

**Bombinhas, 02 de Janeiro de 2017**

**RELATÓRIO OPERACIONAL  
ÁGUAS DE BOMBINHAS  
SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA SAA BOMBINHAS  
ROMPIMENTO DA ADUTORA DA ETA ZIMBROS**

Este relatório tem o objetivo de informar as partes interessadas a respeito do rompimento da rede adutora de água bruta da Estação de Tratamento de Água (ETA) Zimbros, evento ocorrido no dia 31 de janeiro de 2017, sábado, identificado por volta de 19h.

O rompimento da adutora foi percebido devido a uma queda brusca na vazão de chegada de água bruta na ETA Zimbros, que forçou a parada da estação. Como no mesmo dia alguns colaboradores haviam visitado a barragem e se certificado de que havia um nível adequado de reservação, que provavelmente ainda se mantia constante devido às fortes chuvas na região, imediatamente pensou-se na possibilidade de rompimento na rede ou de abertura de algum registro em sua extensão. Prontamente iniciou-se uma verificação de toda a rede, com o objetivo de identificar alguma anormalidade em sua operação. Às 19:17h foi localizado um rompimento da rede de 250mm, com perda de grande volume d'água, como é mostrado na Figura 01. Com a identificação do rompimento e do vazamento, a equipe continuou a subida rumo à barragem de captação, para fechar os registros e minimizar a perda do volume de água. Iniciou-se neste momento uma mobilização do pessoal para garantir a manutenção da adutora em tempo hábil, bem como para o

recebimento das peças. A unidade já contava com mão-de-obra adequada e especializada mobilizada para este período.

Figura 01: Identificação de rompimento na adutora



A força tarefa montada para o reparo da adutora continuou os trabalhos durante toda a madrugada, e por volta de 5h da manhã de domingo a manutenção já estava quase concluída, e acreditava-se que a adutora poderia em breve entrar em carga novamente. No entanto, verificou-se pouco tempo depois que as chuvas fortes provocaram o rompimento da adutora em mais dois pontos, um localizado no morro do Parque, e outro ao lado da ETA, na travessia do riacho que atravessa o Bairro. As Figuras 02 a 11 mostram os trabalhos de manutenção na adutora durante a madrugada.

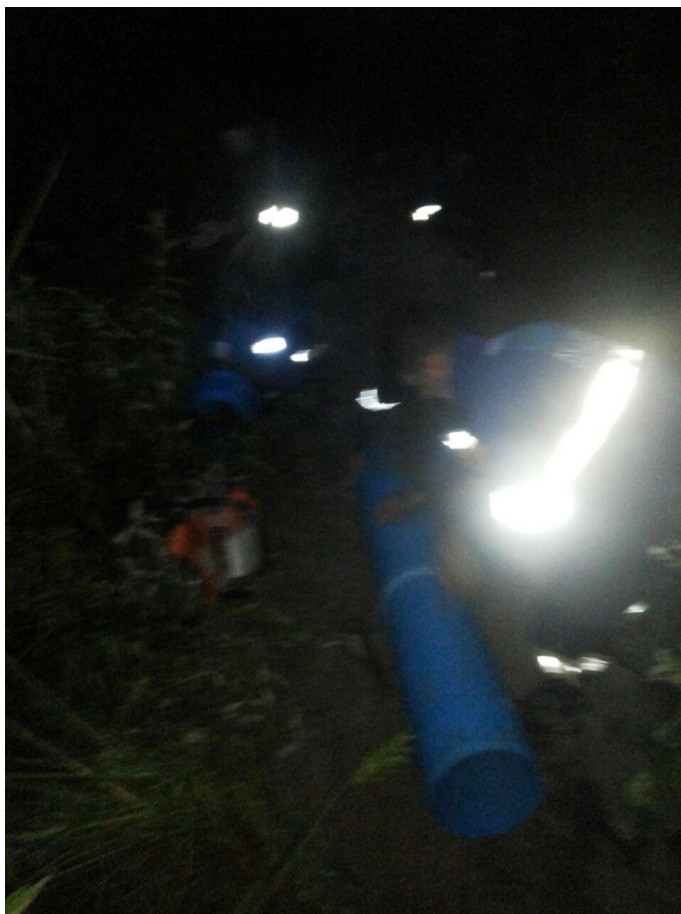


Figuras 02 a 11: Força tarefa para reparos na adutora durante a madrugada









Para os reparos na adutora que passa pelo Rio ao lado da ETA, foi utilizada uma barca para facilitar a substituição e ancoragem da tubulação. As fotos 12 a 17 mostram este trabalho. Neste momento, a previsão era de conseguir restabelecer o abastecimento por volta de 13h. Durante todo o processo, a Águas de Bombinhas esteve em contato estreito com a Prefeitura do município, informando-os dos progressos na manutenção.



Figuras 12 a 17: Uso de barca para reparos na adutora











Por volta de 16h do dia primeiro de Janeiro foram concluídos os reparos do rompimento próximo à ETA.

Fotos 17 a 19: Finalização dos reparos no ponto próximo à ETA





Por volta de 18h do mesmo dia, foram concluídas as obras de reparo no morro do Parque de Zimbros, como mostram as fotos abaixo.

Figuras 20 a 23: Trabalhos de reparo na adutora no morro de Zimbros







Com a finalização dos reparos no final da tarde, constatou-se que havia saída de carga na descarga, indicando o sucesso da operação, conforme mostrado na Figura 24. No entanto, observou-se que, embora esta primeira descarga tivesse saída, verificou-se que logo depois a água não chegava nem mesmo até a ventosa instalada na rede. Assim, a equipe voltou a monitorar a rede, para identificar o problema que estava impedindo a passagem de água, sendo provavelmente um entupimento em algum ponto da tubulação ou um bolsão de ar instalado na rede. Nisto, foi encontrada uma nova descarga na adutora, a qual foi aberta para verificar se era possível desobstruir a



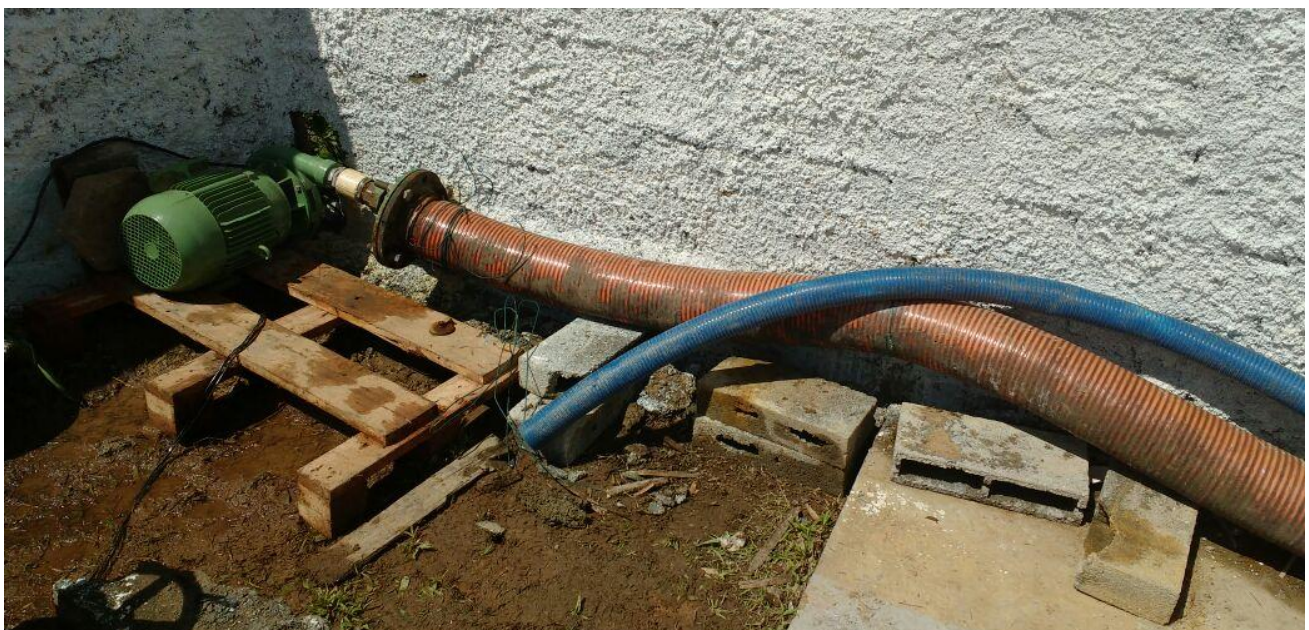
rede. Foram efetuadas seguidas descargas, no entanto, não verificou-se a liberação de água na ETA.

Figuras 24 a 25: Descargas na adutora



Para tentar solucionar o problema, adotaram-se outras abordagens, como a execução de furos ao longo da extensão da adutora para identificar o ponto crítico, bem como a pressurização da rede no sentido inverso do fluxo, trabalho mostrado na Figura 26.

Figura 26: Injeção de água na rede em sentido contrário ao fluxo





Além dos trabalhos realizados para a retirada de ar na rede, no dia 02 de janeiro por volta de meio-dia foi identificado mais um vazamento na adutora, desta vez próximo à captação. A força tarefa iniciou imediatamente o reparo do rompimento, que encontra-se no presente momento ainda em andamento.

Figuras 27 a 29: Reparos em andamento no dia 02 de janeiro

