

PROCESSO DE AVERIGUAÇÕES

**ASSUNTO: Perturbações no abastecimento de água no Município de Almada
entre 3 e 20 de agosto de 2025**

1 - Introdução

Os Serviços Municipalizados de Água e Saneamento de Almada asseguram, desde 1951, os serviços de abastecimento público de água, de recolha e tratamento de águas residuais domésticas e industriais no concelho de Almada. Este serviço municipal, de excelência, está dimensionado para assegurar o cumprimento da sua missão, a 100%, nos períodos de maior exigência, nomeadamente nos períodos de maior consumo de água devido ao aumento da sua utilização pela população residente e flutuante.

Considerando as recentes perturbações verificadas no abastecimento de água no Município de Almada, em particular as ocorridas a partir do dia 03 de agosto, e o forte impacto que provocaram na regularidade da prestação deste serviço à população, foi determinado pela Senhora Presidente da Câmara Municipal de Almada, que os Serviços Municipalizados de Água e Saneamento de Almada procedessem a um inquérito de averiguações para apurar as causas dos sucessivos constrangimentos na rede de abastecimento de água do Concelho.

No seguimento dessa deliberação, foi determinado pelo Senhor Presidente do Conselho de Administração, destes Serviços Municipalizados, a abertura deste processo de averiguações, sendo designado um grupo de trabalho constituído pelo Diretor do Departamento de Produção de Água e Controlo de Qualidade, Paulo Gonçalves, que o presidiu, pelo Diretor do Departamento de Gestão de Redes de Água, Drenagem, Logística e Frota, Paulo Nico e

pela Diretora do Departamento de Projetos e Obras, Dulce Almeida, para a condução do processo.

Este documento apresenta uma análise fundamentada dos factos, com base nas evidências recolhidas durante a instrução do processo, as conclusões sobre os eventos ocorridos e ações a realizar para prevenir a ocorrência de novas situações anómalas.

2 - Sumário dos Factos Investigados e Diligências Realizadas

Tendo em vista esclarecer os motivos que levaram a perturbações no abastecimento de água no Município de Almada, em particular nas zonas de abastecimento da Costa da Caparica, Monte da Caparica, Corvina e Raposeira, entre 3 e 20 de agosto de 2025, o grupo de trabalho procurou identificar os eventos anómalos que, cumulativamente, provocaram a redução dos níveis de água nos reservatório, a redução de pressão na rede de distribuição e/ou a interrupção no fornecimento de água à população nas zonas afetadas.

Foram avaliados os níveis dos reservatórios responsáveis pelo abastecimento a essas zonas, os caudais fornecidos, a ocorrência de roturas nessas redes de abastecimento e outros eventos que possam ter agravado as dificuldades no abastecimento de água assim como outros factos que possam ter contribuído para a ocorrência destas situações anómalas.

3 - Análise da Ocorrência e Fundamentação

A partir do dia 3 de agosto de 2025, domingo, devido a uma rotura, o caudal de saída do reservatório de Brielas, responsável pelo abastecimento de água à zona da Costa da Caparica, ao contrário do que seria espectável, começou a aumentar de forma significativa provocando, já nesse dia, algumas reduções de pressão nos andares mais altos na zona de São João.

Por esta situação, ocorreu a redução de pressão e interrupções no fornecimento entre os dias 3 e 6 de agosto. [Zona afetada assinalada no mapa com o n.º 1]

Simultaneamente, porque o sistema adutor que abastece o reservatório de Brielas (Costa da Caparica) é o mesmo que abastece o reservatório do Pica-Galo, as zonas da Corvina e Raposeira também sofreram alguns constrangimentos (ver anexo). [Mapa:2]

A rede de distribuição dependente do reservatório do Raposo, por assegurar o abastecimento a Clientes Hipersensíveis (Hospital Garcia da Orta e Hospital da CUF), apesar de pertencer ao mesmo sistema adutor sofreu menores constrangimentos. Contudo, a rede de Brielas, por possuir menor capacidade de reserva e consumo mais elevado, sofreu maior impacto.

As redes de abastecimento dependentes do Reservatório do Raposo, na sequência de roturas consecutivas na adutora Vale Milhaços-Raposo, sofreram interrupções no fornecimento nos dias 3, 7, 19 e 20 de agosto. Os referidos Clientes foram atempadamente avisados e, no caso do HGO, foi coordenado o enchimento dos seus reservatórios internos. [Mapa:3]

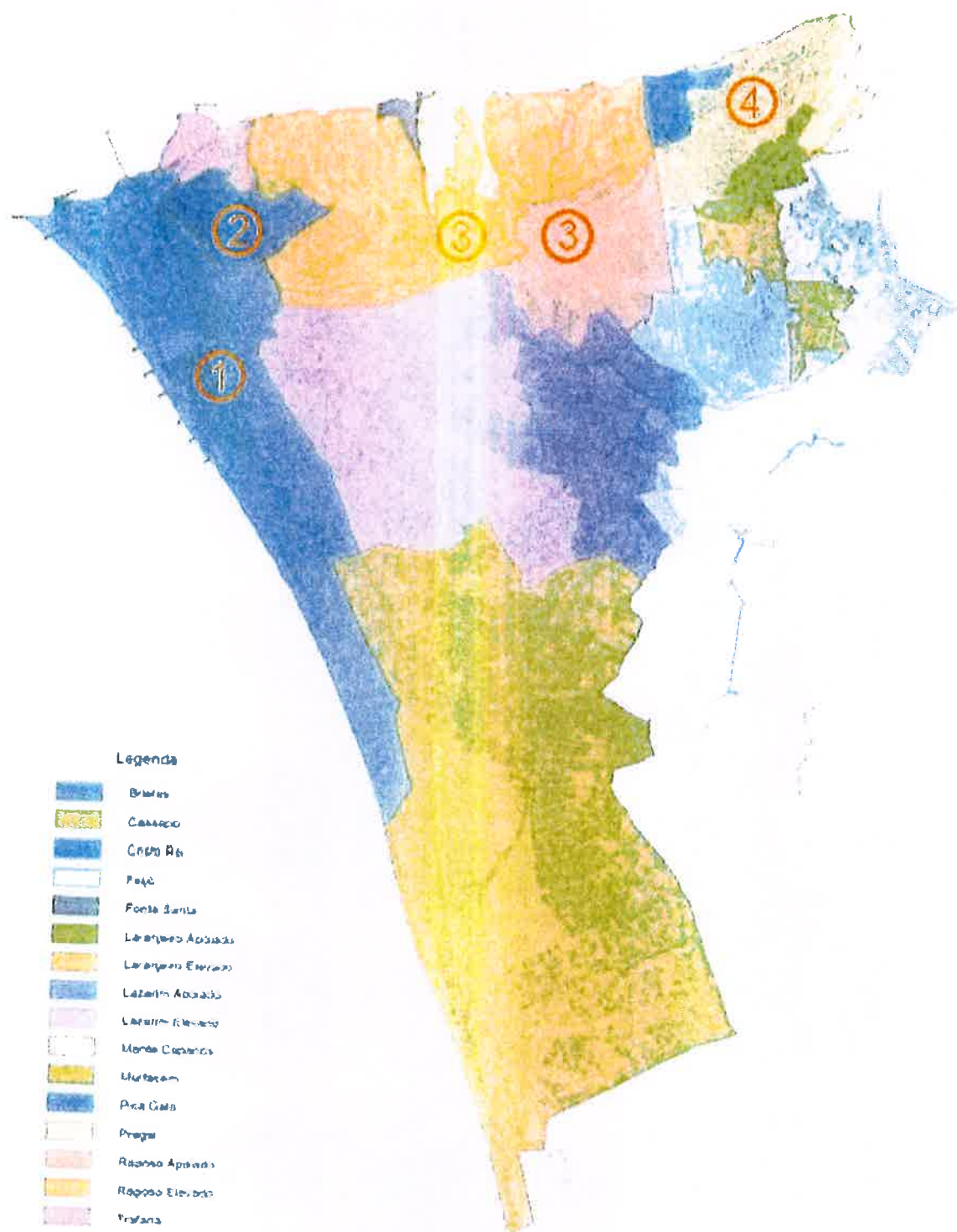


Figura 1 - Zonas de distribuição dependentes dos reservatórios

Tabela 1 - Perturbações no fornecimento de água

Dia	Rede Brielas (Costa de Caparica)	Rede Pica-Galo (Raposeira/Corvina)	Redes Raposo (Monte de Caparica, Raposo, Pragal Po- ente, Alto do Índio)
03/08	12h14 - 01h44	04h04 - 23h22	13h07 - 16h14
04/08	10h03 - 15h50 19h53 - 01h53	13h54 - 19h24	-
05/08	03h16 - 04h00 13h40 - 01h58	-	-
06/08	07h19 - 10h00 11h01 - 17h15	-	-
07/08	-	17h53 - 00h25	22h12 - 03h59
08/08	19h35 - 23h34	-	-
09/08	22h08 - 02h17	22h43 - 01h24	-
10/08	-	21h35 - 00h59	-
11/08	21h19 - 00h53	23h33 - 02h13	-
12/08	-	23h18 - 23h53	-
19/08	17h48 - 22h41	-	19h02 - 23h36
20/08	15h28 - 16h39	20h31 - 03h03	10h43 - 18h44

O registo das perturbações no fornecimento de água nas zonas de abastecimento foi realizado através do sistema de telegestão implementado pelos SMAS Almada para gestão das redes de abastecimento de água. Na imagem seguinte, por exemplo, é possível identificar as interrupções que ocorreram nas zonas de abastecimento dependentes dos reservatórios do Raposo (Monte de Caparica, Raposo, Pragal-zona poente e Alto do Índio).

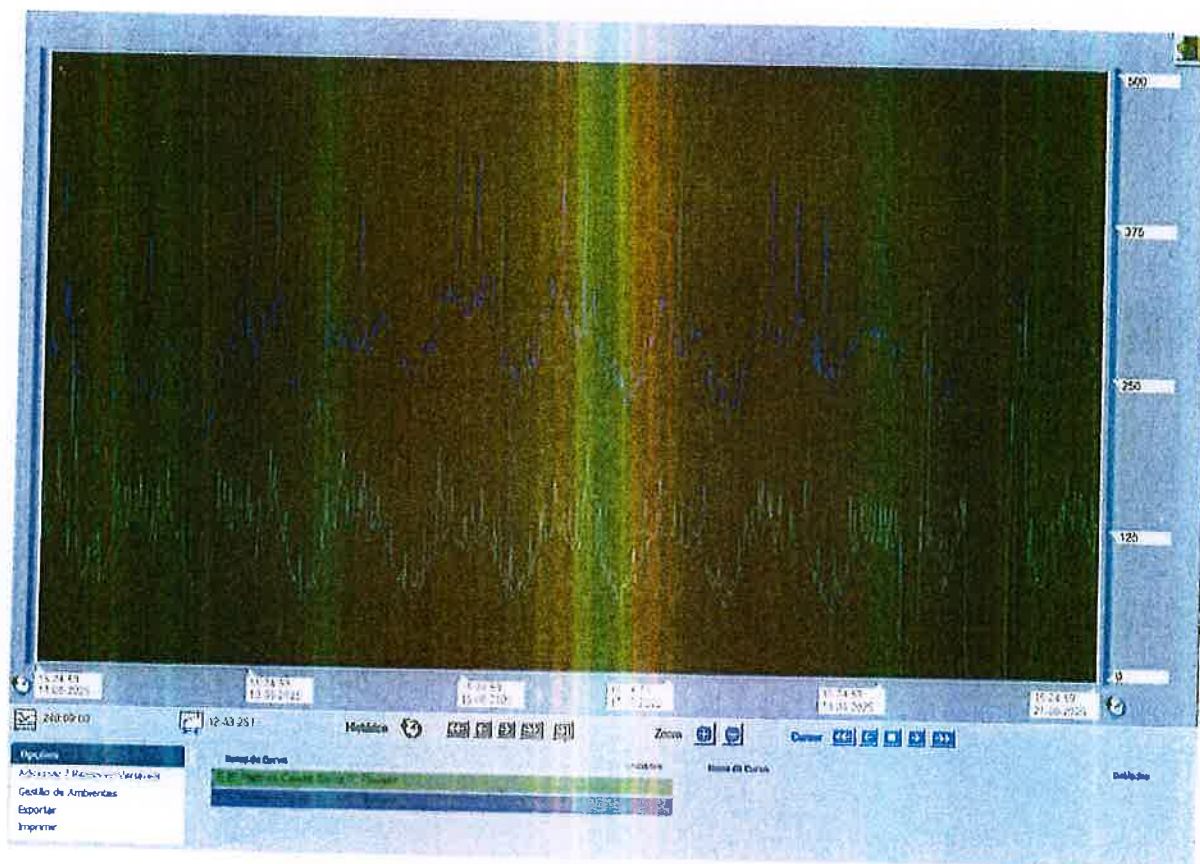


Figura 2 - Caudais de saída para as Redes de Abastecimento do Raposo (de 11 a 21 de agosto de 2025)

CAUSAS DAS PERTURBAÇÕES

Após análise e quantificação das perturbações no abastecimento de água em 3 das zonas de abastecimento (Brietas, Pica-Galo e Raposo), o grupo de trabalho procurou identificar todas as causas que provocaram esta situação inédita, em Almada, nas últimas décadas.

Assim, foram avaliados os eventos que ocorreram no início de agosto que, em conjunto, provocaram as perturbações no abastecimento de água (redução de pressão e/ou interrupção no fornecimento) e também as causas de cada um destes eventos.

Eventos que contribuíram para as perturbações no abastecimento de água:

- Roturas nas Redes de Abastecimento de Água (Rede Adutora e Rede de Distribuição);
- Consumos de água anormalmente elevados;
- Aumento das utilizações ilícitas de água;
- Anomalias nas comunicações da Telegestão.

Roturas em Conduitas Adutoras e de Distribuição

No passado dia 3 de agosto, sábado, ocorreu uma rotura na conduta de distribuição dependente do reservatório de Brielas (Costa da Caparica) que, ao longo dos dias seguintes foi aumentando, gradualmente, a sua dimensão e consequente perda de água. Esta situação foi prontamente detetada pelos sistemas de Telegestão e Baseform¹mas, considerando que era o primeiro fim de semana de agosto (época alta numa zona balnear) e com os avisos do Instituto Português do Mar e da Atmosfera (IPMA) para uma vaga de calor extremo, os caudais foram considerados “normais” considerando estas situações. No entanto, tanto a equipa da Produção de Água como a das Redes de Água continuaram a monitorizar, atentamente, esta situação. Com uma busca ativa ao longo de toda a Costa da Caparica, foi possível detetar a água proveniente desta rotura e, posteriormente, a identificação da referida rotura.



Figura 3 - Água da Rotura a entrar diretamente para a rede Pluvial (6 de agosto de 2025)

¹ Software de análise avançada de dados para suporte à tomada de decisões em níveis operacional, tático e estratégico

Handwritten notes:
V.01
04/09/2025
Pág. 8 de 20
N
26

No dia 6 de agosto a rotura, que ocorreu junto ao IC20, foi reparada pela equipa da Rede de Água e reposta a situação inicial.

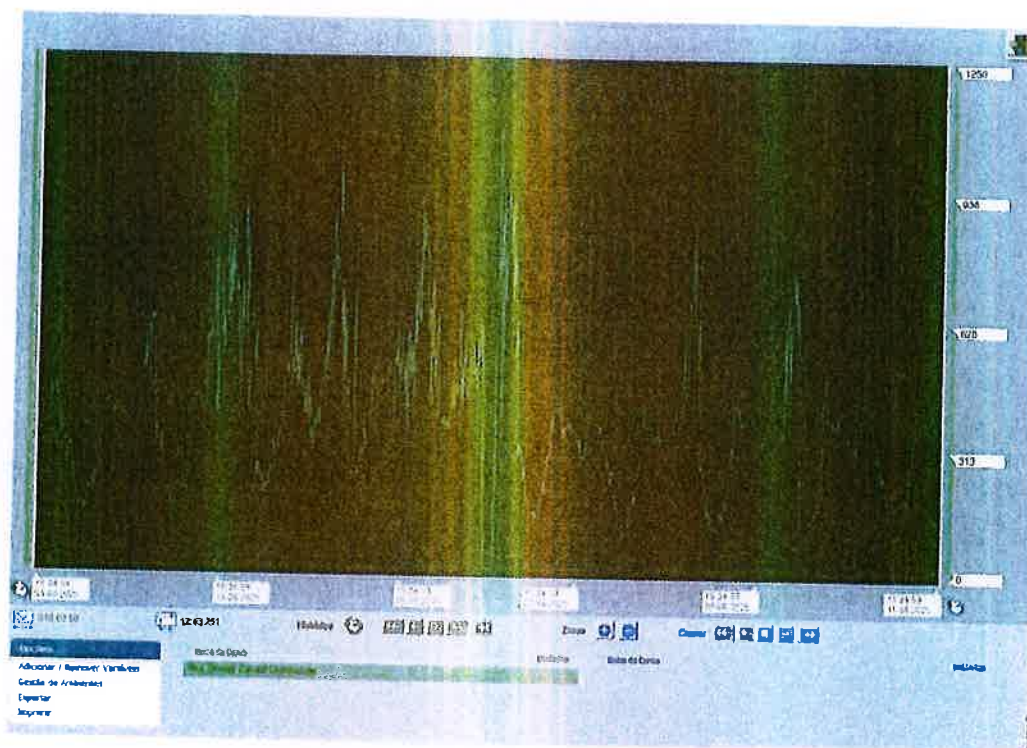


Figura 4 - Caudal de saída para a Rede de Abastecimento de Brielas (de 1 a 10 de agosto de 2025)

No dia 3 de agosto, domingo, pelas 8h, na Rua Gen. Humberto Delgado em Vale Figueira, Sobreda, verificou-se uma rotura, de grandes dimensões, numa conduta adutora que abastece o reservatório do Raposo, afetando o abastecimento de água nas zonas do Raposo, Lazarim, Costa da Caparica e Monte da Caparica.



Figura 5 - Rotura na Conduta Adutora Vale Milhaços - Raposo/Lazarim (6 de agosto de 2025)

A rotura foi prontamente reparada, ainda durante a manhã do referido dia, provocando, no entanto, interrupção no abastecimento público nas zonas referidas e perdas significativas de água. O processo de esvaziamento de condutas de grande dimensão assim como a sua reparação e posterior enchimento são processos morosos que obrigam a um conjunto de procedimento técnicos que têm de ser realizados de modo a restabelecer, eficazmente, o seu normal funcionamento.

Nos dias seguintes ocorreu um conjunto anormal de roturas na rede adutora, principalmente nesta mesma conduta (com diâmetro nominal de 450 mm) que provocaram enormes constrangimento ao abastecimento das quatro zonas referidas anteriormente.

Handwritten signatures and initials:
 [Signature]
 N
 [Signature]

Tabela 2 - Lista das Roturas na Rede Adutora (3 a 20 de agosto de 2025)

OS	Data de comunicação	Hora Comunicação	Freguesia	Arruamento	Ponto referência	Intervenção
32358	20/08/2025	07:40	Sobreda	GEN. HUMBERTO DELGADO, R.		DN 450
32357	20/08/2025	07:40	Sobreda	GEN. HUMBERTO DELGADO, R.		DN 450
32335	19/08/2025	09:00	Sobreda	EN 10-1, OUTROS	Frente Pista de Atletismo	DN 450
32346	19/08/2025	15:30	Sobreda	EN 10-1, OUTROS	Frente Pista de Atletismo	DN 450
32326	18/08/2025	22:00	Sobreda	EN 10-1, OUTROS	191	DN 450
32325	18/08/2025	15:30	Sobreda	EN 10-1, OUTROS	187	DN 450
32204	12/08/2025	06:35	Sobreda	Rua 25 de Abril	3A	DN 450
32127	08/08/2025	11:15	Sobreda	EN 10-1, OUTROS	Frente Pista de Atletismo	DN 450
32077	06/08/2025	11:00	Sobreda	EN 10-1, OUTROS	189	DN 450
32011	03/08/2025	00:10	Sobreda	GEN. HUMBERTO DELGADO, R.	81	DN 450

Estas 10 roturas, consecutivas, na conduta DN450 que abastece alguns dos principais reservatórios de Almada, representou uma situação absolutamente inédita e cujas possíveis explicações foram avaliadas pelo grupo de trabalho.

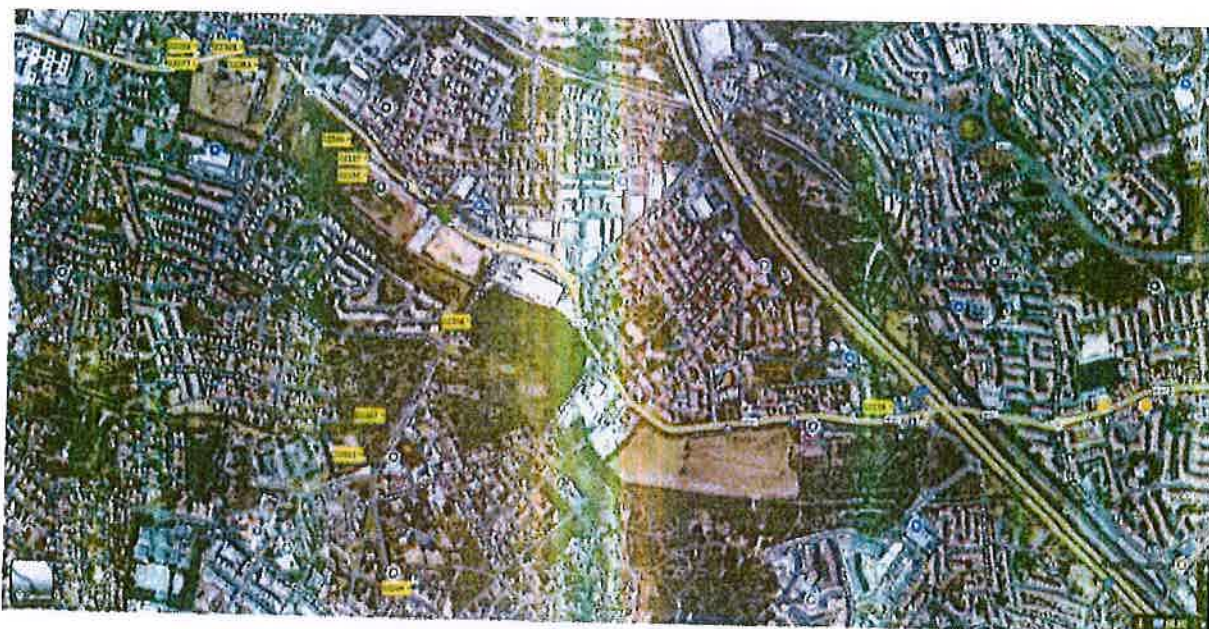


Figura 6 - Localização das Roturas nas Condutas Adutoras (agosto de 2025)

Analisando cada uma destas roturas, foi possível verificar que todas elas tiveram origem nas juntas de união de dois tubos. Apesar desta conduta estar próxima do limite do ciclo de vida expectável para este tipo de infraestruturas (50 anos), trata-se de uma infraestrutura preparada para 30bar de pressão, sendo a causa provável destas roturas a falha da borracha de vedação da junta.



Figura 7 - Rotura na Conduta Adutora (agosto de 2025)

Esta anomalia, em roturas consecutivas, poderá estar relacionada com o esvaziamento brusco da conduta pela saída da água na rotura e/ou o funcionamento inadequado das ventosas² instaladas.

No âmbito de uma empreitada que decorreu, em 2024, na E.N. 10-1, já recebida provisoriamente por estes SMAS, as válvulas das ventosas estavam comprovadamente operacionais à data, ou seja, abertas, verificando-se agora durante o período destas roturas que as mesmas estavam fechadas sem explicação aparente.

Verificou-se, igualmente, que noutras zonas não intervencionadas da mesma conduta, existiam ventosas indevidamente fechadas.

² As ventosas são dispositivos hidromecânicos com um mecanismo de flutuação interno concebido para libertar o ar retido durante o enchimento e o funcionamento da rede. Asseguram igualmente a entrada de ar durante o esvaziamento da conduta para manter a pressão positiva. Isto é importante, na medida em que a pressão negativa provoca o vácuo que pode levar ao colapso da tubagem e à introdução de contaminantes no sistema. Por este motivo, as ventosas oferecem proteção contra variações de pressão e ar preso na tubagem, que são as principais causas de rebentamento, colapso e fratura da tubagem.



Figura 8 - Ventosas, em caixa, junto à rotunda do Texugo

O facto das ventosas desta conduta se encontrarem fechadas impossibilitou a entrada e saída do ar, o que é passível de desencadear o rebentamento, colapso ou fraturas da tubagem.

Consumos de Água Anormalmente Elevados

Sabendo que estávamos no período de maior consumo de água em Almada e que a infraestrutura de abastecimento já tinha superado, até final de julho, sem interrupções esse período crítico, foi com preocupação que os SMAS de Almada tomaram conhecimento do aumento de temperaturas extremas.

No início do mês de agosto, o clima em Portugal foi considerado pelos especialistas como “tórrido” tendo o primeiro fim de semana de agosto ficado marcado por uma subida acentuada da temperatura que culminou em um episódio de calor extremo que se desenrolou durante toda a semana.

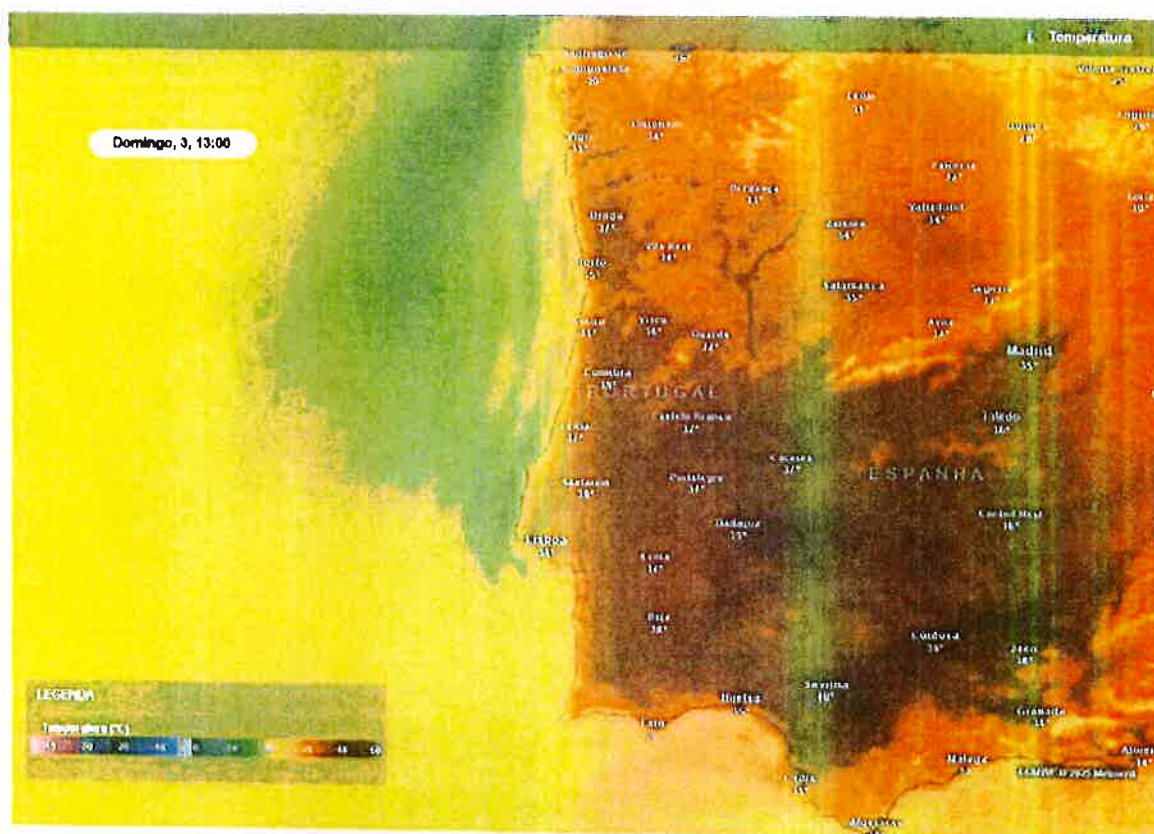


Figura 9 - Mapa da Temperatura em Portugal Continental (3 de agosto de 2025)

Com este agravamento da temperatura, alguns “grandes” clientes também reforçaram o seu abastecimento nomeadamente a Base Naval de Lisboa (BNL) e a Silopor (Trafaria).

Aumento das Utilizações Ilícitas de Água

Comparando com o período homologado de 2024, foi possível verificar um aumento significativo no consumo de água na zona do Raposo. Este aumento anormal no caudal de saída para estas redes de distribuição, responsáveis pelo fornecimento de água às zonas do Raposo, Monte da Caparica e Pragal (até à Sede dos SMAS), é justificável pelo “crescimento” dos bairros de génese ilegal nomeadamente Penajoia e Raposo verificável entre azul (previsão) e a linha vermelha (consumo real).

Handwritten signatures and initials

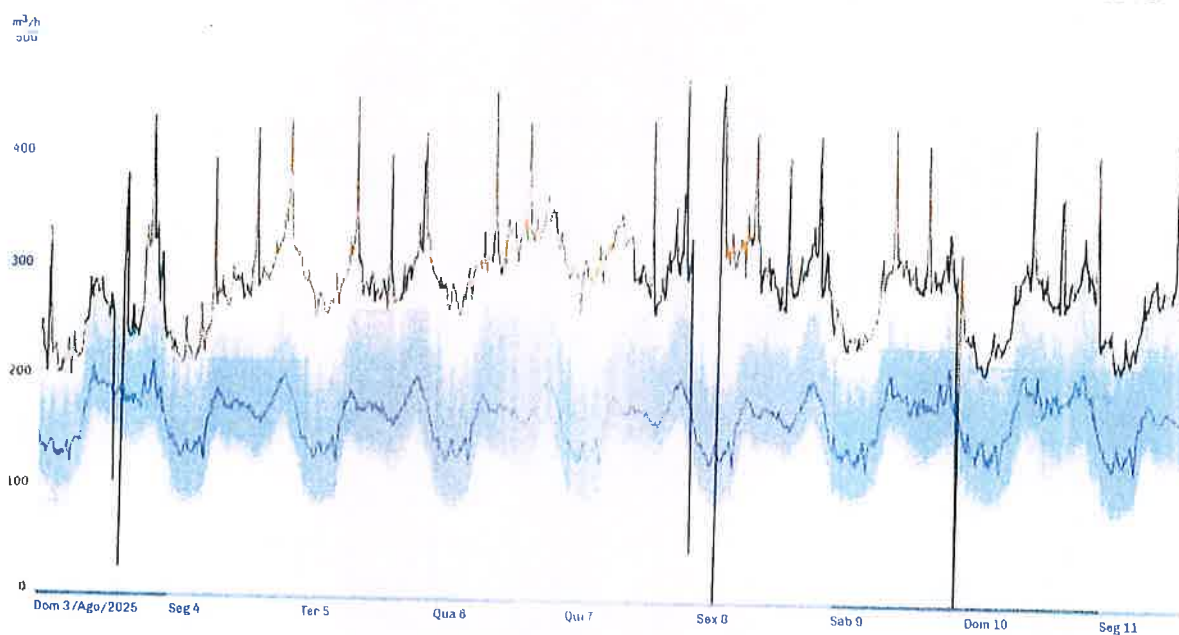


Figura 10 - Gráfico do Caudal proveniente do Reservatório do Raposo (3 a 11 de agosto de 2025) - fonte BASEFORM



Figura 11 - Detecção de ligações ilícitas à Rede de Distribuição

No âmbito de ações desencadeadas no período em análise, foi possível verificar que a interrupção de algumas das ligações ilícitas permitiu reduzir o caudal de saída dos reservatórios do Raposo.

No Bairro do 2º Torrão (Trafaria) continua a existir uma perda de água de, aproximadamente, 384 m³ por dia, que representa 5% do consumo global de toda a Costa da Caparica.

Comunicações da Telegestão

Dois outros factos anormais ocorreram durante o período em análise nomeadamente uma quebra na rede de comunicações interna à Estação Elevatória de Vale de Milhaços (dia 2 de agosto, sábado) e o furto, no dia 15 de agosto de 2025, de, aproximadamente, 400 metros de cabo de telecomunicações, responsável pela transmissão de dados entre os reservatórios de Brielas, Pica-Galo, Murfacém e Trafaria com o Centro de Comando da Telegestão.

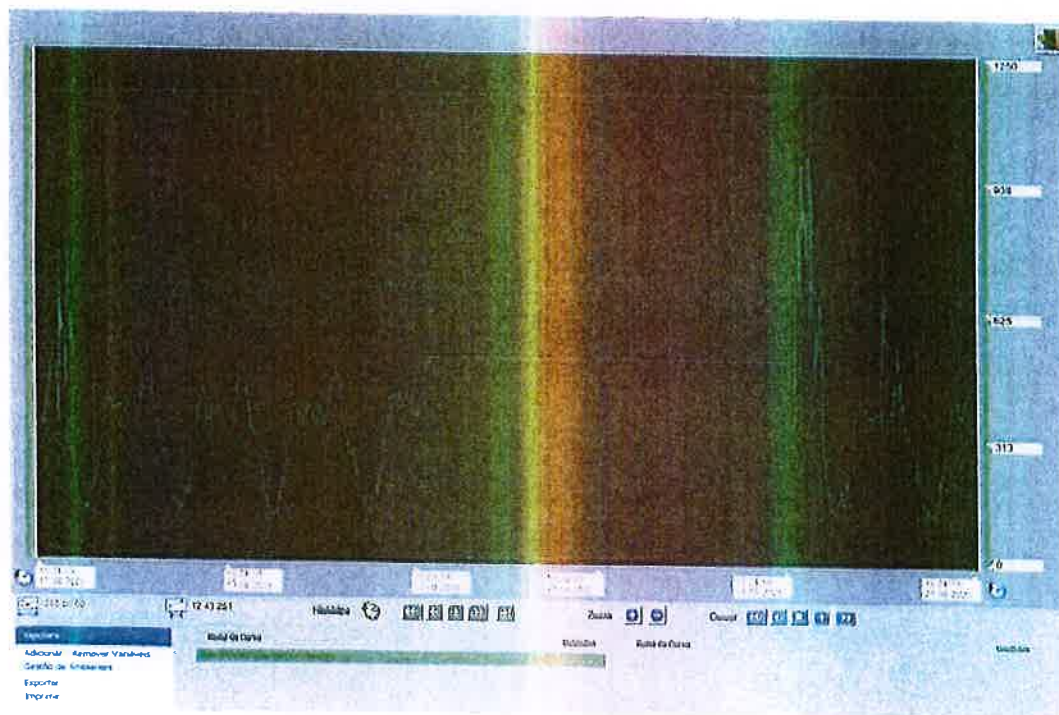


Figura 12 Falha de Comunicações na zona da Costa da Caparica e Trafaria (de 15 a 19 de agosto)

Estes factos comprometeram o grau de prontidão na tomada de decisão, obrigando os serviços a deslocações presenciais, às referidas instalações, para verificação dos instrumentos de medida de nível e caudal.

4 - Conclusões

Após a análise das perturbações no fornecimento de água que ocorreram entre os dias 3 e 20 de agosto e dos eventos que as originaram, o grupo de trabalho concluiu que a ocorrência simultânea destes diversos fatores (número elevado de roturas numa conduta adutora, consumos superiores ao normal e aumento dos furtos de água) foi responsável pelos constrangimentos que ocorreram entre 3 e 20 de agosto.

Entre estes fatores, a ocorrência sequencial de 10 roturas numa das principais condutas adutoras, o que nunca sucedeu no passado, foi o evento que maior impacto teve no fornecimento de água às 3 zonas de abastecimento.

Estes eventos poderão ter sido causados por manobras indevidas, por desconhecimento ou dolo, em válvulas de ventosas.

5- Proposta de Ações a Realizar

Deverá ser ponderada a prioridade a dar, no curto prazo, à reabilitação do troço entre a Av. da República e a Pista de Atletismo assim como ao troço na Rua Gen. Humberto Delgado, por forma conferir a maior robustez possível a esta infraestrutura crítica.



Figura 13 - Proposta de Condiotas Adutoras (3) a Reabilitar



Figura 14 - Proposta de Condiotas Adutoras (2) a Reabilitar

Deverá, simultaneamente, ser realizada a verificação de todas as ventosas e realizada a reabilitação de todos os acessórios que não se encontrem operacionais. Por alguns destes equipamentos terem sido encontrados “fechados”, seja por avaria, ação negligente ou ação não autorizada, devem os SMAS proceder à instalação das ventosas em armários, tipo telecomunicações, com fechadura, atendendo à suspeita de terem sido manipulados inadvertidamente ou com dolo.

Deverá ser reforçada a análise de riscos das infraestruturas, por cada unidade orgânica responsável pela manutenção e operação de redes (alta e baixa) com o objetivo de,

periodicamente, validar o Plano de Investimentos prioritários a apresentar anualmente ao Conselho de Administração.

Deverá ser equacionada a realização de um estudo/diagnóstico de segurança (vertente “security”) aplicado às infraestruturas críticas de abastecimento de água.

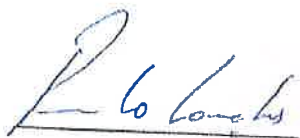
Deverá, igualmente, ser reforçada, com urgência, a capacidade de produção de água com a construção de novos Furos de Captação de modo a acompanhar o crescimento da população em Almada e, consequentemente, aumentar a resiliência do sistema garantindo eficácia no abastecimento à população.

De igual modo deverá ser reforçada a capacidade de reserva em locais críticos para a infraestrutura de abastecimento de água, nomeadamente, com a construção da 2ª célula de Brielas e Lazarim.

Deve ser intensificada a fiscalização aos consumos ilícitos de água pois representam um volume significativo de água que, não sendo paga, representa uma perda económica para a organização e, consequentemente, um custo suportado pelos clientes “cumpridores”. Associado ao furto de água está a sua utilização sem critério pelos prevaricadores pois, como não tem custo, não lhe é dado o devido valor. Um exemplo desta situação é a perda de mais de 140.000 m³ por ano no Bairro do 2º Torrão.

É essencial realçar neste documento, como muito positivo, o desempenho dos Trabalhadores dos setores operacionais dos SMAS que, ao longo de todo o período crítico para o abastecimento de água, sempre demonstraram elevada orientação para o serviço público procurando restabelecer, com a maior brevidade, o fornecimento de água à população.

Almada, 2 de setembro de 2025



(Paulo Gonçalves)



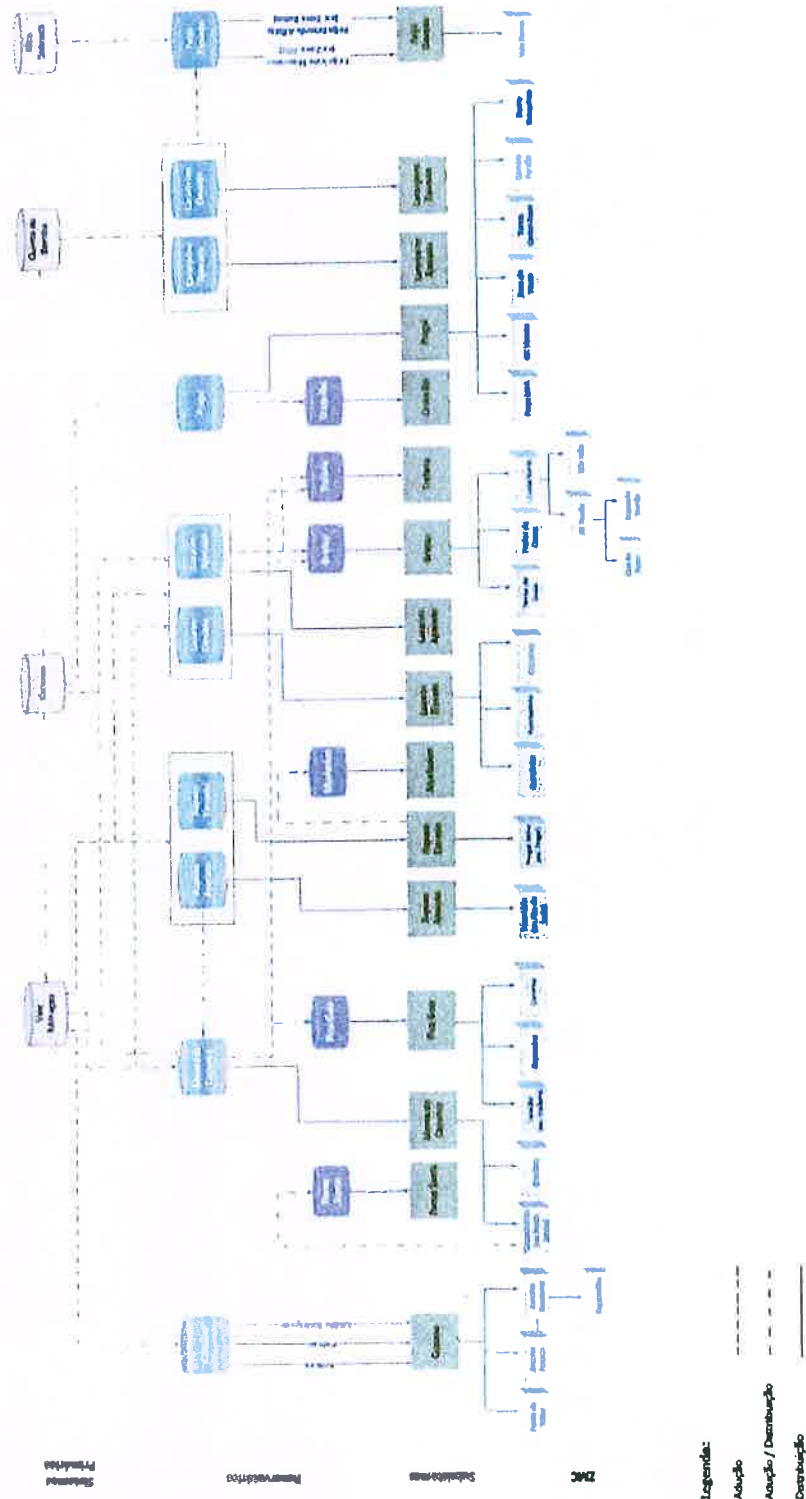
(Dulce Almeida)



(Paulo Nico)

ANEXO

Divisão de Gestão de Redes de Água - DRA Esquema Hidráulico Concelho de Almada



QUESTÕES - PROCESSO AVERIGUAÇÃO

Na sequência da apresentação do relatório relativo à matéria identificada em assunto, e tendo em consideração o seu teor e conclusões, incumbe-me o Sr. Presidente do Conselho de Administração de solicitar os seguintes esclarecimentos adicionais:

A- Conclui-se no relatório que “a ocorrência de 10 roturas numa das principais condutas adutoras foi o evento que maior impacto teve no fornecimento de água às três zonas de abastecimento” (pág. 16). Refere-se, também, que a causa provável destas roturas foi a “falha da borracha de vedação das juntas” (pág. 10), sendo que esta falha poderá estar relacionada com o esvaziamento brusco da conduta e/ou o funcionamento inadequado das ventosas instaladas. (pág. 11). Concluindo-se, seguidamente, que foram encontradas, em todo o troço da conduta, ventosas indevidamente fechadas, pergunta-se:

1. O facto de as ventosas se encontrarem indevidamente fechadas pode estar na origem da sucessão, inaudita, de 10 roturas, na mesma conduta adutora, no espaço de 17 dias?

Sim, Indiscutivelmente.

A função das ventosas na rede é **permitir a entrada e saída controlada** de ar na conduta. Ao estar fechada, perde-se essa função essencial e poderá verificar-se:

Acumulação de ar na conduta

O ar tende a acumular-se nos pontos altos.

Criação de bolhas de ar que reduzem a secção hidráulica, aumentando perdas de carga e reduzindo a eficiência do escoamento. Pode provocar golpes de ar quando a bolha se desloca subitamente.

Risco de cavitação e depressão

Durante manobras ou paragens de bombas, se não entrar ar pela ventosa, pode formar-se vácuo parcial dentro da conduta. Esse vácuo pode levar a colapso estrutural da tubagem (especialmente em materiais mais frágeis, como PVC ou fibrocimento).

Golpe de aríete mais severo

O ar funciona como “amortecedor” natural.

Sem ventilação, um fecho brusco ou paragem de bomba pode gerar sobressaltos de pressão mais intensos, danificando juntas, acessórios e até rompendo a conduta.

Dificuldades na operação

Esvaziamento ou enchimento da rede fica mais lento e inseguro.

Pode causar dificuldades no arranque de bombas ou na drenagem.

Em suma: uma ventosa instalada fechada anula a proteção da rede, aumenta o risco de colapso por depressão, golpes de aríete, perdas de carga e falhas operacionais.

2. Como pode ter sido efetuado o fecho das referidas ventosas? O acesso às caixas onde se encontram instaladas pode ser efetuado a partir da via pública, sem necessidade de uso de qualquer artefacto especial de abertura e sem necessidade de conhecimentos especializados?

O manuseio das ventosas não necessita de equipamento especial para fechar— apenas rodar a válvula de seccionamento localizada a montante da ventosa. Alguns destes equipamentos encontram-se dentro de caixas similares a Bocas de incêndio cujo seccionamento se faz através de válvula de cunha.

As ventosas mais antigas estão colocadas em câmaras de manobra abaixo da cota da rua, havendo mais dificuldade em manuseá-las, sendo necessário conhecimento da sua localização.

As ventosas colocadas mais recentemente, são colocadas em armários dotados de porta e com fechadura triangular só acessível a funcionários dos SMAS.

O conhecimento da localização destas válvulas não é de domínio público.

3. Qual o número de ventosas que foram encontradas “fechadas” e se todas as ventosas existentes nesta conduta foram verificadas durante as diligências que precederam este relatório?

4 ventosas fechadas e 2 parcialmente fechadas.

Estes acessórios de rede foram verificados durante as diligências que antecederam as últimas reparações e naturalmente o relatório.

4. A localização destas ventosas encontra-se identificada em cadastro e, em caso afirmativo, se este cadastro é do conhecimento de terceiros além dos serviços dos SMAS?

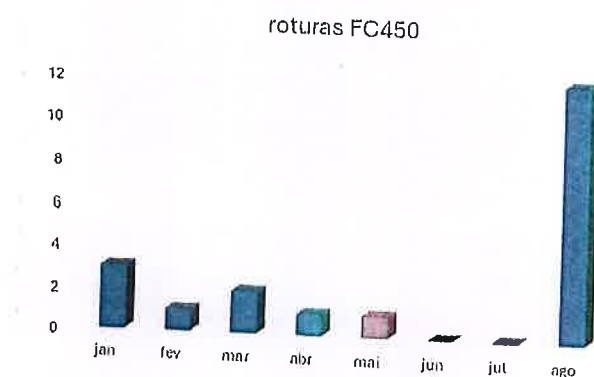
Após a receção das Telas finais das empreitadas e processos de licenciamento, o cadastro é devidamente atualizado em SIG, dotando a rede de todas as características (diâmetro, material, ramais domiciliários, localização das válvulas de seccionamento, bocas de rega, bocas de incêndio e ventosas).

Esta informação está disponibilizada aos assistentes operacionais da manutenção e operação das unidades orgânicas de exploração de redes e técnicos do gabinete de projetos e gabinete de cadastro do Departamento de Projetos e Obras, assim como as entidades executantes desses trabalhos.

Esta informação de cadastro, está também partilhada com a CMA, através de protocolo efetuado pela Divisão de Sistemas de Informação, julgamos que desde 2023.

5. Qual a idade da conduta adutora afetada pela 10 roturas, sucessivas, e se, de acordo com o histórico, em troços reabilitados recentemente não ocorreram roturas?

A conduta adutora Vale Milhaços – Raposo foi instalada em 1976 (49 anos) sendo a vida útil do material existente entre os 50 e os 70 anos. Em 2025 ocorreram diversas roturas nesta conduta incluindo num dos troços já reabilitados (EN 10-1 no troço entre a rotunda do Texugo e a Av. da República).



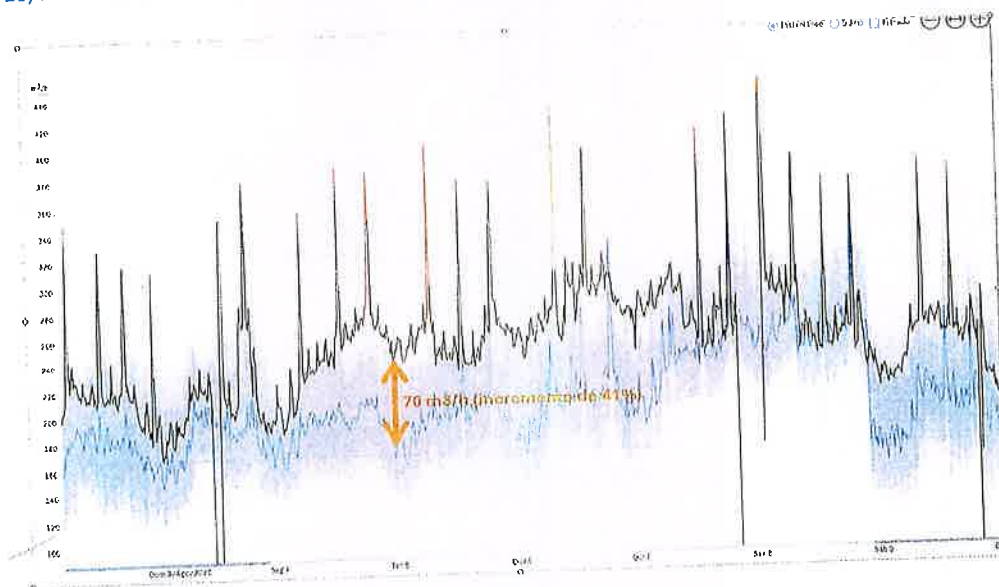
B- Relativamente à questão dos consumos anormalmente elevados que se verificaram, questiona-se:

6. Qual o valor percentual do incremento de consumo verificado na zona do Raposo, face ao período homólogo de 2024 (pág. 13)?

Durante o mês de agosto de 2025, no somatório das duas zonas de abastecimento do Raposo (Elevado e Apoiado) verificou-se um aumento do consumo, em relação ao período homólogo de 2024, de 26%. Esta variação anómala já foi, significativamente, reduzida apesar de ainda estar em valores elevados comparativamente com as restantes zonas de abastecimento.

7. Qual o valor percentual da diferença entre o valor previsto e o consumo real identificado na figura 10 (pág. 14)?

A diferença, percentual, entre o valor previsto e o consumo real durante o período em que ocorreram os maiores constrangimentos, apresentado na figura 10, foi de 41%.



8. Qual a redução de caudal de saída dos reservatórios do Raposo após a interrupção das ligações ilícitas referidas na página 15?

A redução, que se verificou no momento em que foram realizadas as intervenções que permitiram interromper algumas das ligações ilícitas, foi estimada entre 30 e 45 metros cúbicos por hora. Este valor não é exato pois estas zonas de abastecimento são de grande dimensão e existem as normais variações do consumo autorizado (clientes SMAS).