5667-4:1987; ISO 5667-5:2006; ISO 5667-6:2014; ISO 5667-11:2009 | 1 |
| 7 | Águas de consumo e naturais doces (superficiais e subterrâneas) | Colheita de Amostras para análise de Cheiro e Sabor | PT07 (2017-03-21) ISO 5667-4:1987; ISO 5667-5:2006; ISO 5667-6:2014; ISO 5667-11:2009 | 1 |
| 8 | Águas de consumo e naturais doces (superficiais e subterrâneas) | Colheita de Amostras para Análise de Pesticidas | PT07 (2017-03-21) ISO 5667-4:1987; ISO 5667-5:2006; ISO 5667-6:2014; ISO 5667-11:2009 | 1 |
| 9 | Águas de consumo e naturais doces (superficiais e subterrâneas) | Colheita de amostras para análise de substâncias radioactivas - Dose indicativa total (α Total, β Total e radionuclídeos) | PT07 (2017-03-21) ISO 5667-4:1987; ISO 5667-5:2006; ISO 5667-6:2014; ISO 5667-11:2009 | 1 |
| 10 | Águas de consumo e naturais doces (superficiais e subterrâneas) | Colheita de amostras para análise de substâncias radioactivas - Radão | PT07 (2017-03-21) ISO 5667-4:1987; ISO 5667-5:2006; ISO 5667-6:2014; ISO 5667-11:2009 | 1 |
| 11 | Águas de consumo e naturais doces (superficiais e subterrâneas) | Colheita de amostras para análise de substâncias radioactivas - Trítio | PT07 (2017-03-21) ISO 5667-4:1987; ISO 5667-5:2006; ISO 5667-6:2014; ISO 5667-11:2009 | 1 |

Anexo Técnico de Acreditação N° L0335-1

Accreditation Annex nr.

SUMA (Matosinhos) - Serviços Urbanos e Meio Ambiente, S.A. Laboratório SUMA

| Nº Nr | Produto Product | Ensaio Test | Método de Ensaio Test Method | Categoria Category |
|----------|---|--|---|-----------------------|
| 12 | Águas de consumo e naturais doces (superficiais e subterrâneas) | Colheita de Amostras para Análise de Trihalometanos, 1,2 dicloroetano, Tetracloroetano e Tricloroetano, Cloreto de vinilo, Benzeno | PT07 (2017-03-21) ISO 5667-4:1987; ISO 5667-5:2006; ISO 5667-6:2014; ISO 5667-11:2009 | 1 |
| 13 | Águas de consumo e naturais doces (superficiais e subterrâneas) | Colheita de Amostras para Análise do Índice de langlier, SAR e soma de metais pesados | PT07 (2017-03-21) ISO 5667-4:1987; ISO 5667-5:2006; ISO 5667-6:2014; ISO 5667-11:2009 | 1 |
| 14 | Águas de consumo e naturais doces (superficiais e subterrâneas) | Determinação de Absorvância | SMEWW 5910 UV-B | 0 |
| 15 | Águas de consumo e naturais doces (superficiais e subterrâneas) | Determinação de Alcalinidade Volumetria | NP 421:1966 | 0 |
| 16 | Águas de consumo e naturais doces (superficiais e subterrâneas) | Determinação de Azoto Amoniacal Espectrofotometria de Absorção Molecular | ISO 7150-1:1984 | 0 |
| 17 | Águas de consumo e naturais doces (superficiais e subterrâneas) | Determinação de Bromatos Cromatografia Iónica | PA 58 (2016-02-17) | 0 |
| 18 | Águas de consumo e naturais doces (superficiais e subterrâneas) | Determinação de Bromatos, Sulfatos, Fosfatos, Cloretos, Fluoretos, Nitratos e Nitritos Cromatografia Iónica | ASTM D 4327:2011 | 0 |
| 19 | Águas de consumo e naturais doces (superficiais e subterrâneas) | Determinação de Cálcio Volumetria | SMEWW 3500 Ca B | 0 |
| 20 | Águas de consumo e naturais doces (superficiais e subterrâneas) | Determinação de Carbono Orgânico Total Combustão de Alta Temperatura e detecção IV | SMEWW 5310 B | 0 |
| 21 | Águas de consumo e naturais doces (superficiais e subterrâneas) | Determinação de Cloro Residual Fotometria | PA 47 (2015-11-30) | 1 |
| 22 | Águas de consumo e naturais doces (superficiais e subterrâneas) | Determinação de Cloro Residual Volumetria | SMEWW 4500 Cl- F | 0 |

Anexo Técnico de Acreditação N° L0335-1

Accreditation Annex nr.

SUMA (Matosinhos) - Serviços Urbanos e Meio Ambiente, S.A. Laboratório SUMA

| Nº Nr | Produto Product | Ensaio Test | Método de Ensaio Test Method | Categoria Category |
|----------|---|---|---------------------------------|-----------------------|
| 23 | Águas de consumo e naturais doces (superficiais e subterrâneas) | Determinação de Dureza Permanente | PA 82 (2015-11-09) | 0 |
| 24 | Águas de consumo e naturais doces (superficiais e subterrâneas) | Determinação de Dureza Temporária | PA 82 (2015-11-09) | 0 |
| 25 | Águas de consumo e naturais doces (superficiais e subterrâneas) | Determinação de Dureza Volumetria | SMEWW 2340 C | 0 |
| 26 | Águas de consumo e naturais doces (superficiais e subterrâneas) | Determinação de Fosfatos Espectrometria de Absorção Molecular | SMEWW 4500 B | 0 |
| 27 | Águas de consumo e naturais doces (superficiais e subterrâneas) | Determinação de PAH's Cálculo (*) | PA66 (2017-01-16) | 0 |
| 28 | Águas de consumo e naturais doces (superficiais e subterrâneas) | Determinação de PAH's: Fluoranteno, Benzo(b)fluoranteno, Benzo(k)fluoranteno, Benzo(a)pireno, Benzo(g,h,i)perileno, Indeno (1,2,3-cd)pireno Cromatografia Líquida | PA66 (2017-01-16) | 0 |
| 29 | Águas de consumo e naturais doces (superficiais e subterrâneas) | Determinação de sílica Espectrofotometria de Absorção Molecular | SMEWW 4500 SiO2 c | 0 |
| 30 | Águas de consumo e naturais doces (superficiais e subterrâneas) | Determinação de Sólidos Dissolvidos Gravimetria | SMEWW 2540 C | 0 |
| 31 | Águas de consumo e naturais doces (superficiais e subterrâneas) | Determinação de Sulfatos, Fosfatos, Cloretos, Fluoretos, Nitratos e Nitritos Cromatografia Iónica | PA 59 (2015-12-07) | 0 |
| 32 | Águas de Consumo e Naturais doces (superficiais e subterrâneas) | Determinação do Cheiro Método de diluições sucessivas. Escolha não forçada. | PA 61 (2015-04-30) | 0 |
| 33 | Águas de consumo e naturais doces (superficiais e subterrâneas) | Determinação do Ferro Espectrofotometria de Absorção Molecular | SMEWW 3500 Fe B | 0 |

Anexo Técnico de Acreditação Nº L0335-1

Accreditation Annex nr.

SUMA (Matosinhos) - Serviços Urbanos e Meio Ambiente, S.A. Laboratório SUMA

| Nº Nr | Produto Product | Ensaio Test | Método de Ensaio Test Method | Categoria Category |
|----------|---|---|---|-----------------------|
| 34 | Águas de consumo e naturais doces (superficiais e subterrâneas) | Pesquisa e quantificação de Clostridium perfringens Filtração por membrana | Environment Agency - Part e 6B:2010 | 0 |
| 35 | Águas de consumo e naturais doces (superficiais, subterrâneas e pluviais) | Colheita de Amostras para Análise das propriedades físicas: cor, turvação, sólidos dissolvidos, sólidos suspensos totais e voláteis, alcalinidade, dureza, condutividade, temperatura, pH | PT07 (2017-03-21) ISO 5667-4:1987; ISO 5667-5:2006; ISO 5667-6:2014; ISO 5667-11:2009 | 1 |
| 36 | Águas de consumo e naturais doces (superficiais, subterrâneas e pluviais) | Colheita de Amostras para Análise de Cálcio, Zinco, Sódio, Potássio, Magnésio, Cobre, Cádmio, Chumbo, Níquel, Crómio, Alumínio, Arsénio, Selénio, Antimónio, Ferro, Bário e Manganês | PT07 (2017-03-21) ISO 5667-4:1987; ISO 5667-5:2006; ISO 5667-6:2014; ISO 5667-11:2009 | 1 |
| 37 | Águas de consumo e naturais doces (superficiais, subterrâneas e pluviais) | Colheita de Amostras para Análise de carbono orgânico total, hidrocarbonetos policíclicos aromáticos | PT07 (2017-03-21) ISO 5667-4:1987; ISO 5667-5:2006; ISO 5667-6:2014; ISO 5667-11:2009 | 1 |
| 38 | Águas de consumo e naturais doces (superficiais, subterrâneas e pluviais) | Colheita de Amostras para análise de Cianetos | PT07 (2017-03-21) ISO 5667-4:1987; ISO 5667-5:2006; ISO 5667-6:2014; ISO 5667-11:2009 | 1 |
| 39 | Águas de consumo e naturais doces (superficiais, subterrâneas e pluviais) | Colheita de Amostras para Análise de cobre, cádmio, chumbo, níquel, crómio e zinco dissolvidos | PT07 (2017-03-21) ISO 5667-4:1987; ISO 5667-5:2006; ISO 5667-6:2014; ISO 5667-11:2009 | 1 |
| 40 | Águas de consumo e naturais doces (superficiais, subterrâneas e pluviais) | Colheita de Amostras para Análise de constituintes inorgânicos não metálicos: azoto amoniacal, dióxido de cloro, cloro residual, bromatos, sulfatos, cloretos, fuoretos, nitritos, fosfatos, nitratos, sílica, carbonatos/bicarbonatos, oxigénio dissolvido, CBO5, oxidabilidade, carência química de oxigénio | PT07 (2017-03-21) ISO 5667-4:1987; ISO 5667-5:2006; ISO 5667-6:2014; ISO 5667-11:2009 | 1 |
| 41 | Águas de consumo e naturais doces (superficiais, subterrâneas e pluviais) | Colheita de Amostras para Análise de constituintes inorgânicos não metálicos: azoto total, azoto kjeldahl, fósforo e sulfuretos | PT07 (2017-03-21) ISO 5667-4:1987; ISO 5667-5:2006; ISO 5667-6:2014; ISO 5667-11:2009 | 1 |
| 42 | Águas de consumo e naturais doces (superficiais, subterrâneas e pluviais) | Colheita de Amostras para Análise de Mercúrio | PT07 (2017-03-21) ISO 5667-4:1987; ISO 5667-5:2006; ISO 5667-6:2014; ISO 5667-11:2009 | 1 |

Anexo Técnico de Acreditação N° L0335-1

Accreditation Annex nr.

SUMA (Matosinhos) - Serviços Urbanos e Meio Ambiente, S.A. Laboratório SUMA

| Nº Nr | Produto Product | Ensaio Test | Método de Ensaio Test Method | Categoria Category |
|----------|---|--|---|-----------------------|
| 43 | Águas de consumo e naturais doces (superficiais, subterrâneas e pluviais) | Colheita de Amostras para Análise de Óleos e Gorduras e Hidrocarbonetos Totais | PT07 (2017-03-21) ISO 5667-4:1987; ISO 5667-5:2006; ISO 5667-6:2014; ISO 5667-11:2009 | 1 |
| 44 | Águas de consumo e naturais doces (superficiais, subterrâneas e pluviais) | Colheita de Amostras para Análise de parâmetros microbiológicos: Clostridium perfringens, Bactérias coliformes, Escherichia coli, Estafilococos não produtores de coagulase, Estafilococos produtores de coagulase, Estafilococos totais, Pseudomonas aeruginosa, Germes totais a 22°C, Germes totais a 36°C, Salmonella spp, Coliformes Fecais e Enterococos intestinais | PT07 (2017-03-21) ISO 19458:2006 | 1 |
| 45 | Águas de consumo e naturais doces (superficiais, subterrâneas e pluviais) | Determinação de Cobre, Cádmio, Chumbo, Níquel, Crómio, Alumínio, Arsénio, Selénio, Antimónio, Bário e Manganês Espectrofotometria de Absorção Atómica - Câmara de Grafite | SMEWW 3113 B | 0 |
| 46 | Águas de consumo e naturais doces (superficiais, subterrâneas e pluviais) | Determinação de Mercúrio Espectrometria de Absorção Atómica - Vapor frio | SMEWW 3112 B | 0 |
| 47 | Águas de consumo e naturais doces (superficiais, subterrâneas e pluviais) | Determinação de Nitratos Espectrometria de Absorção Molecular | SMEWW 4500 NO3-B | 0 |
| 48 | Águas de consumo e naturais doces (superficiais, subterrâneas e pluviais) | Determinação de Salinidade | PA 77 (2015-11-09) | 0 |
| 49 | Águas de consumo e piscinas | Pesquisa e quantificação Bactérias Coliformes Filtração por membrana | ISO 9308-1:2014 | 0 |
| 50 | Águas de consumo e piscinas | Pesquisa e quantificação de Escherichia coli Filtração por membrana | ISO 9308-1:2014 | 0 |
| 51 | Águas de consumo, naturais doces (superficiais, subterrâneas e balneares), piscinas, naturais salinas (balneares) e processo (uso industrial) | Pesquisa e quantificação de Enterococos intestinais Filtração por membrana | ISO 7899-2:2000 | 0 |
| 52 | Águas de consumo, naturais doces (superficiais e subterrâneas) | Determinação de cobre, chumbo, cádmio, crómio e níquel dissolvidos Espectrometria de Absorção Atómica em Camara de Grafite | SMEWW 3030 B SMEWW 3113 B | 0 |

Anexo Técnico de Acreditação Nº L0335-1

Accreditation Annex nr.

SUMA (Matosinhos) - Serviços Urbanos e Meio Ambiente, S.A. Laboratório SUMA

| Nº Nr | Produto Product | Ensaio Test | Método de Ensaio Test Method | Categoria Category |
|----------|---|--|---------------------------------|-----------------------|
| 53 | Águas de consumo, naturais doces (superficiais e subterrâneas) e piscinas | Determinação da Turvação Turbidimetria | SMEWW 2130 B | 0 |
| 54 | Águas de consumo, naturais doces (superficiais e subterrâneas) e piscinas | Estafilococos não produtores de coagulase Cálculo (*) | NP 4343:1998 | 0 |
| 55 | Águas de consumo, naturais doces (superficiais e subterrâneas) e piscinas | Pesquisa e quantificação de Estafilococos produtores de coagulase Filtração por membrana | NP 4343:1998 | 0 |
| 56 | Águas de consumo, naturais doces (superficiais e subterrâneas) e piscinas | Pesquisa e quantificação de Estafilococos totais Filtração por membrana | NP 4343:1998 | 0 |
| 57 | Águas de consumo, naturais doces (superficiais e subterrâneas) e piscinas | Pesquisa e quantificação de Pseudomonas aeruginosa Filtração por membrana | ISO 16266:2006 | 0 |
| 58 | Águas de consumo, naturais doces (superficiais e subterrâneas), piscinas e processo (uso industrial) | Pesquisa e quantificação de germes totais a 22°C Incorporação | ISO 6222:1999 | 0 |
| 59 | Águas de consumo, naturais doces (superficiais e subterrâneas), piscinas e processo (uso industrial) | Pesquisa e quantificação de germes totais a 36°C Incorporação | ISO 6222:1999 | 0 |
| 60 | Águas de consumo, naturais doces (superficiais, subterrâneas e balneares), naturais salinas (balneares) e processo (uso industrial) | Pesquisa e quantificação de Bactérias Coliformes Filtração por membrana | PAM04 (2017-03-01) | 0 |
| 61 | Águas de consumo, naturais doces (superficiais, subterrâneas e balneares), naturais salinas (balneares) e processo (uso industrial) | Pesquisa e quantificação de Escherichia coli Filtração por membrana | PAM04 (2017-03-01) | 0 |

Anexo Técnico de Acreditação N° L0335-1

Accreditation Annex nr.

SUMA (Matosinhos) - Serviços Urbanos e Meio Ambiente, S.A. Laboratório SUMA

| Nº Nr | Produto Product | Ensaio Test | Método de Ensaio Test Method | Categoria Category |
|---|--|---|---|-----------------------|
| 62 | Águas de consumo, naturais doces (superficiais, subterrâneas e balneares), piscinas e Naturais salinas (balneares) | Pesquisa de Salmonella spp Filtração por membrana | PAM10 (2015-10-05) | 0 |
| 63 | Águas de consumo, naturais doces (superficiais, subterrâneas e balneares), piscinas e naturais salinas (balneares) | Pesquisa e quantificação de Coliformes Fecais Filtração por membrana | PAM05 (2015-10-05) | 0 |
| 64 | Águas de consumo, naturais doces (superficiais, subterrâneas e pluviais) e residuais | Colheita de Amostras para Análise de Crómio VI | PT07 (2017-03-21) ISO 5667-4:1987; ISO 5667-5:2006; ISO 5667-6:2014; ISO 5667-11:2009 | 1 |
| 65 | Águas de Piscinas | Colheita de Amostras para Análise das propriedades físicas: Oxidabilidade, Condutividade, Temperatura, pH e Turvação | PT07 (2017-03-21) ISO 5667-4:1987; ISO 5667-5:2006; ISO 5667-6:2014; ISO 5667-11:2009 | 1 |
| 66 | Águas de Piscinas | Colheita de Amostras para Análise de parâmetros microbiológicos: Bactérias coliformes, Escherichia coli, Estafilococos não produtores de coagulase, Estafilococos produtores de coagulase, Estafilococos totais, Pseudomonas aeruginosa, Germes totais a 22°C, Germes totais a 36°C, Salmonella spp, Coliformes Fecais e Enterococos intestinais | PT07 (2017-03-21) ISO 19458:2006 | 1 |
| 67 | Águas naturais doces (superficiais e subterrâneas) | Determinação do Azoto Total Cálculo (*) | PA22 (2016-01-27) | 0 |
| 68 | Águas naturais doces (superficiais e subterrâneas) | Determinação de zinco dissolvido Espectrometria de Absorção Atômica em chama | SMEWW 3030 B SMEWW 3111 B | 0 |
| 69 | Águas naturais doces (superficiais e subterrâneas) e residuais | Determinação do Cr III Cálculo (*) | PA 72 (2015-11-11) | 0 |
| ÁGUAS; EFLUENTES LÍQUIDOS <i>WATERS; LIQUID EFFLUENTS</i> | | | | |
| 70 | Águas de Consumo, naturais doces (superficiais e subterrâneas) e residuais | Determinação de Cálcio Espectrometria de Absorção Atômica em Chama | SMEWW 3111 D SMEWW 3030 K | 0 |

Anexo Técnico de Acreditação N° L0335-1

Accreditation Annex nr.

SUMA (Matosinhos) - Serviços Urbanos e Meio Ambiente, S.A. Laboratório SUMA

| Nº Nr | Produto Product | Ensaio Test | Método de Ensaio Test Method | Categoria Category |
|----------|---|---|--|-----------------------|
| 71 | Águas de consumo, naturais doces (superficiais e subterrâneas) e residuais | Determinação de Cor Espectrometria de Absorção Molecular | NP 627:1972 | 0 |
| 72 | Águas de Consumo, naturais doces (superficiais, subterrâneas e pluviais), residuais e de processo (uso industrial e torres de refrigeração) | Determinação do CBO5 Electrometria | PA 62 (2016-12-19) | 0 |
| 73 | Águas de consumo, naturais doces (superficiais, subterrâneas e pluviais), residuais, processo (uso industrial), piscinas e eluatos | Determinação da Condutividade Eléctrica. Potenciometria. | NP EN 27888:1996 | 0 |
| 74 | Águas de consumo, naturais doces (superficiais, subterrâneas e pluviais), residuais, processo (uso industrial, torres de refrigeração), piscinas e eluatos | Determinação do pH. Potenciometria. | PA 01 (2015-04-30) equivalente a SMEWW 4500-H+ B | 0 |
| 75 | Águas de consumo, naturais doces (superficiais e subterrâneas) e residuais | Índice SAR Cálculo (*) | PA 72 (2015-11-11) | 0 |
| 76 | Águas de consumo, naturais doces (superficiais e subterrâneas) e residuais | Determinação de Hidrocarbonetos totais Espectrometria de infravermelho | PA 69 (2015-04-30) | 0 |
| 77 | Águas de consumo, naturais doces (superficiais e subterrâneas) e residuais | Determinação de Óleos e Gorduras Espectrometria de infravermelho | PA 69 (2015-04-30) | 0 |
| 78 | Águas de consumo, naturais doces (superficiais e subterrâneas) e residuais | Índice de Langelier Cálculo (*) | PA 72 (2015-11-11) | 0 |
| 79 | Águas de consumo, naturais doces (superficiais e subterrâneas) e residuais | Oxigénio dissolvido Electrometria | ISO 5814:2012 | 0 |
| 80 | Águas de consumo, naturais doces (superficiais e subterrâneas) e residuais | Soma dos metais pesados Cálculo (*) | PA 72 (2015-11-11) | 0 |

Anexo Técnico de Acreditação N° L0335-1

Accreditation Annex nr.

SUMA (Matosinhos) - Serviços Urbanos e Meio Ambiente, S.A. Laboratório SUMA

| Nº Nr | Produto Product | Ensaio Test | Método de Ensaio Test Method | Categoria Category |
|----------|---|---|---------------------------------|-----------------------|
| 81 | Águas de consumo, naturais doces (superficiais e subterrâneas), residuais | Determinação de Carbonatos/Bicarbonatos Volumetria | PA 40 (2015-04-30) | 0 |
| 82 | Águas de consumo, naturais doces (superficiais e subterrâneas), residuais e processo (uso industrial) | Determinação de Cádmio, Sódio, Potássio e Magnésio Espectrofotometria de Absorção Atômica em Chama | SMEWW 3111B | 0 |
| 83 | Águas de consumo, naturais doces (superficiais, subterrâneas e pluviais) residuais e processo (uso industrial) | Determinação de Nitritos. Espectrofotometria de Absorção Molecular (NED). | SMEWW 4500-NO2- B | 0 |
| 84 | Águas de consumo, naturais doces (superficiais, subterrâneas e pluviais) residuais e processo (uso industrial) | Determinação do teor em Cloretos. Volumetria. | NP 423:1966 | 0 |
| 85 | Águas de consumo, naturais doces (superficiais, subterrâneas e pluviais) residuais e processo (uso industrial, torres de refrigeração) | Determinação de Sólidos Suspensos Totais. Gravimetria. | SMEWW 2540 D | 0 |
| 86 | Águas de consumo, naturais doces (superficiais, subterrâneas e pluviais) residuais, processo (uso industrial) e eluatos | Determinação dos Nitratos. Eléctrodo Selectivo | SMEWW 4500-NO3- D | 0 |
| 87 | Águas de consumo, naturais doces (superficiais, subterrâneas e pluviais), residuais, processo (torres de refrigeração e uso industrial) | Determinação da Carência Química de Oxigénio (CQO). Digestão e Espectrofotometria de Absorção Molecular. | SMEWW 5220 D | 0 |
| 88 | Águas de Consumo, Naturais doces (superficiais, subterrâneas e pluviais), Piscinas e Residuais | Determinação de Temperatura Termometria | NP 410:1966 | 2 |

Anexo Técnico de Acreditação N° L0335-1

Accreditation Annex nr.

SUMA (Matosinhos) - Serviços Urbanos e Meio Ambiente, S.A. Laboratório SUMA

| Nº Nr | Produto Product | Ensaio Test | Método de Ensaio Test Method | Categoria Category |
|----------|---|---|---------------------------------|-----------------------|
| 89 | Águas de consumo, naturais doces (superficiais, subterrâneas e pluviais), residuais e eluatos | Determinação de Sulfatos Gravimetria | SMEWW 4500 C | 0 |
| 90 | Águas de consumo, naturais doces (superficiais, subterrâneas) residuais e processo (uso industrial) | Determinação de crómio Digestão ácida e Espectrofotometria de Absorção Atômica em Chama | PA 45 (2015-04-30) | 0 |
| 91 | Águas de consumo, naturais doces (superficiais, subterrâneas) residuais e processo (uso industrial) | Determinação de Sólidos Suspensos Voláteis. Gravimetria. | SMEWW 2540 E | 0 |
| 92 | Águas de consumo, naturais doces (superficiais, subterrâneas) residuais, processo (uso industrial) e eluatos | Determinação de Fluoretos Eléctrodo selectivo | SMEWW 4500 - F C | 0 |
| 93 | Águas de consumo, naturais doces (superficiais, subterrâneas), residuais, processo (uso industrial), piscinas | Determinação de Oxidabilidade Volumetria | NP 731: 1969 | 0 |
| 94 | Águas de processo (uso industrial), naturais doces (superficiais, subterrâneas e pluviais) e residuais | Determinação de Zinco Espectrofotometria de Absorção Atômica em Chama | SMEWW 3111 B SMEWW 3030 K | 0 |
| 95 | Águas de processo e residuais | Determinação de Níquel, Cobre, Chumbo e Cádmiu Espectrofotometria de Absorção Atômica em Chama | SMEWW 3111 B SMEWW 3030 K | 0 |
| 96 | Águas de processo e residuais | Determinação de Azoto Total Método de cálculo (*) | SMEWW 4500 N | 0 |
| 97 | Águas naturais doces (superficiais e subterrâneas) e residuais | Determinação de Crómio VI Espectrometria de absorção molecular | SMEWW 3500Cr- B | 0 |
| 98 | Águas Naturais doces (superficiais e subterrâneas) e Residuais | Determinação de Ferro Espectrometria de Absorção Atômica em Chama | SMEWW 3111 B SMEWW 3030 K | 0 |
| 99 | Águas naturais doces (superficiais e subterrâneas) e residuais | Determinação de Sulfuretos Espectrometria de Absorção Molecular | PA17 (2015-04-30) | 0 |

Anexo Técnico de Acreditação Nº L0335-1

Accreditation Annex nr.

SUMA (Matosinhos) - Serviços Urbanos e Meio Ambiente, S.A. Laboratório SUMA

| Nº Nr | Produto Product | Ensaio Test | Método de Ensaio Test Method | Categoria Category |
|----------|---|---|---------------------------------|-----------------------|
| 100 | Águas naturais doces (superficiais e subterrâneas), processo (uso industrial) e residuais | Determinação de Fósforo Espectrofotometria de Absorção Molecular | SMEWW 4500 P E | 0 |
| 101 | Águas naturais doces (superficiais e subterrâneas), processo (uso industrial) e residuais | Determinação e Azoto Kjeldahl Digestão, destilação e titulação | SMEWW 4500 - Norg C | 0 |
| 102 | Águas naturais doces (superficiais, subterrâneas e pluviais), processo (uso industrial) e residuais | Determinação do Azoto Amoniacal. Titulimetria, após destilação. | SMEWW 4500-NH3 C | 0 |

EFLUENTES LÍQUIDOS

LIQUID EFFLUENTS

| | | | | |
|-----|-----------------|---|---|---|
| 103 | Águas Residuais | Colheita de Amostras para a Análise de constituintes inorgânicos não metálicos: Azoto total, Azoto Kjeldahl, Fósforo e Sulfuretos | PT07 (2017-03-21) ISO 5667-4:1987; ISO 5667-5:2006; ISO 5667-6:2014; ISO 5667-11:2009 | 1 |
| 104 | Águas Residuais | Colheita de Amostras para Análise das propriedades físicas: Cor, Sólidos suspensos totais, Sólidos suspensos voláteis, Alcalinidade, Condutividade, Temperatura e pH | PT07 (2017-03-21) ISO 5667-4:1987; ISO 5667-5:2006; ISO 5667-6:2014; ISO 5667-11:2009 | 1 |
| 105 | Águas Residuais | Colheita de Amostras para Análise de Cálcio, Zinco, Sódio, Potássio, Magnésio, Cobre, Cádmio, Chumbo, Níquel, Crómio, Ferro e Bário | PT07 (2017-03-21) ISO 5667-4:1987; ISO 5667-5:2006; ISO 5667-6:2014; ISO 5667-11:2009 | 1 |
| 106 | Águas Residuais | Colheita de Amostras para Análise de constituintes inorgânicos não metálicos: azoto amoniacal, cloro residual, sulfatos, cloretos, fuoretos, nitritos, nitratos, carbonatos/bicarbonatos, oxigénio dissolvido, CBO5, oxidabilidade, carência química de oxigénio | PT07 (2017-03-21) ISO 5667-4:1987; ISO 5667-5:2006; ISO 5667-6:2014; ISO 5667-11:2009 | 1 |
| 107 | Águas Residuais | Colheita de Amostras para Análise do Carbono Orgânico total, Hidrocarbonetos totais e Óleos e gorduras | PT07 (2017-03-21) ISO 5667-4:1987; ISO 5667-5:2006; ISO 5667-6:2014; ISO 5667-11:2009 | 1 |
| 108 | Águas Residuais | Colheita de Amostras para Análise do Índice de Langlier, SAR e soma dos metais pesados | PT07 (2017-03-21) ISO 5667-4:1987; ISO 5667-5:2006; ISO 5667-6:2014; ISO 5667-11:2009 | 1 |

Anexo Técnico de Acreditação Nº L0335-1

Accreditation Annex nr.

**SUMA (Matosinhos) - Serviços Urbanos e Meio Ambiente,
S.A.
Laboratório SUMA**

| Nº Nr | Produto Product | Ensaio Test | Método de Ensaio Test Method | Categoria Category |
|--|--|---|-------------------------------------|-----------------------|
| 109 | Águas Residuais | Determinação Bário Espectrometria de Absorção Atômica em chama | SMEWW 3111 D SMEWW 3030 K | 0 |
| 110 | Águas residuais | Determinação da Alcalinidade Volumetria | PA 40 (2015-04-30) | 0 |
| 111 | Águas residuais | Determinação de Carbono Orgânico total Combustão de Alta Temperatura e detecção IV | SMEWW 5310 B | 0 |
| 112 | Águas residuais | Determinação de Cloro residual total in situ Fotometria | PA47 (2015-11-30) | 1 |
| 113 | Águas residuais (exceto lixiviados) | Determinação de Sólidos Sedimentáveis | SMEWW 2540 F | 0 |
| RESÍDUOS SÓLIDOS <i>SOLID RESIDUES</i> | | | | |
| 114 | Lamas | Determinação de cobre, cádmio, chumbo, níquel, magnésio e zinco Digestão ácida e Espectrofotometria de Absorção Atômica em Chama | EN 13346:2000 SMEWW 3111B | 0 |
| 115 | Lamas | Determinação de crómio Digestão ácida e Espectrofotometria de Absorção Atômica em Chama | PA 45 (2015-04-30) EN 13346:2000 | 0 |
| 116 | Lamas | Determinação de Humidade Gravimetria | SMEWW 2540 G | 0 |
| 117 | Lamas | Determinação de pH Potenciometria | PA 01 (2015-04-30) | 0 |
| 118 | Lamas | Determinação de Sólidos fixos Gravimetria | SMEWW 2540 G | 0 |
| 119 | Lamas | Determinação de Sólidos totais Gravimetria | SMEWW 2540 G | 0 |
| 120 | Lamas | Determinação de Sólidos Voláteis Gravimetria | SMEWW 2540 G | 0 |
| 121 | Resíduos | Preparação de Eluatos(**) Extracção Líquido-Sólido | DIN 38414-S4:1984 | 0 |
| 122 | Resíduos | Preparação de Eluatos(**) Extracção Líquido-Sólido | EN 12457-2:2002 | 0 |
| FIM END | | | | |

Anexo Técnico de Acreditação N° L0335-1

Accreditation Annex nr.

**SUMA (Matosinhos) - Serviços Urbanos e Meio Ambiente,
S.A.
Laboratório SUMA**

| N° Nr | Produto Product | Ensaio Test | Método de Ensaio Test Method | Categoria Category |
|----------|--------------------|----------------|---------------------------------|-----------------------|
|----------|--------------------|----------------|---------------------------------|-----------------------|

Notas:

Notes:

- "SMEWW" indica "Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater", 22nd Edition.
 - "PA nn" e "PT nn" indicam método interno do Laboratório.
 - Método interno equivalente é aquele que tem a mesma área de aplicação (parâmetros e matrizes) e que cumpre as características de desempenho, obtendo resultados comparáveis ao(s) método(s) normalizado(s) junto indicado(s).
- Os parâmetros assinalados com (*) são determinados por cálculo a partir dos resultados de outros parâmetros acreditados
- (**) A etapa de preparação do eluato deve ser sempre seguida por uma etapa de análise a ser realizada no âmbito da acreditação do laboratório aplicável ao produto eluatos.

Leopoldo Cortez
Presidente