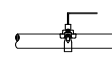
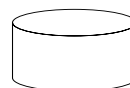


Plano de Controlo Operacional - PCO

Por forma a cumprir o disposto no artigo 22º do decreto-lei n.º306/2007, de 27 de agosto, de forma a assegurar a melhoria contínua da qualidade da água para consumo humano na torneira do consumidor, a EMAS implementa um conjunto de **observações, avaliações analíticas e ações** onde se incluem:

- Utilização de técnicas de tratamento apropriadas,
- Controlo de reagentes e materiais a aplicar na água,
- Programa de controlo preventivo e corretivo ao longo do sistema de abastecimento,
- Monitorização em contínuo do sistema através de telegestão,
- Programa anual de limpeza e higienização de reservatórios e desinfecção de novas condutas,
- Programa de controlo analítico da qualidade da água (controlos mais frequentes, parâmetros e pontos de amostragem mais abrangentes do que os determinados no âmbito do PCQA).

No âmbito do CO, para o **controlo analítico da qualidade da água**, são considerados os seguintes pontos de amostragem: Captações, Reservatórios e Rede de distribuição.



Localidade	Origem da água	Captação	Tratamento (Processos)	Armazenamento (reservatório)	Tratamento (Ponto Reforço Cloragem)	Distribuição (rede de distribuição)
Santa Vitória	Sup					X
Mina da Juliana	Sup					X
Monte da Juliana	Sup					X
Albernoa	Sup (ou P Sup)					X
Trindade	Sup					X
Beringel	Sup/Subt					X
Trigaches	Sup/Subt					X
S. Brissos	Sup/Subt					X
Penedo Gordo	Sup (P Sup)					X
Beja	Sup (P Sup)			3	1	X
Santa Clara Louredo	Sup (P Sup)					X
B.º Flores (Beja)	Sup (P Sup)	2			1	X
Neves	Sup (P Sup)			1	1	X
Vila Azedo	Sup (P Sup)					X
Maria do Vale	Sup (P Sup)				1	X
Porto Peles	Sup (P Sup)					X
Baleizão	Sup (P Sup)			1	1	X
Mombeja	Subt					X
S. Matias	Subt					X
Quintos_Pisões	Subt					X
Salvada_Cabeça Gorda	Subt			1		X
Vale de Russins	Subt	3	4	1		X

Sup – Origem superficial proveniente da albufeira do Roxo (ETA do Roxo)

Subt – Origem subterrânea (captações)

Sup/Subt – Mistura origens (subterrânea e superficial em iguais proporções)

P Sup – Mistura de origens, no entanto predominantemente superficial

N.º de análises efetuadas em 2016 no âmbito do PCO:

Reservatórios: 33.994 determinações; 7 incumprimentos VP (99,64% cumprimento VP).

Rede de distribuição: 6.520 determinações; 8 incumprimentos VP (99,74% cumprimento VP).

Em paralelo é diariamente monitorizado o desinfetante residual em vários pontos da rede de distribuição e reservatórios, são efetuadas descargas de água em pontos previamente definidos na rede de distribuição por forma a manter a qualidade da água distribuída, é efetuada a manutenção de equipamento de tratamento, controlo de níveis de reservatórios, entre outras ações.

Controlo de Qualidade da Água

Parâmetros determinados no âmbito do Plano de Controlo Operacional

Controlo analítico, envolve colheita e análise em laboratórios acreditados

Local	Parâmetros	N.º Pontos de amostragem	Periodicidade
Beja – EE Pia Quebrada (PE da EG em alta)	Temperatura, ClO ₂ , bactérias coliformes, <i>E.coli</i>	1	Semanal
	N.º colónias 22°C, N.º colónias 37°C, <i>clostridium perfring.</i>	1	Semanal
	Enterococos, Al, NO ₃ , NTU, COT	1	Mensal
	Caudal; Pressão	1	Em linha
Beja Rede distribuição	Temperatura, ClO ₂ , bactérias coliformes, <i>E.coli</i>	3	Diária
	N.º colónias 22°C, N.º colónias 37°C, <i>clostridium perfring.</i>	3	Semanal
	Enterococos	3	Mensal
	Giardia + Cryptosporidium, Mycobacterium spp, Pesq. quant. de Endotoxinas (LAL), Legionella spp e pneumophila, Enterovirus, Microcistinas LR	2	Anual
Beja Reservatórios	Temperatura, ClO ₂ , bactérias coliformes, <i>E.coli</i>	3	Diária
	N.º colónias 22°C, N.º colónias 37°C, <i>clostridium perfring.</i>	3	Semana
	Enterococos	3	Mensal
	Al, NTU, pH, Amónia, NO ₃ , Cor, Condutividade, Oxidabilidade, Fe, Mn, Dureza total, Ca, Mg, Alcalinidade	1 (alternadamente)	Mensal
	Cloritos, Cloratos, THM, Bromatos	2	Semestral
Localidades (24) Rede distribuição	Temperatura, ClO ₂ , bactérias coliformes, <i>E.coli</i>		Quinzenal
	N.º colónias 22°C, N.º colónias 37°C, <i>clostridium perfring.</i>		Mensal
	Enterococos		Bimensal
	Cloritos, Cloratos, THM, Bromatos		Semestral
	Al, NTU, pH, Amónia, NO ₃ , Cor, Condutividade, Oxidabilidade, Fe, Mn, Dureza total, Ca, Mg, Alcalinidade		Anual
Localidades Reservatórios	Al, NTU, pH, Amónia, NO ₃ , Cor, Condutividade, Oxidabilidade, Fe, Mn, Dureza total, Ca, Mg, Alcalinidade		Semestral
	Temperatura, Cl ₂ , bactérias coliformes, <i>E.coli</i>		Quinzenal
	N.º colónias 22°C, N.º colónias 37°C, <i>clostridium perfring.</i>		Quinzenal
	Enterococos		Bimensal
	Cloritos, Cloratos, THM, Bromatos		Trimestral
Localidades Reservatórios	Cloritos, Cloratos, THM, Bromatos, Al, NTU, pH, Amónia, NO ₃ , Cor, Condutividade, Oxidabilidade, Fe, Mn, Dureza total, Ca, Mg, Alcalinidade		Trimestral
	Temperatura, COT, COD, OD, Condutividade, pH, Alcalinidade, Dureza total, Amónia, NO ₃ , Nitritos, P total, Fosfatos (ortofosfatos), Coliformes totais, Coliformes fecais, <i>E. coli</i> , Streptococos fecais, Enterococos intestinais, Salmonela, Cd dissolvido, Pb dissolvido, Hg dissolvido, Cu dissolvido, Fe dissolvido, Mn dissolvido, Zn dissolvido, As dissolvido, Cr dissolvido, Ba dissolvido, B dissolvido, Sulfatos, Cloretos, Cianeto livre, C10-C40, BETEX, Tricloroetileno, Tetracloroetileno, Pesticidas totais, Clortolurão, Dimetoato, Ometoato.	2	Semestral

O controlo no âmbito do CO, controlo analítico e operações, envolve análises *in situ* e operações efetuadas pela Área de Controlo de Sistemas de Tratamento (ACST):

Local	Operações	Análise / Parâmetros	Periodicidade
Beja Rede distribuição	Descargas manutenção QA	ClO ₂ , NO ₃ , Cloretos; NTU, Al, Fe (outros)	Diária
Beja Reservatórios	Controlo níveis; caudais; manutenção equipamentos	Cl ₂ , ClO ₂	Diária
Freguesias Rede distribuição	Descargas manutenção QA	ClO ₂ , Cl ₂ , NO ₃ , Cloretos, NTU, Fe (outros)	Semanal ou quinzenal
Postos reforço cloragem (PRC)	Reabastecimento; manutenções equipamento	Cl ₂ ; Pressão (eventualmente)	Diária ou Semanal
Captações (inclui tratamento e distribuição)	Controlo NHE/NHD; reabastecimentos, manutenções.	Cl ₂ ; Pressão	Semanal

Nos postos de reforço de cloragem (PRC) e alguns reservatórios o processo de controlo de Cl₂, ClO₂, pressão e níveis hidrostáticos é realizado em linha. Este facto permite também a emissão de alertas por SMS e resposta imediata às ocorrências.