



RELATÓRIO DE VISITA TÉCNICA/CASAN Nº 012/2020

ASSUNTO: VISITA TÉCNICA NA ETA GUANDU

A Visita Técnica foi realizada em 27/01/2020, no Sistema Guandu, tendo como foco, a verificação da aplicação de carvão ativado pulverizado, que está sendo utilizado no tratamento da água da ETA Guandu, e o descarte do lodo.

Pela CASAN: Eng. Luiz Carlos Miranda e Eng. Alex Sandro Nascimento

Pela CEDAE: Sr. Pedro Ivo, Gerente da Estação de Tratamento de Água do Guandu.

Verificação da aplicação de carvão ativado pulverizado, o relatório fotográfico, é apresentado no Anexo I.

Antes de chegarmos ao local onde estava sendo pulverizado o carvão ativado, o Sr. Pedro Ivo sugeriu que percorrêssemos através das instalações.

Explicou que o Sistema Guandu é composto por duas Estações; a VETA - Velha Estação de Tratamento de Água, responsável pelo tratamento de 2/3 (dois terços) da vazão total de Guandu, e a NETA - Nova Estação de Tratamento de Água, responsável pelo tratamento de 1/3 (um terço) da vazão total de Guandu.

Percorrendo através da NETA, o Sr. Pedro explicou que, a água decantada, após receber os produtos químicos, sulfato de alumínio, cloreto de ferro, e os flocos contendo material em suspensão da água do rio, já foram cromados e nos decantadores eles são retidos para que a água decantada após a remoção desses flocos, passe pela filtração.

Após a filtração, a água recebe o cloro com agente desinfetante, flúor e cal para a correção do PH.

Chegando na Caixa de Equalização ou Caixa de Chegada, local onde o carvão ativado está sendo pulverizado, o Sr. Pedro explicou que é feita a dosagem dos produtos químicos, dos coagulantes e também do carvão ativado em suspensão em água.



O carvão em pó é adicionado em dois silos de preparação onde a água é bombeada para dentro dos silos, o carvão ativado é misturado com essa água e a bomba transfere a suspensão de carvão ativado para o ponto de aplicação (difusores).

O Sr. Pedro informou que é aplicado uma tonelada de carvão ativado a cada uma hora, sendo sua aplicação feita 24 horas por dia, e sua suspensão será quando o problema for solucionado.

Descarte do Lodo da Estação, o Relatório fotográfico é apresentado no Anexo II.

Perguntado ao Sr. Pedro sobre a fabricação de tijolos, utilizando o lodo descartado, o mesmo informou, que não teve participação de iniciativas anteriores.

Passou a ter contato recentemente, com um antiprojeto para contratação de um projeto conceitual, onde, fez o termo de referência, estando na etapa de orçamento e licitação para fazer a implantação desse Sistema de Tratamento de Lodo, prevendo inclusive o reuso da água e o aproveitamento do lodo, como matéria prima para construção civil.

Em 2015, teve um projeto em parceria com a Petrobrás, que utilizava por meio do tratamento do lodo se gerasse água de reuso que seria fornecida ao COMPERJ, porém o projeto não vingou.

Hoje, o descarte da lavagem dos decantadores e filtros, é destinado a um canal que passa em frente da Estação de Tratamento, sendo destinado ao Rio Cabenga, que é um contribuinte do Rio Guandu Mirim, que deságua no Rio Guandu e vai para a Baía de Sepetiba.

Ao ser perguntado sobre a previsão do projeto, o Sr. Pedro informou que talvez em 60 dias, dependendo da Diretoria da Companhia.

O projeto, consiste no aproveitamento de 100% do lodo gerando água de reuso, uma parte do lodo sendo destinado para aterro sanitário e a outra parte, dependendo de toda cadeia logística, para que se possa utilizá-lo.

Informou que o resíduo do carvão ativado faz parte deste lodo.

A lavagem dos filtros acontece a cada 12 horas e dos decantadores, vai depender da qualidade da água.



Conclusão

Pelo que foi observado na Visita Técnica realizada, pode-se constatar que a CEDAE está realizando o procedimento de lançamento de carvão ativado em suspensão na água bruta que chega através do BRG - Baixo Recalque de Guandu, na proporção de uma tonelada de carvão por hora.

Este trabalho de lançamento de carvão ativado em suspensão na água bruta, será contínuo, até que se comprove que a qualidade da água tratada esteja dentro dos padrões.

Mesmo que se comprove a melhoria da qualidade da água tratada, a estrutura montada para o lançamento do carvão ativado pulverizado será mantida, para caso de utilização futura.

Verificamos que alguns funcionários da empresa que trabalhavam no manuseio do carvão ativado (Petranova), não estavam utilizando os respectivos EPI's (Equipamento de Proteção Individual), apropriados para este tipo de serviço.

Esta Câmara Técnica de Saneamento, sugere para um melhor acompanhamento, do processo de lançamento do carvão ativado pulverizado, que a CEDAE apresente um relatório detalhado da procedência do carvão ativado, quantidade total utilizada e sua metodologia na aplicação do mesmo.

Com relação ao descarte do lodo, que a CEDAE encaminhe a esta AGENERSA o projeto executivo para o tratamento das águas de lavagem dos filtros e descarga de fundo dos decantadores.

Em 28/01/2020.

Alex Sandro Nascimento da Silva
Engenheiro/CASAN
Id. nº: 51034670

Luiz Carlos Miranda
Gerente/CASAN
Id. Funcional nº 43265200



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

ANEXO I



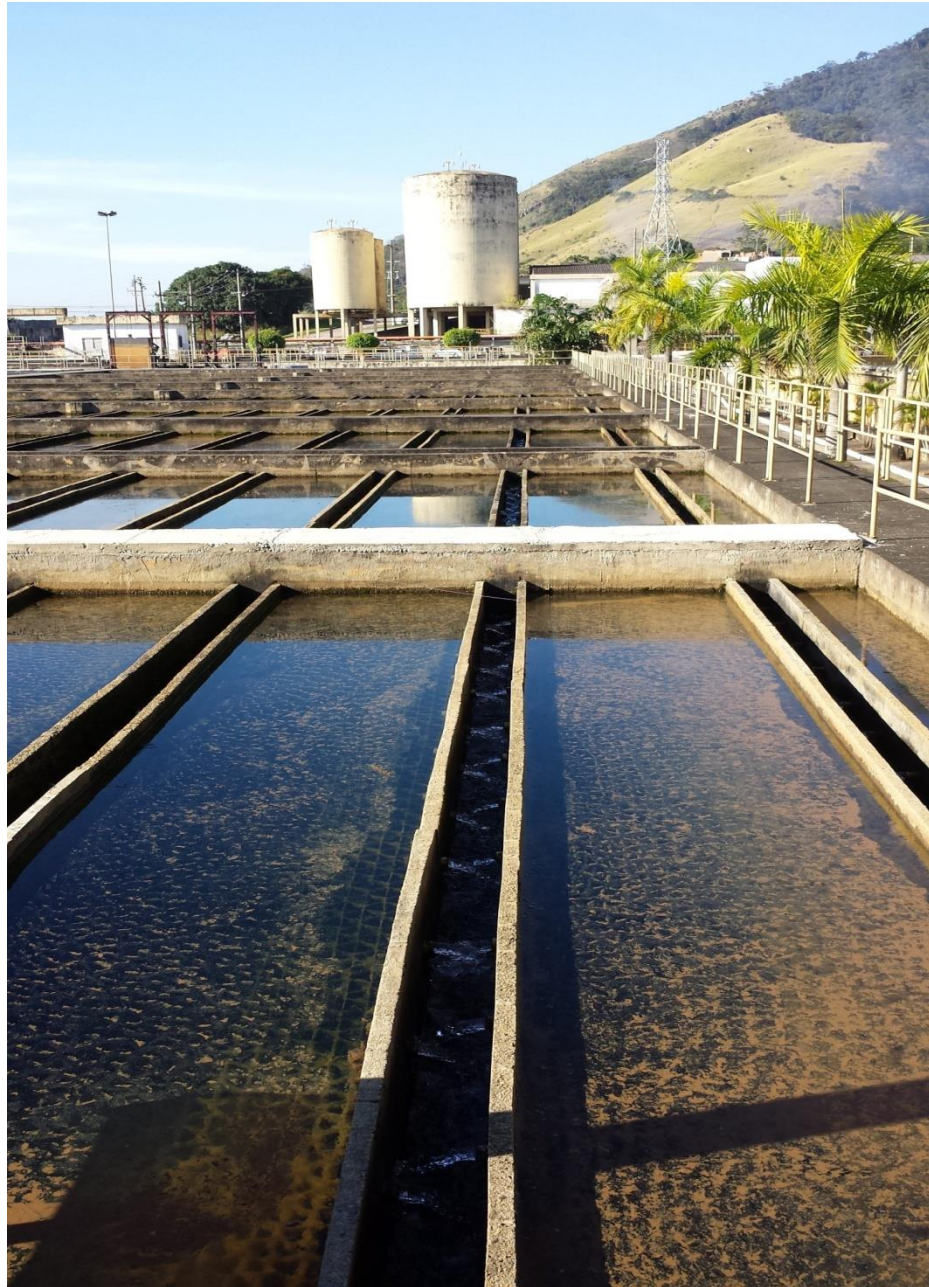
Prédio Administrativo



Tanque de Decantação



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



Tanque de Decantação



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



Tanque de Decantação



Tanque de Floculação



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



Tanque de Floculação



Entrada da Água vinda das Adutoras



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



Aplicação do Carvão Ativado na Entrada da Água



Mistura do Carvão Ativado na Entrada da Água



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



Mistura do Carvão Ativado na Entrada da Água



Mistura do Carvão Ativado na Entrada da Água



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



Mistura do Carvão Ativado na Entrada da Água



Mistura do Carvão Ativado. Água já com outra tonalidade



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



Mistura do Carvão Ativado. Água já com outra tonalidade



Armazenamento do Carvão Ativado



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



Equipamento de lançamento do Carvão Ativado (Funcionário sem Máscara)



Equipamento de lançamento do Carvão Ativado



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



Equipamento de lançamento do Carvão Ativado (Funcionário sem Máscara)



Equipamento de lançamento do Carvão Ativado



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



Equipamento de lançamento do Carvão Ativado (Funcionário sem Máscara)



Equipamento de lançamento do Carvão Ativado (Funcionário sem Máscara)



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



Equipamento de lançamento do Carvão Ativado (Funcionário se Máscara)



Equipamento de lançamento do Carvão Ativado



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



Equipamento de lançamento do Carvão Ativado



Equipamento de lançamento do Carvão Ativado



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



Equipamento de lançamento do Carvão Ativado



Equipamento de lançamento do Carvão Ativado



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



Equipamento de lançamento do Carvão Ativado



Equipamento de lançamento do Carvão Ativado



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



Bombas para o lançamento do Carvão Ativado



Mangueiras trazendo o carvão ativado



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

ANEXO II



Visão aérea do encaminhamento do lodo ao Rio Cabenga (pontilhado abóbora)



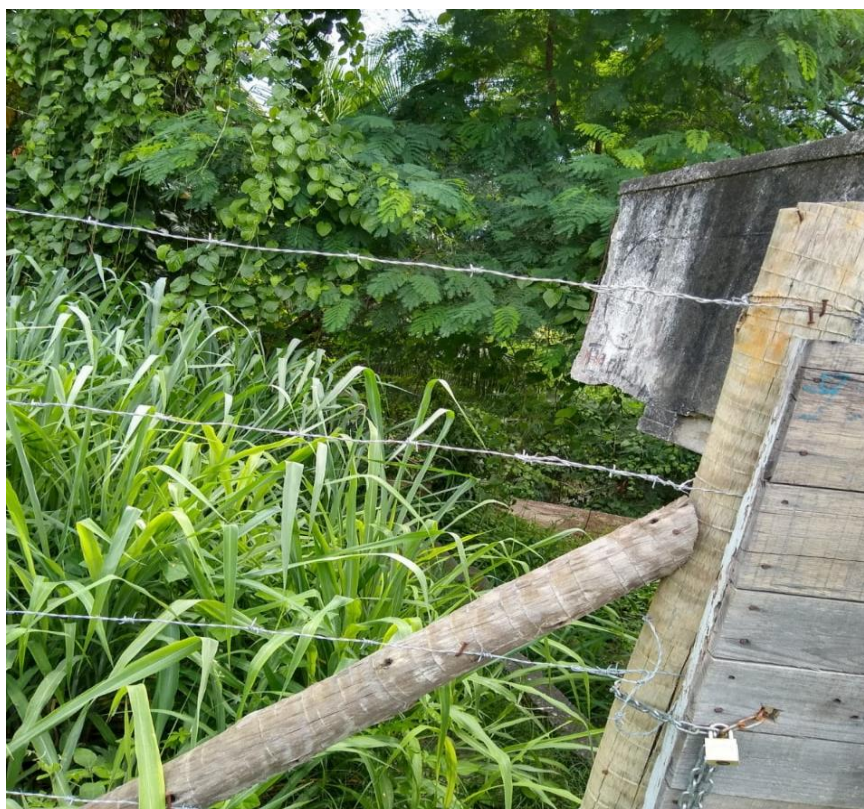
Acesso ao Rio Cabenga



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



Acesso ao Rio Cabenga



Acesso ao Rio Cabenga