



Governo do Estado do Rio de Janeiro
Secretaria de Estado de Desenvolvimento Econômico, Energia e Relações Internacionais
Agência Reguladora de Energia e Saneamento Básico do Estado do Rio de Janeiro

RELATÓRIO DE VISITA TÉCNICA/CASAN N° 004/2022

Foi realizada uma Visita Técnica, em 24/02/2022, com objeto principal da Visita na Estação de Tratamento de Água do Guandu em acompanhar as melhorias da operação do sistema Guandu, captação e tratamento.

Fomos recepcionados pelo Chefe da Unidade, Engenheiro Wellis Rodrigo da Silva Costa, que apresentou o novo sistema de operação de responsabilidade da CEDAE, sistema de captação, tratamento e de adução, após as concessionárias assumirem os seus respectivos lotes no mês de novembro/2021 e Janeiro/2022



Entrada da ETA-Guandu

Participantes

AGENERSA:

Robson Cardinelli - Gerente da Câmara Técnica de Saneamento
Gilson Teixeira de Queiroz - Gerente da Câmara de Resíduos Sólidos
Carlos Pessôa - Engenheiro da Câmara Técnica de Saneamento

Equipe CEDAE/Guandu:

Wellis Rodrigo da Silva Costa - Gerente da Gerência Guandu/Lameirão
Robson Porto Cardoso - Engenheiro
João Angelo Gomes de Souza - Engenheiro
Leonardo Machado de Oliveira da Costa - Engenheiro

A Estação de Tratamento de Água do Guandu (ETA Guandu, 43.000 l/s volume tratado, é operada pela Companhia Estadual de Águas e Esgotos do Rio de Janeiro - CEDAE. Todo o sistema de transposição (desde o rio Paraíba do Sul até a PCH Paracambi - última unidade de geração hidrelétrica e estrutural hidráulica antes da ETA Guandu) é operado pela empresa LIGHT.



Governo do Estado do Rio de Janeiro
Secretaria de Estado de Desenvolvimento Econômico, Energia e Relações Internacionais
Agência Reguladora de Energia e Saneamento Básico do Estado do Rio de Janeiro

A história do abastecimento de água da cidade do Rio de Janeiro é marcada por fases distintas. No final da década de 1930, para fazer frente ao crescimento vertiginoso do Grande Rio, optou-se pela construção do sistema Ribeirão das Lajes (reservatório de Ribeirão das Lajes, captando água, após a geração de energia em Pirai), com a primeira fase concluída em 1940 e a segunda em 1949.

Em 1952, com a transposição das águas do rio Paraíba do Sul e do rio Pirai (também para geração de energia), tornou-se possível a captação de água na bacia do rio Guandu, seguindo-se a construção da ETA Guandu (em três etapas - 1955, 1963 e 1965), com vazão de 13,8 m³ /s. Obras de adequação (1974) e de ampliação (1982), elevaram sua capacidade para 24,0 m³ /s e 43 m³ /s, respectivamente.

As atuais barragens de nível da captação datam de 1965 (quando da ampliação da ETA). No braço principal do rio, foi construída a barragem principal, com 7 (sete) comportas; no canal de desvio escavado no braço direito do rio foi instalada a barragem auxiliar, com três comportas. Ambas têm a função de regularização e manutenção do nível d'água para captação. Imediatamente a montante da barragem principal, foi construída a tomada d'água, duplicada em 1994; ambas protegidas por gradeamento. Além dessas estruturas, a captação é composta por barragem flutuante, bacia de captação e canais de purga.

Após a captação, a adução da água bruta é feita, por gravidade, através de dois túneis de 270 m de extensão, até dois desarenadores (sendo o antigo composto por 4 canais e o mais novo, por dois canais), onde ocorre a sedimentação das partículas mais pesadas (areia) contida na água bruta. A água flui então para os poços de sucção dotados de mais um sistema de gradeamento para proteção das 22 motobombas das duas elevatórias de água bruta (denominadas Baixo Recalque do Guandu - BRG e Novo Baixo Recalque do Guandu - NBRG).

Após a captação, a adução da água bruta é feita, por gravidade, através de dois túneis de 270 m de extensão com vazão de aproximadamente 45 m³/s, até dois desarenadores (sendo o antigo composto por 4 (quatro) canais e o mais novo, por dois canais), onde ocorre a sedimentação das partículas mais pesadas (areia) contida na água bruta.



A Gerência da CASA, Robson Cardinelli, inspecionando o sistema de adução



Governo do Estado do Rio de Janeiro
Secretaria de Estado de Desenvolvimento Econômico, Energia e Relações Internacionais
Agência Reguladora de Energia e Saneamento Básico do Estado do Rio de Janeiro

O processo de tratamento na ETA Guandu, que é atualmente a maior ETA em volume de água tratada do mundo e responsável pelo abastecimento de 85% da Cidade do Rio de Janeiro e cerca de 70% do abastecimento da Baixada Fluminense, sendo que o município de Nilópolis tem cobertura de 100%, população total aproximadamente de 9,4 milhões de pessoas, consiste de desarenação, coagulação química, floculação, decantação, filtração, desinfecção, correção de pH e fluoretação. São empregados 13 floculadores, 9 decantadores convencionais de fluxo horizontal (de comprimento: 120,0 m, largura: 27,0 e profundidade: 5,5 m), 6 decantadores lamelares de fluxo vertical ascendente e 132 filtros.



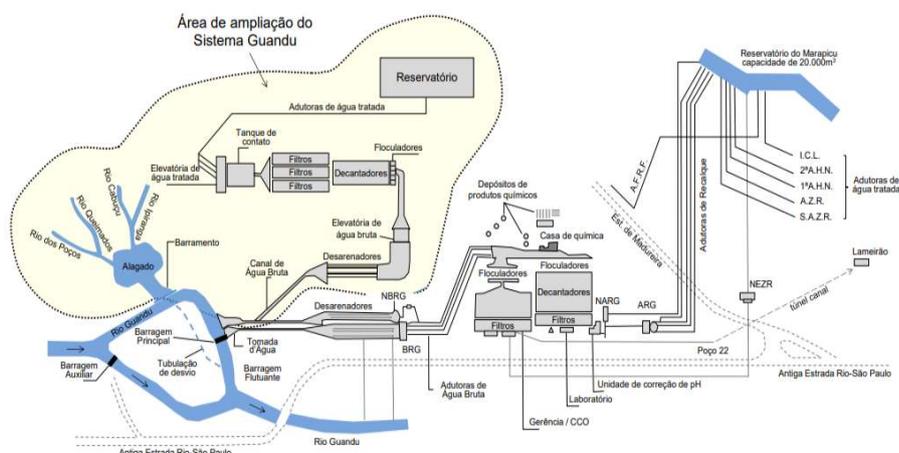
Vista aérea da ETA do Guandu





Floculadores Decantares e Filtros

Segundo o Engenheiro Wellis Costa, Respeonsavel pela Gerência Guandu/Lameirão, informou que a A ETA Guandu será ampliada em cerca de 30% da sua capacidade atual, como também se verifica na Figura abaixo. Serão construídos canais desarenadores, reservatórios, elevatórias e adutoras de água bruta e tratada (esta interligável à ETA existente), conferindo maior segurança operacional e flexibilidade ao sistema e favorecendo as manutenções preventivas e corretivas no sistema atual.



Esquema geral da ETA Guandu

Engenheiro Wellis Costa informou ainda que esta no planejamento de 2022 varias licitações. A ultima licitação foi realizada, 28/02/2022, para terraplanagem e construção das estruturas de drenagem para águas pluviais e das vias de acesso ao novo reservatório de Marapicú.

Fomo informado, na apresentação de novos investimentos, que a CEDAE esta realizando uma revisão e/ou atualização do Plano de Contingência para Abastecimento de Água – Guandu, em conjunto com os Comitês de Integração da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul – CEIVAP e o Comitê de Bacia Hidrográfica do Guandu - CBH Guandu, para novas ações específicas e integradas, de diferentes tipos (preventivas, de preparação, resposta, recuperação e mitigação), baseadas em procedimentos e abordagens técnicocientíficas, com apoio de bases de



Governo do Estado do Rio de Janeiro

Secretaria de Estado de Desenvolvimento Econômico, Energia e Relações Internacionais

Agência Reguladora de Energia e Saneamento Básico do Estado do Rio de Janeiro

dados e informações, e no envolvimento e interação de múltiplos atores, quando em situações de emergência ambiental e que possam pôr em risco o fornecimento de água bruta para fins de abastecimento público. Durante a visita técnica verificamos o serviço de engenharia para recuperação e adequação em 4 (quatro) floculadores e um decantador.



Analisando o processo em questão, temos a informar:

Em 08/12/2020 os técnicos da CASAN haviam realizado uma vistoria na Estação de Tratamento de Água do Guandu (ETA Guandu), e no Reservatório Marapicu, tendo como foco a verificação dos processos de tratamento da ETA - Guandu, desde a sua captação de água bruta até a distribuição da água tratada e o funcionamento dos conjuntos motor- bombas que são utilizadas em todos os processos das Elevatórias.

Conforme relatório de vistoria da CASAN, RVCASAN-049/2020 de 08/12/2020, 51 dias antes do ofício da Presidência da AGENERSA datado em 27/01/2021, os técnicos da CASAN, constataram que Sistema de Tratamento de Água e elevatórias estavam em pleno funcionamento, sem problemas que comprometessem o funcionamento em quantidade e qualidade da captação, do tratamento e da distribuição de água do Sistema Guandu, conforme relatório de vistoria CASAN-049/2020, não citando problemas ambientais.



Governo do Estado do Rio de Janeiro
Secretaria de Estado de Desenvolvimento Econômico, Energia e Relações Internacionais
Agência Reguladora de Energia e Saneamento Básico do Estado do Rio de Janeiro

CASAN

Na época, os técnicos da CASAN, constataram que o Sistema de Tratamento de Água, elevatórias e o reservatório de Marapicu estavam em pleno funcionamento, sem problemas que comprometessem o funcionamento em quantidade e qualidade da captação, do tratamento e da distribuição de água do Sistema Guandu, conforme relatório de vistoria CASAN-049/2020.

Considerando que o processo regulatório em questão tem como objeto de apurar as instalações e verificar os processos de tratamento da ETA-Guandu, desde a sua captação de água bruta até a distribuição após o tratamento, água tratada, e o funcionamento dos conjuntos motor-bombas que são utilizadas em todo o processo das elevatórias.

Considerando que a CEDAE, após o novo arranjo das concessões dos serviços de saneamento no Estado do Rio de Janeiro, que passou a ter somente as seguintes atribuições: captação, tratamento e adução.

Considerando que os técnicos da CASAN constataram na vistoria, CASAN-049/2020, que a operação do sistema de captação, tratamento, abastecimento e distribuição de água na Região Metropolitana e o reservatório de Marapicu, operavam em quantidade e qualidade da captação, do tratamento e da distribuição de água do Sistema Guandu.

E considerando a última Visita Técnica na ETA do Guandu, 24/02/2022, em que constatamos que a operação estava de acordo como determina a boa técnica.

Sugiro o arquivamento do processo SEI-220007/002232/2020 por considerar que o objeto do processo foi atendido e que seja aberto um novo processo, Operação - Sistema Guandu, onde AGENERSA poderá acompanhar as operações das unidades, Captação, Tratamento e Adução

E nada mais havendo a expor, esta Câmara Técnica encerra o presente Parecer Técnico, ficando à disposição para prestar quaisquer esclarecimentos adicionais que se fizerem necessários.

Rio, 01/07/2022

Carlos Augusto Barbosa Pessoa
Engenheiro / CASAN
ID 2146305-0

Robson Cardinelli
Gerente da Câmara de Saneamento
ID 4184220-0