

## Anexo Técnico de Acreditação N° L0252-1

*Accreditation Annex nr.*

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

### **CMPEA - Empresa de Águas do Município do Porto, E.M.** **Laboratório de Análises**

Endereço Rua Barão de Nova Sintra, 285 - Apartado 3046  
Address 4031-654 Porto

Contacto Isabel Hespanhol  
Contact

Telefone 225190800  
Fax 225190850  
E-mail div.qualidade.agua@aguasdoporto.pt  
Internet

### **Resumo do Âmbito Acreditado**

### *Accreditation Scope Summary*

Águas

*Waters*

Efluentes líquidos

*Liquid Effluents*

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/?1SA4-4Z4B-9PY5-T5D0>

*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° L0252-1

Accreditation Annex nr.

### CMPEA - Empresa de Águas do Município do Porto, E.M. Laboratório de Análises

N° Nr	Produto Product	Ensaio Test	Método de Ensaio Test Method	Categoria Category
<b>ÁGUAS</b> WATERS				
1	Águas de Consumo	Colheita de Amostras para Análise de 1,2 dicloroetano, cloreto de vinilo, acrilamida e epicloridrina	PI 23A ISO 5667-5	1
2	Águas de Consumo	Colheita de Amostras para Análise de Benzeno	PI 23A ISO 5667-5	1
3	Águas de Consumo	Colheita de Amostras para Análise de Bromatos	PI 23A ISO 5667-5	1
4	Águas de Consumo	Colheita de Amostras para Análise de Cloraminas	PI 23A ISO 5667-5	1
5	Águas de Consumo	Colheita de Amostras para Análise de Hidrocarbonetos Policíclicos Aromáticos (PAH's)	PI 23A ISO 5667-5	1
6	Águas de Consumo	Colheita de Amostras para Análise de Oxidabilidade	PI 23A ISO 5667-5	1
7	Águas de Consumo	Colheita de Amostras para Análise de Oxigénio Dissolvido	PI 23A ISO 5667-5	1
8	Águas de Consumo	Colheita de Amostras para Análise de parâmetros microbiológicos: Pseudomonas aeruginosas	PI 23C	1
9	Águas de Consumo	Colheita de Amostras para Análise de parâmetros radioactivos: Radão	PI 23A	1
10	Águas de Consumo	Colheita de Amostras para Análise de parâmetros radioactivos: Dose indicativa total (α Total, β Total e radionuclídeos específicos)	PI 23A ISO 5667-5	1
11	Águas de Consumo	Colheita de Amostras para Análise de parâmetros radioactivos: Trítio	PI 23A ISO 5667-5	1
12	Águas de Consumo	Colheita de Amostras para Análise de Pesticidas	PI 23A ISO 5667-5	1
13	Águas de Consumo	Determinação de Cheiro Escolha não forçada	PIQ 35	0
14	Águas de Consumo	Determinação de Cor. Colorimetria em fluxo segmentado (SFA)	PIQ 22	0
15	Águas de consumo	Determinação de Manganês por microteste Espectrometria de Absorção Molecular	PIQ 5	0
16	Águas de Consumo	Determinação de Oxidabilidade. Volumetria oxidação-redução	PIQ 2	0
17	Águas de Consumo	Determinação de sabor Escolha não forçada	PIQ 35	0
18	Águas de Consumo	Determinação de Sílica. Espectrometria de absorção molecular	PIQ 16	0

## Anexo Técnico de Acreditação N° L0252-1

Accreditation Annex nr.

### CMPEA - Empresa de Águas do Município do Porto, E.M. Laboratório de Análises

N° Nr	Produto Product	Ensaio Test	Método de Ensaio Test Method	Categoria Category
19	Águas de Consumo	Determinação de Sólidos Dissolvidos Totais. Gravimetria	PIQ 8	0
20	Águas de Consumo	Pesquisa e Quantificação de Pseudomonas aeruginosas Membrana filtrante	ISO 16266	0
21	Águas de Consumo	Quantificação de Bactérias Coliformes - Meio cromogénico Membrana filtrante	ISO 9308-1	0
22	Águas de Consumo	Quantificação de Clostridium perfringens Membrana filtrante	ISO 14189	0
23	Águas de Consumo	Quantificação de Escherichia coli - Meio cromogénico Membrana filtrante	ISO 9308-1	0
24	Águas de Consumo	Teste do carbonato. Volumetria Ácido Base e Electrometria	PIQ 29	0
25	Águas de Consumo e Naturais Doces (superficiais e subterrâneas)	Determinação do Oxigénio Dissolvido em campo Luminescência	PIQ 31	1
26	Águas de Consumo e Naturais Doces (superficiais e subterrâneas)	Colheita de Amostras para Análise das propriedades físicas: condutividade, cor, dureza, pH, sólidos dissolvidos totais, sólidos suspensos totais, teste do carbonato, turvação	PI 23A ISO 5667-4 ISO 5667-5 ISO 5667-6 ISSO 5667-11	1
27	Águas de Consumo e Naturais Doces (superficiais e subterrâneas)	Colheita de Amostras para Análise de alcalinidade e anidrido carbónico livre	PI 23A ISO 5667-4 ISO 5667-5 ISO 5667-6 ISO 5667-11	1
28	Águas de Consumo e Naturais Doces (superficiais e subterrâneas)	Colheita de Amostras para Análise de Alumínio e Ferro	PI 23A ISO 5667-4 ISO 5667-6 ISO 5667-11	1
29	Águas de Consumo e Naturais Doces (superficiais e subterrâneas)	Colheita de Amostras para Análise de Carbono Orgânico Total	PI 23A ISO 5667-4 ISO 5667-6 ISO 5667-11	1
30	Águas de Consumo e Naturais Doces (superficiais e subterrâneas)	Colheita de Amostras para Análise de cheiro e sabor	PI 23A ISO 5667-4 ISO 5667-5 ISO 5667-6 ISSO 5667-11	1
31	Águas de Consumo e Naturais Doces (superficiais e subterrâneas)	Colheita de Amostras para Análise de Clorofórmio, Bromodiclorometano, Dibromoclorometano, Bromofórmio, Tetracloroeteno, Tricloroeteno	PI 23A ISO 5667-4 ISO 5667-6 ISO 5667-11	1

## Anexo Técnico de Acreditação N° L0252-1

Accreditation Annex nr.

### CMPEA - Empresa de Águas do Município do Porto, E.M. Laboratório de Análises

N° Nr	Produto Product	Ensaio Test	Método de Ensaio Test Method	Categoria Category
32	Águas de Consumo e Naturais Doces (superficiais e subterrâneas)	Colheita de Amostras para Análise de constituintes inorgânicos não metálicos: azoto amoniacal, cloretos, fosfatos, flúor, nitratos, nitritos, sílica, sulfatos	PI 23A ISO 5667-4 ISO 5667-5 ISO 5667-6 ISSO 5667-11	1
33	Águas de Consumo e Naturais Doces (superficiais e subterrâneas)	Colheita de Amostras para Análise de detergentes aniónicos	PI 23A ISO 5667-4 ISO 5667-5 ISO 5667-6 ISSO 5667-11	1
34	Águas de Consumo e Naturais Doces (superficiais e subterrâneas)	Colheita de Amostras para Análise de parâmetros microbiológicos: Bactérias coliformes, Clostridium perfringens, Enterococos, Escherichia coli, N° de Colónias a 22°C, N° de Colónias a 37 °C	PI 23C ISO 19458	1
35	Águas de Consumo e Naturais doces (superficiais e subterrâneas)	Determinação de Alumínio Espectrometria de absorção molecular em fluxo segmentado (SFA)	PIQ 30	0
36	Águas de Consumo e Naturais doces (superficiais e subterrâneas)	Determinação de Carbono Orgânico Total (COT) Combustão com catalizador de Pt e detector de IV	PIQ 33	0
37	Águas de Consumo, Naturais doces (subterrâneas)	Determinação de Anidrido Carbónico livre. Volumetria ácido-base	PIQ10	0
38	Águas de Consumo, Naturais doces (superficiais e subterrâneas)	Determinação de Cálcio. Volumetria de complexação	PIQ 12	0
39	Águas de Consumo, Naturais doces (superficiais e subterrâneas)	Determinação de Cloretos. Volumetria de precipitação	PIQ6	0
40	Águas de Consumo, Naturais doces (superficiais e subterrâneas)	Determinação de Dureza Total. Volumetria de Complexação	PIQ 7	0
41	Águas de Consumo, Naturais doces (superficiais e subterrâneas)	Determinação de Ferro. Espectrometria de absorção molecular em fluxo segmentado (SFA)	PIQ 28	0
42	Águas de Consumo, Naturais doces (superficiais e subterrâneas)	Determinação de Magnésio. Método por Cálculo (*)	PIQ 13	0
43	Águas de Consumo, Naturais doces (superficiais e subterrâneas)	Determinação de Nitratos. Espectrometria de absorção molecular em fluxo segmentado (SFA)	PIQ 24	0

## Anexo Técnico de Acreditação N° L0252-1

Accreditation Annex nr.

### CMPEA - Empresa de Águas do Município do Porto, E.M. Laboratório de Análises

N° Nr	Produto Product	Ensaio Test	Método de Ensaio Test Method	Categoria Category
44	Águas de Consumo, Naturais doces (superficiais e subterrâneas)	Determinação de Potássio.  Fotometria de chama	PIQ 20	0
45	Águas de Consumo, Naturais doces (superficiais e subterrâneas)	Determinação de Sódio.  Fotometria de chama	PIQ 19	0
46	Águas de Consumo, Naturais doces (superficiais e subterrâneas)	Determinação de Sulfatos.  Espectrometria de absorção molecular em fluxo segmentado (SFA)	PIQ 27	0
47	Águas de Consumo, Naturais doces (superficiais e subterrâneas)	Determinação de Turvação.  Método da Formazina	PIQ 3	0
48	Águas de Consumo, Naturais doces (superficiais e subterrâneas)	Quantificação de número de colónias a 37°C  Incorporação	ISO 6222	0
49	Águas de Consumo, Naturais doces (superficiais)	Determinação de Detergentes Aniónicos.  Espectrometria de absorção molecular.	PIQ 17	0
50	Águas de Consumo, Naturais doces (subterrâneas)	Determinação de Alcalinidade.  Volumetria ácido-base	PIQ 1	0
51	Águas de Consumo, Naturais doces (superficiais e subterrâneas)	Determinação de Azoto Amoniacal.  Espectrometria de absorção molecular em fluxo segmentado (SFA)	PIQ 23	0
52	Águas de Consumo, Naturais doces (superficiais e subterrâneas)	Determinação de Cloro Residual livre  Fotometria	PIQ 34	1
53	Águas de Consumo, Naturais doces (superficiais e subterrâneas)	Determinação de Condutividade.  Electrometria	PIQ 4	0
54	Águas de Consumo, Naturais doces (superficiais e subterrâneas)	Determinação de Fosfatos.  Espectrometria de absorção molecular em fluxo segmentado (SFA)	PIQ 26	0
55	Águas de Consumo, Naturais Doces (superficiais e subterrâneas)	Determinação de Nitritos.  Espectrometria de absorção molecular em fluxo segmentado (SFA)	PIQ 25	0

## Anexo Técnico de Acreditação N° L0252-1

*Accreditation Annex nr.*

### CMPEA - Empresa de Águas do Município do Porto, E.M. Laboratório de Análises

N° Nr	Produto Product	Ensaio Test	Método de Ensaio Test Method	Categoria Category
56	Águas de Consumo, Naturais doces (superficiais e subterrâneas)	Determinação de pH.  Electrometria	PIQ 21	0
57	Águas de Consumo, Naturais doces (superficiais e subterrâneas)	Determinação de Sólidos Suspensos Totais.  Gravimetria	PIQ 9	0
58	Águas de Consumo, Naturais doces (superficiais e subterrâneas)	Pesquisa e Quantificação de Enterococos  Membrana Filtrante	ISO 7899-2	0
59	Águas de Consumo, Naturais doces (superficiais e subterrâneas)	Quantificação de número de colónia a 22°C  Incorporação	ISO 6222	0
60	Águas Naturais Doces (superficiais e subterrâneas)	Colheita de Amostras para Análise de parâmetros microbiológicos: Coliformes fecais	PI 23C ISO 19458	1
61	Águas Naturais doces (superficiais e subterrâneas)	Quantificação de Coliformes fecais  Tubos múltiplos (NMP)	PIB 15	0
62	Águas Naturais doces (superficiais e subterrâneas), Naturais salinas (balneares)	Quantificação de Enterococos  Método Miniaturizado (NMP)	PIB 12	0
63	Águas Naturais Salinas (balneares)	Colheita de Amostras para Análise de parâmetros microbiológicos: Enterococos e Escherichia coli	PI 23C ISO 19458	1
64	Águas Naturais Salinas (balneares)	Quantificação de Escherichia coli  Método Miniaturizado (NMP)	ISO 9308-3	0
<b>ÁGUAS; EFLUENTES LÍQUIDOS</b> <i>WATERS; LIQUID EFFLUENTS</i>				
65	Águas de Consumo, Naturais doces (superficiais e subterrâneas) e Residuais (Efluentes tratados e não tratados)	Determinação de Cianetos.  Espectrometria de absorção molecular	PIQ 18	0
66	Águas de Consumo, Naturais doces (superficiais e subterrâneas) e Residuais (efluentes tratados e não tratados)	Colheita de Amostras para Análise de Boro	PI 23A ISO 5667-4 ISO 5667-5 ISO 5667-6 ISO 5667-10 ISO 5667-11	1

## Anexo Técnico de Acreditação N° L0252-1

*Accreditation Annex nr.*

### CMPEA - Empresa de Águas do Município do Porto, E.M. Laboratório de Análises

N° Nr	Produto Product	Ensaio Test	Método de Ensaio Test Method	Categoria Category
67	Águas de Consumo, Naturais doces (superficiais e subterrâneas) e Residuais (efluentes tratados e não tratados)	Colheita de Amostras para Análise de Mercúrio	PI 23A ISO 5667-4 ISO 5667-5 ISO 5667-6 ISO 5667-10 ISO 5667-11	1
68	Águas de Consumo, Naturais doces (superficiais e subterrâneas) e Residuais (efluentes tratados e não tratados)	Colheita de Amostras para Análise de Metais	PI 23A ISO 5667-4 ISO 5667-5 ISO 5667-6 ISO 5667-10 ISO 5667-11	1
69	Águas de Consumo, Naturais Doces (superficiais e subterrâneas), Naturais Salinas (balneares) e Residuais (efluentes tratados e não tratados)	Colheita de Amostras para pesquisa de Salmonella spp	PI 23C ISO 19458	1
70	Águas de Consumo, Naturais doces (superficiais e subterrâneas), Naturais Salinas (balneares) e Residuais (efluentes tratados e não tratados)	Determinação de Temperatura em campo Termometria	PIQ 32	2
71	Águas de Consumo, Naturais doces (superficiais e subterrâneas), Naturais salinas (balneares) e Residuais (Efluentes tratados e não tratados)	Pesquisa de Salmonella spp exceto Salmonella typhi e paratyphi Membrana filtrante	PIB 7	0
72	Águas de Consumo, Naturais Doces (superficiais) e Residuais (efluentes tratados e não tratados)	Colheita de Amostras para Análise de Cianetos	PI 23A ISO 5667-4 ISO 5667-5 ISO 5667-6 ISSO 5667-11	1
73	Águas Naturais doces (superficiais e subterrâneas) e Residuais (efluentes tratados e não tratados)	Colheita de Amostras para Análise de CBO5	PI 23A ISO 5667-4 ISO 5667-6 ISO 5667-10 ISO 5667-11	1
74	Águas Naturais doces (superficiais e subterrâneas) e Residuais (efluentes tratados e não tratados)	Colheita de Amostras para Análise de Crómio VI	PI 23A ISO 5667-4 ISO 5667-6 ISO 5667-10 ISO 5667-11	1

## Anexo Técnico de Acreditação N° L0252-1

Accreditation Annex nr.

### CMPEA - Empresa de Águas do Município do Porto, E.M. Laboratório de Análises

N° Nr	Produto Product	Ensaio Test	Método de Ensaio Test Method	Categoria Category
75	Águas Naturais doces (superficiais e subterrâneas) e Residuais (efluentes tratados e não tratados)	Colheita de Amostras para Análise de Fenóis	PI 23A ISO 5667-4 ISO 5667-6 ISO 5667-10 ISO 5667-11	1
76	Águas Naturais doces (superficiais e subterrâneas) e Residuais (efluentes tratados e não tratados)	Colheita de Amostras para Análise de Hidrocarbonetos totais	PI 23A ISO 5667-4 ISO 5667-6 ISO 5667-10 ISO 5667-11	1
77	Águas Naturais doces (superficiais e subterrâneas) e Residuais (efluentes tratados e não tratados)	Colheita de Amostras para Análise de Óleos e gorduras	PI 23A ISO 5667-4 ISO 5667-6 ISO 5667-10 ISO 5667-11	1
78	Águas Naturais doces (superficiais e subterrâneas) e Residuais (efluentes tratados e não tratados)	Colheita de Amostras para Análise de Sulfuretos	PI 23A ISO 5667-4 ISO 5667-6 ISO 5667-10 ISO 5667-11	1
79	Águas Naturais doces (superficiais e subterrâneas) e Residuais (efluentes tratados e não tratados)	Quantificação de Bactérias Coliformes Método do substracto enzimático (NMP)	PIB 9	0
80	Águas Naturais doces (superficiais e subterrâneas), Salinas (balneares) e Residuais (efluentes tratados e não tratados)	Quantificação de Escherichia coli Método substracto enzimático (NMP)	PIB 9	0
<b>EFLUENTES LÍQUIDOS</b> <i>LIQUID EFFLUENTS</i>				
81	Águas Residuais (efluentes não tratados)	Determinação de Sólidos Totais. Gravimetria	PIARQ 9	0
82	Águas Residuais (efluentes tratados e não tratados)	Colheita de Amostras para Análise de Azoto Amoniacal, Azoto de Kjeldahl, Azoto Total, CQO e Fósforo Total	PI 23A ISO 5667-10	1
83	Águas Residuais (efluentes tratados e não tratados)	Colheita de Amostras para Análise de cloretos, condutividade, nitritos, pH, sólidos dissolvidos totais, sólidos suspensos totais e sólidos totais	PI 23A ISO 5667-10	1
84	Águas Residuais (efluentes tratados e não tratados)	Colheita de Amostras para Análise de Detergentes	PI 23A ISO 5667-10	1
85	Águas Residuais (efluentes tratados e não tratados)	Colheita de Amostras para Análise de parâmetros microbiológicos: Bactérias coliformes, Coliformes fecais e Escherichia coli	PI 23C ISO 19458	1



## Anexo Técnico de Acreditação N° L0252-1

Accreditation Annex nr.

### CMPEA - Empresa de Águas do Município do Porto, E.M. Laboratório de Análises

N° Nr	Produto Product	Ensaio Test	Método de Ensaio Test Method	Categoria Category
86	Águas Residuais (efluentes tratados e não tratados)	Determinação de Azoto Amoniacal por microteste Espectrometria de Absorção Molecular	PIARQ 17	0
87	Águas Residuais (efluentes tratados e não tratados)	Determinação de Azoto Kjeldahl. Mineralização, destilação e Titrimetria	PIARQ 2	0
88	Águas Residuais (efluentes tratados e não tratados)	Determinação de Azoto total por microteste Espectrometria de Absorção Molecular	PIARQ 16	0
89	Águas Residuais (efluentes tratados e não tratados)	Determinação de Cloretos Volumetria de precipitação	PIARQ 13	0
90	Águas Residuais (efluentes tratados e não tratados)	Determinação de Condutividade. Electrometria	PIARQ 4	0
91	Águas Residuais (efluentes tratados e não tratados)	Determinação de CQO por microteste Espectrometria de Absorção Molecular	PIARQ 19	0
92	Águas Residuais (efluentes tratados e não tratados)	Determinação de Detergentes Espectrometria de Absorção Molecular	PIARQ 21	0
93	Águas Residuais (efluentes tratados e não tratados)	Determinação de Fósforo total por microteste Espectrometria de Absorção Molecular	PIARQ 15	0
94	Águas Residuais (efluentes tratados e não tratados)	Determinação de Nitritos. Espectrometria de absorção molecular	PIARQ 6	0
95	Águas Residuais (efluentes tratados e não tratados)	Determinação de pH. Electrometria	PIARQ 7	0
96	Águas Residuais (efluentes tratados e não tratados)	Determinação de Sólidos Suspensos Totais. Gravimetria	PIARQ 8	0
97	Águas Residuais (efluentes tratados)	Determinação de Azoto Total Cálculo (*)	PIARQ 14	0
98	Águas Residuais (efluentes tratados)	Determinação de Nitratos por microteste (**) Espectrometria de Absorção Molecular	PIARQ 18	0

FIM  
END

## Anexo Técnico de Acreditação N° L0252-1

*Accreditation Annex nr.*

### CMPEA - Empresa de Águas do Município do Porto, E.M. Laboratório de Análises

N° <i>Nr</i>	Produto <i>Product</i>	Ensaio <i>Test</i>	Método de Ensaio <i>Test Method</i>	Categoria <i>Category</i>
-----------------	---------------------------	-----------------------	--	------------------------------

**Notas:**

*Notes:*

- "PIQ nn" indica procedimento interno de ensaios do Departamento de Físico-Química - Águas para Consumo Humano, Naturais e de Processo do Laboratório;
- "PIB nn" indica procedimento interno de ensaios do Departamento de Microbiologia do Laboratório;
- "PIARQ nn" indica procedimento interno de ensaios do Departamento de Físico-Química - Águas Residuais do Laboratório.
- Os métodos de filtração por membrana não se aplicam a águas com elevada carga microbiana interferente e matéria em suspensão
- (\*\*) Aplicável apenas a águas residuais cujo CQO seja inferior a 200mg/l O<sub>2</sub>.
- Os parâmetros assinalados com (\*) são determinados por cálculo a partir dos resultados de outros parâmetros acreditados.

Paulo Tavares  
Vice-Presidente