

## PROGRAMA DE CONTROLO DA QUALIDADE DA ÁGUA (PCQA) - 2021



### RESULTADOS DA QUALIDADE DA ÁGUA

CONCELHO DE PONTA DELGADA

SISTEMA DE ABASTECIMENTO:

## VARZEA

Os resultados das análises definidas para o ano de 2021 são apresentados nas tabelas seguintes. Os resultados encontram-se distribuídos por tipo de controlo (CR1, CR2 ou CI) sendo que cada controlo inclui um conjunto de parâmetros, definidos pelo Decreto-Lei n.º 306/2007, de 27 de agosto, alterado pelo Decreto-Lei n.º 152/2017, de 7 de dezembro. A frequência de determinação para cada tipo de controlo encontra-se definida no mesmo diploma e depende da população servida e do caudal consumido em cada zona de abastecimento.

Os resultados da qualidade da água relativos aos PCQA de 2017, 2018, 2019, 2020 e de 2021, encontram-se disponíveis neste *site*, no separador "Qualidade da Água" - "Resultados" - "2017", "2018", "2019", "2020" ou "2021".

**ZONA DE ABASTECIMENTO -VARZEA**

|   |            |                |      | Resultados - R1   |                                |                                   |   |                                   |
|---|------------|----------------|------|---|--------------------------------|-----------------------------------|---|-----------------------------------|
|   |            |                |      | Parâmetros relativos a subst. indesejáveis                    |                                | Parâmetros Microbiológicos        |   |                                   |
| Local de recolha  | Data       | N.º do Boletim |      | Cloro Residual Livre (mg/l Cl <sub>2</sub> )                  | Coliformes Totais (ufc/100 ml) | E. coli (N/100 ml)                |   |                                   |
| Rua da Canada (Ginetes), Estação Elevatória (CI)                          | 26/01/2021 | 880            | 0,70 | Sem Valor Paramétrico   | 0                              | Valor Paramétrico:<br>0           | 0 | Valor Paramétrico:<br>0           |
| Estrada Regional Ginetes, Várzea (Ginetes), Instalações da C.M.P.D. (CR1) | 23/03/2021 | 1222           | 0,36 |   | 0                              |                                   | 0 |                                   |
| Estrada Regional Ginetes, Várzea (Ginetes), Instalações da C.M.P.D. (CR1) | 25/05/2021 | 2482           | 0,53 |   | 0                              |                                   | 0 |                                   |
| Estrada Regional Ginetes, Várzea (Ginetes), Instalações da C.M.P.D. (CR2) | 27/07/2021 | 4600           | 0,33 |   | 0                              |                                   | 0 |                                   |
| Estrada Regional Ginetes, Várzea (Ginetes), Instalações da C.M.P.D. (CR1) | 28/09/2021 | 6707           | 0,17 |   | 0                              |                                   | 0 |                                   |
|   |            |                |      | Procedimento:<br>Colorimetria - ME-22 ver.04 de<br>29/02/2016 | 0                              | Procedimento:<br>ISO 9308-01:2014 | 0 | Procedimento:<br>ISO 9308-01:2014 |
|   |            |                |      |   |                                |                                   |   |                                   |
|   |            |                |      |   |                                |                                   |   |                                   |
|   |            |                |      |   |                                |                                   |   |                                   |
|   |            |                |      |   |                                |                                   |   |                                   |

Valores que não cumprem o Decreto-Lei nº 306/2007 de 27 de agosto, alterado pelo Decreto-Lei nº152/2017, de 7 de dezembro

**ZONA DE ABASTECIMENTO -VARZEA**

|   |            |              | Resultados - R2           |        |       |          |                        |       |                            |                |             |
|---|------------|--------------|---------------------------|--------|-------|----------|------------------------|-------|----------------------------|----------------|-------------|
|   |            |              | Parâmetros Organolépticos |        |       |          | Parâmetros F. Químicos |       | Parâmetros Microbiológicos |                |             |
| Local de recolha  | Data       | º do Boletim | Cor                       | Cheiro | Sabor | Turvação | pH                     | Cond. | Nº Col. a 22°C             | Nº Col. a 36°C | Enterococos |
| Rua da Canada (Ginetes), Estação Elevatória (CI)                          | 26/01/2021 | 880          | <2,5                      | <1     | <1    | <0,10    | 7,5                    | 218   | 0                          | 0              | 0           |
| Estrada Regional Ginetes, Várzea (Ginetes), Instalações da C.M.P.D. (CR2) | 27/07/2021 | 4600         | <5                        | <3     | <3    | <1       | 8,0                    | 196   | 15                         | 14             | 0           |
|   |            |              |                           |        |       |          |                        |       |                            |                |             |
|   |            |              |                           |        |       |          |                        |       |                            |                |             |
|   |            |              |                           |        |       |          |                        |       |                            |                |             |
|   |            |              |                           |        |       |          |                        |       |                            |                |             |

Valores que não cumprem o Decreto-Lei nº 306/2007 de 27 de agosto, alterado pelo Decreto-Lei nº152/2017, de 7 de dezembro

**Procedimentos e valores de referência**

| Parâmetro                      | Procedimento            | Valor paramétrico    | Unidades              |
|--------------------------------|-------------------------|----------------------|-----------------------|
| Cor                            | NP 627:1972             | 20                   | mg/l PtCo             |
| Cheiro                         | EN 1622                 | 3                    | -                     |
| Sabor                          | EN 1622                 | 3                    | -                     |
| Turvação                       | ME-16                   | 4                    | UNT                   |
| pH a 20°C                      | NP 411                  | ≥6,5≤9,5             | -                     |
| Condutividade Eléctrica a 20°C | NP 732:1969             | ###                  | µS/cm                 |
| Oxidabilidade em meio ácido    | NP 731:1969             | 5                    | mg O <sub>2</sub> /l  |
| Nitratos                       | ME-14                   | 50                   | mg NO <sub>3</sub> /l |
| Amónio                         | Método de Nessler-ME-10 | 0,5                  | mg NH <sub>4</sub> /l |
| Manganês                       | ME-13                   | 50                   | µg Mn/l               |
| Nº de Colónias a 22°C          | ISO 6222:1999           | S/ alteração anormal | N/ml                  |
| Nº de Colónias a 36°C          | ISO 6222:1999           | S/ alteração anormal | N/ml                  |

ZONA DE ABASTECIMENTO - VARZEA

| Local de recolha  |  | Data       | N.º de Boletim | Parâmetros Físico-Químicos |    |       |      |      |       |     |      |      |       |    |            |              |            |         |             |
|---|--|------------|----------------|----------------------------|----|-------|------|------|-------|-----|------|------|-------|----|------------|--------------|------------|---------|-------------|
|   |  |            |                | Sb                         | As | B     | Cd   | Pb   | Cu    | F   | Mn   | Cr   | Oxida | Fe | Pest. T. I | Tetracloreto | Tricloreto | Bromato | Benzopireno |
| Rua da Canada (Ginetes), Estação Elevatória (CI)                          |  | 26/01/2021 | 880            | <1,5                       | <2 | <0,20 | <1,0 | <3,0 | <0,05 | 1,6 | <4,0 | <2,0 | <1,3  | 11 | <0,03      | <1,0         | <1,0       | <3      | <0,0020     |
| Rua da Canada (Ginetes), Estação Elevatória (CI) (Análise de Verificação) |  | 24/02/2021 | 702            |                            |    |       |      |      |       | 1,5 |      |      |       |    |            |              |            |         |             |

| Local de recolha                                 |  | Data       | N.º de Boletim | Al | Hg   | Ni | NO2   | HAP*   | Ns | Se   | SO4 | Nitratos | Amónio | CN  | Calcio | Tri-halometanos <sup>2</sup> | Magnésio | Benzeno | D. Total |
|--|--|------------|----------------|----|------|----|-------|--------|----|------|-----|----------|--------|-----|--------|------------------------------|----------|---------|----------|
| Rua da Canada (Ginetes), Estação Elevatória (CI) |  | 26/01/2021 | 880            | 17 | <0,3 | <2 | <0,10 | <0,020 | 28 | <2,5 | 4,2 | 2,9      | <0,04  | <10 | 4,3    | 14                           | 0,9      | <0,10   | 14,4     |

| Local de recolha                                 |  | Data       | N.º de Boletim | Parâmetros Físico-Químicos |                  |       |       | Parâmetros Radiológicos |        |       |                | Parâmetros Microbiológicos |  |  |  |
|--|--|------------|----------------|----------------------------|------------------|-------|-------|-------------------------|--------|-------|----------------|----------------------------|--|--|--|
|  |  |            |                | Cloretos                   | 1,2-dicloroetano | Rádão | α     | β                       | Tritio | DI    | C. perfringens | Crisposporidium            |  |  |  |
| Rua da Canada (Ginetes), Estação Elevatória (CI) |  | 26/01/2021 | 880            | 21,8                       | <0,30            | <10,0 | 0,036 | 0,13                    | <10,0  | <0,10 | 0              | 0                          |  |  |  |

| Local de recolha                                 |  | Data       | N.º de Boletim | Parâmetros Físico-Químicos |  |  |  | Parâmetros Microbiológicos |  |  |  |
|--|--|------------|----------------|----------------------------|--|--|--|----------------------------|--|--|--|
|  |  |            |                | Epichloridrina             |  |  |  | Cloreto de Vinilo          |  |  |  |
| Rua da Canada (Ginetes), Estação Elevatória (CI) |  | 26/01/2021 | 880            | <0,10                      |  |  |  | <0,10                      |  |  |  |

Valores que não cumprem o Decreto-Lei nº 306/2007 de 27 de agosto, alterado pelo Decreto-Lei nº152/2017, de 7 de dezembro

| Local de recolha                                 |  | Data       | N.º de Boletim | HAP*    |         |          |        |   |        | Resultados - 1 |                |                              |     |                  |
|--|--|------------|----------------|---------|---------|----------|--------|---|--------|----------------|----------------|------------------------------|-----|------------------|
|  |  |            |                | B [d] F | B [k] F | B [gh] P | α      | β | Tritio | DI             | C. perfringens | Tri-halometanos <sup>2</sup> |     | Bromodiformetano |
| Rua da Canada (Ginetes), Estação Elevatória (CI) |  | 26/01/2021 | 880            | <0,005  | <0,005  | <0,005   | <0,005 |   |        |                | 1,1            | 3,8                          | 5,8 | 3                |

Valores que não cumprem o Decreto-Lei nº 306/2007 de 27 de agosto, alterado pelo Decreto-Lei nº152/2017, de 7 de dezembro

Procedimentos e valores de referência

| Parâmetro                   | codim/normas | Unidades  | Parâmetro                                | codim/normas | Unidades    |
|-----------------------------|--------------|-----------|--|--------------|-------------|
| Amónio (Sb)                 | PT 81.1      | 5,0 µg/l  | Sódio (Na)                               | SMEW         | 200 mg/l    |
| Arsénio (As)                | SMEW         | 10 µg/l   | Selénio (Se)                             | SMEW         | 10 µg/l     |
| Boro (B)                    | PT 34.1      | 1 mg/l    | Sulfatos (SO <sub>4</sub> )              | PT 60        | 250 mg/l    |
| Calcio (Ca)                 | SMEW         | 5 µg/l    | Nitratos (NO <sub>3</sub> )              | SMEW         | 50 mg/l     |
| Chumbo (Pb)                 | SMEW         | 10 µg/l   | Amónio (NH <sub>4</sub> )                | Métod        | 0,50 mg/l   |
| Cobre (Cu)                  | SMEW         | 2 mg/l    | Cianetos (CN)                            | EAM          | 50 µg/l     |
| Fluoretos (F)               | PT 60.1      | 1,5 mg/l  | Calcio <sup>2+</sup> (Ca)                | SMEW         | -           |
| Mangans (Mg)                | SMEW         | 50 µg/l   | Tri-halometanos (THM)                    | CG           | 100 µg/l    |
| Crómio (Cr)                 | SMEW         | 50 µg/l   | Magnésio (Mg)                            | SMEW         | -           |
| Oxidabilidade em            | ISO 847      | 5 mg/l    | Benzeno (C <sub>6</sub> H <sub>6</sub> ) | PT 112       | 1,0 µg/l    |
| Ferro (Fe)                  | SMEW         | 200 µg/l  | Dureza Total (CaCO <sub>3</sub> )        | SMEW         | -           |
| Pesticidas Totais           | MI - C4      | 0,5 µg/l  | Cloretos (CL)                            | PT 60        | 250 mg/l    |
| Tetracloreto                | GC/MS        | 10 µg/l   | 1,2-dicloroetano                         | CG - N       | 3,0 µg/l    |
| Tricloreto                  | GC/MS        | 10 µg/l   | Rádão (Ra)                               | A-BV         | 300 Bq/l    |
| Bromato (BrO <sub>3</sub> ) | CI           | 10 µg/l   | α-total                                  | A-BV         | 0,1 Bq/l    |
| Benzopireno                 | HPLC-4       | 0,01 µg/l | β-total                                  | A-BV         | 1,0 Bq/l    |
| Alumínio (Al)               | MI - E2      | 200 µg/l  | Tritio (H <sup>3</sup> )                 | A-BV         | 100 Bq/l    |
| Mercúrio (Hg)               | PT 11.1      | 1 µg/l    | Dose Indicativa (DI)                     | A-BV         | 0,1 mSv/ano |
| Níquel (Ni)                 | SMEW         | 20 µg/l   | C. perfringens                           | ISO14        | 0 N/100 ml  |
| Nitratos (NO <sub>3</sub> ) | NP EN        | 0,5 mg/l  | Crisposporidium                          | ISO14        | 0 N/100 ml  |
| Hidrocarboretos             | HPLC         | 0,1 µg/l  | Epichloridrina                           | A-BV         | 0,10 µg/l   |
|                             |              |           | Cloreto de Vinilo                        | A-BV         | 0,50 µg/l   |

\* Não é recomendável que a concentração seja superior a 100µg/L.

**ZONA DE ABASTECIMENTO -VARZEA**

|   |                   |                       | <b>Resultados - I</b>                |                      |                             |                  |
|---|-------------------|-----------------------|--------------------------------------|----------------------|-----------------------------|------------------|
|   |                   |                       | <b>Pesticidas Totais<sup>1</sup></b> |                      |                             |                  |
| <i>Local de recolha</i>                                 | <i>Data</i>       | <i>N.º do Boletim</i> | <b>Glifosato</b>                     | <b>Terbutilazina</b> | <b>Desetilterbutilazina</b> | <b>Bentazona</b> |
| <i>Rua da Canada (Ginetes), Estação Elevatória (CI)</i> | <i>26/01/2021</i> | 880                   | <0,03                                | <0,01                | <0,03                       | <0,03            |
|   |                   |                       |                                      |                      |                             |                  |
|   |                   |                       |                                      |                      |                             |                  |
|   |                   |                       |                                      |                      |                             |                  |
|   |                   |                       |                                      |                      |                             |                  |
|   |                   |                       |                                      |                      |                             |                  |
|   |                   |                       |                                      |                      |                             |                  |

Valores que não cumprem o Decreto-Lei nº 306/2007 de 27 de agosto, alterado pelo Decreto-Lei nº152/2017, de 7 de dezembro