



Governo do Estado do Rio de Janeiro

Secretaria de Estado da Casa Civil e Desenvolvimento Econômico

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

Serviço Público Estadual

Processo nº E-12/003.228/2017

Data: 21/06/2017 fls.

Rubrica: ID 2146335-2

RELATÓRIO DE VISTORIA TÉCNICA CARES Nº 17/2017

Assunto: OFÍCIO nº 564/2017 - MPRJ nº 2010.00671638 - INQUÉRITO CIVIL nº 008/2009/CON/RO - 3ª PJTC - NÚCLEO MACAÉ.

Em junho de 2002, foi elaborado o Projeto Básico para Execução da Rede de Distribuição de Água Potável do Distrito Sede do Município de Rio das Ostras.

Àquela época, no Estudo de Concepção, foi informado no capítulo População e Vazões, que no último censo da FIBGE (2000), a cidade de Rio das Ostras contava com uma população de 33.107 habitantes, com uma densidade habitacional média de 159,6 hab./ha. O crescimento da última década fora de 7,7% a.a. e com as considerações das facilidades urbanas que se desenvolveram foi factível admitir-se um crescimento para a próxima década da ordem de 8% a.a., e para a década seguinte, a metade deste patamar (4% a.a.).

As populações residentes estimadas foram de 71.475 habitantes para o ano de 2010 e de 105.800 habitantes para o ano de 2020.

No entanto, Rio das Ostras apresentou a maior taxa média de crescimento anual populacional no período 2000 - 2010 (11,25%) em todo o Estado do Rio de Janeiro. A taxa de urbanização de 2010 foi de 94,54%, segundo indicadores atuais, consultados na internet.

Há que se registrar que a população estimada para o ano de 2020, de 105.800 habitantes, foi alcançada já em 2010, com 105.676 habitantes, conforme demonstra o gráfico a seguir.



Governo do Estado do Rio de Janeiro

Secretaria de Estado da Casa Civil e Desenvolvimento Econômico

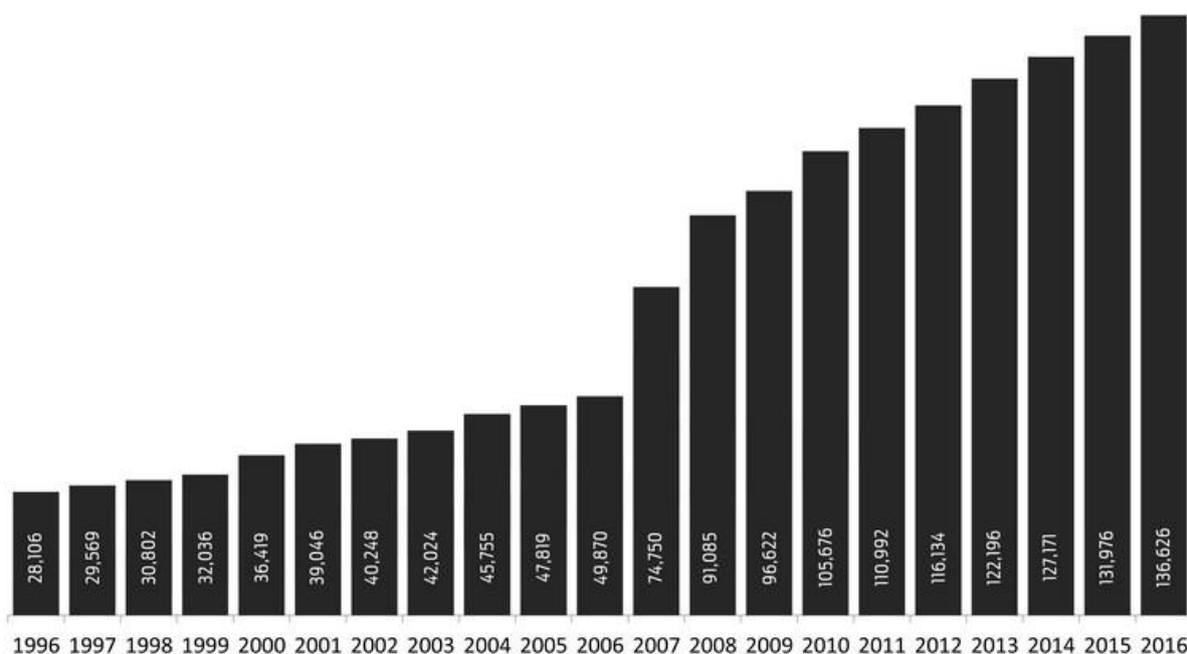
Agência Reguladora de Energia e Saneamento Básico do Estado do Rio de Janeiro

Serviço Público Estadual

Processo nº E-12/003.228/2017

Data: 21/06/2017 fls.

Rubrica: ID 2146335-2



DADOS POPULACIONAIS DE RIO DAS OSTRAS - 1996/2016

Em março de 2006 foi concluído e apresentado o Projeto Executivo da Rede de Distribuição de Água dos Sistemas Norte e Sul do Distrito Sede de Rio das Ostras.

Este documento técnico foi um segundo realizado e final, de um total de 02 (dois), composto de um 01 (um) volume complementar com a apresentação do descritivo da nova concepção de distribuição, considerando as Redes Sul e Norte, que podem ser visualizadas em 48 plantas articuladas, em escala de 1:2.000, que integraram os distintos sistemas.

Para o início dos trabalhos estava disponível um Projeto Básico que tinha em sua concepção original a distribuição de água para os setores Sul e Norte através de um sistema único de reservação, qual seja, do Morro Costa Azul, conforme demonstra a figura a seguir:



Governo do Estado do Rio de Janeiro

Secretaria de Estado da Casa Civil e Desenvolvimento Econômico

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

Serviço Público Estadual

Processo nº E-12/003.228/2017

Data: 21/06/2017 fls.

Rubrica: ID 2146335-2

- **Reservação do Morro Costa Azul**
- **Rede Principal**



Rede de Distribuição de Água

Tinha-se, também, um Projeto Executivo e obras concluídas dos reservatórios dos Morros São João e Costa Azul, e sua interligação por meio de tubulação de 500 mm de diâmetro e material em PRFV.

A figura a seguir apresenta essa situação.



Governo do Estado do Rio de Janeiro

Secretaria de Estado da Casa Civil e Desenvolvimento Econômico

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

Serviço Público Estadual

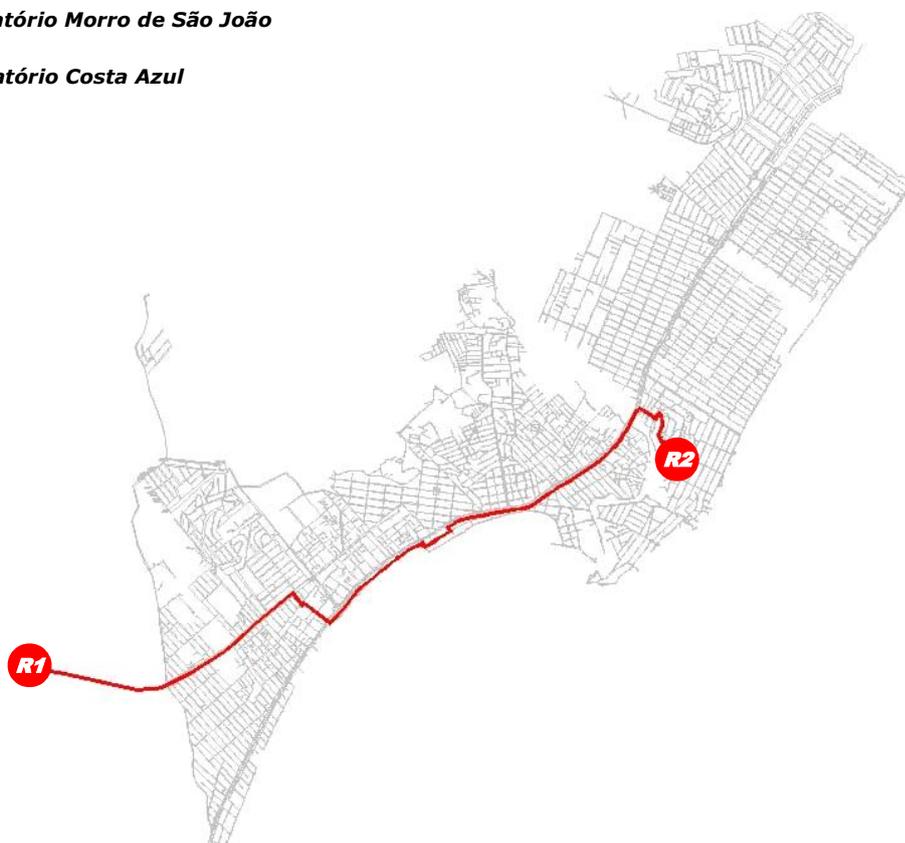
Processo nº E-12/003.228/2017

Data: 21/06/2017 fls.

Rubrica: ID 2146335-2

R1 Reservatório Morro de São João

R2 Reservatório Costa Azul



Quando foi iniciado o detalhamento da rede de distribuição, verificaram que na tubulação de interligação já existia uma quantidade expressiva de ligações clandestinas, com o abastecimento dos bairros situados junto à divisa com o município de Casimiro de Abreu.

Essa situação se transformou em um grande problema para o controle da vazão distribuída e de pressão para todo o sistema, com sério risco de ser comprometida a adução de água tratada para o sistema de reservação do Morro Costa Azul.

[Agência Reguladora de Energia e Saneamento Básico do Estado do Rio de Janeiro - AGENERSA](http://www.agenersa.rj.gov.br)

Avenida Treze de Maio, 23 – 23º andar – Centro – Rio de Janeiro / RJ – CEP: 20031-902

Tel.: 21-2332-6469 – Fax: 21 2332-6459

www.agenersa.rj.gov.br - secex@agensa.rj.gov.br



Governo do Estado do Rio de Janeiro

Secretaria de Estado da Casa Civil e Desenvolvimento Econômico

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

Serviço Público Estadual

Processo nº E-12/003.228/2017

Data: 21/06/2017 fls.

Rubrica: ID 2146335-2

Para a solução desse problema, a boa técnica indicou a utilização de uma tubulação de interligação dos reservatórios como tronco abastecedor do Sistema Sul, tornando-a parte integrante dos anéis de abastecimento (condutos principais).

Para garantir a adução do Sistema de Reservação do Morro Costa Azul, optaram pela execução de uma caixa de controle construída na divisa dos municípios de Casimiro de Abreu e Rio das Ostras, garantindo não apenas o abastecimento do Sistema Sul como a adução de água tratada para o Sistema de Reservação do Morro Costa Azul, por meio de nova tubulação em F^oF^o e diâmetro de 500 mm. Desta forma, o Sistema de Reservação do Morro Costa Azul passou a abastecer apenas o Sistema Norte, com opção em situação emergencial, também abastecer o Sistema Sul através de manobras operacionais de registros.

As figuras a seguir apresentam a nova proposta de interligação entre os reservatórios com a caixa de controle e os sistemas Sul e Norte.



Governo do Estado do Rio de Janeiro

Secretaria de Estado da Casa Civil e Desenvolvimento Econômico

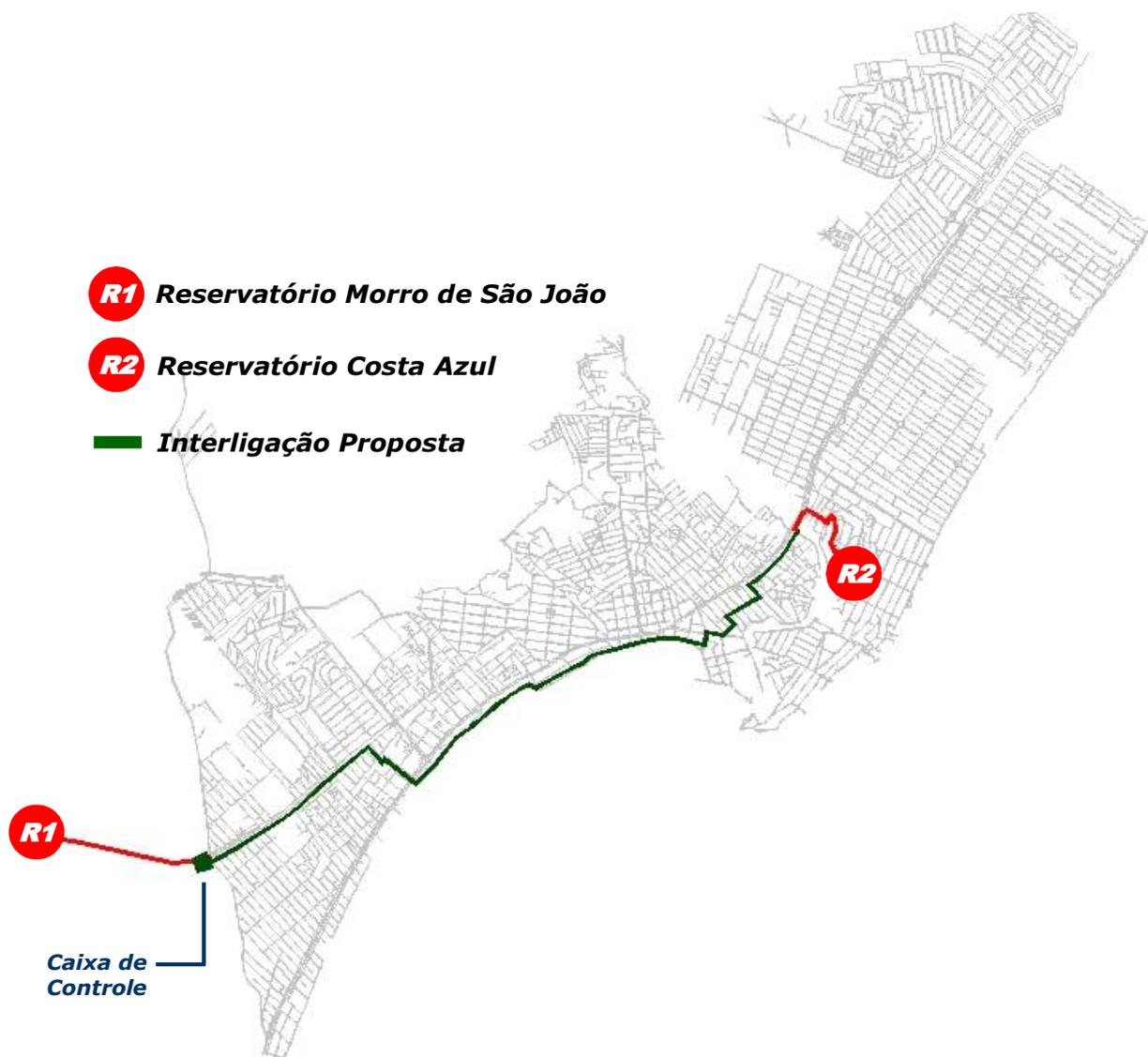
Agência Reguladora de Energia e Saneamento Básico do Estado do Rio de Janeiro

Serviço Público Estadual

Processo nº E-12/003.228/2017

Data: 21/06/2017 fls.

Rubrica: ID 2146335-2



INTERLIGAÇÃO DOS RESERVATÓRIOS MORRO DE SÃO JOÃO E COSTA AZUL



Governo do Estado do Rio de Janeiro

Secretaria de Estado da Casa Civil e Desenvolvimento Econômico

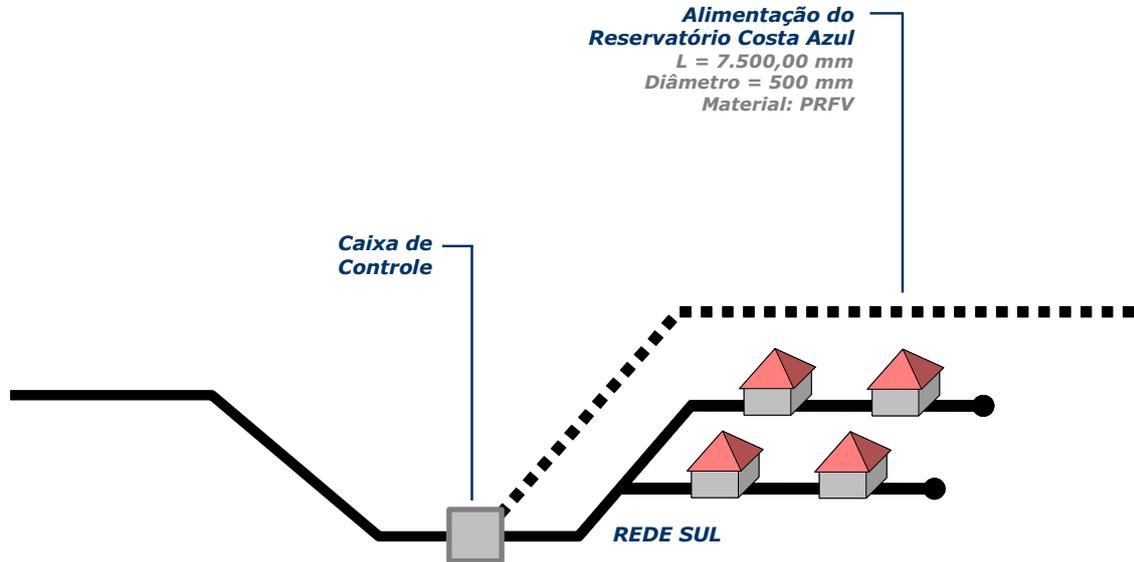
Agência Reguladora de Energia e Saneamento Básico do Estado do Rio de Janeiro

Serviço Público Estadual

Processo nº E-12/003.228/2017

Data: 21/06/2017 fls.

Rubrica: ID 2146335-2



R1 Reservatório Morro de São João

R2 Reservatório Costa Azul

— Interligação Existente

— Alternativa Proposta

— Rede Norte

— Rede Sul



Rede de Distribuição de Água

ABASTECIMENTO DO SISTEMA SUL



Governo do Estado do Rio de Janeiro

Secretaria de Estado da Casa Civil e Desenvolvimento Econômico

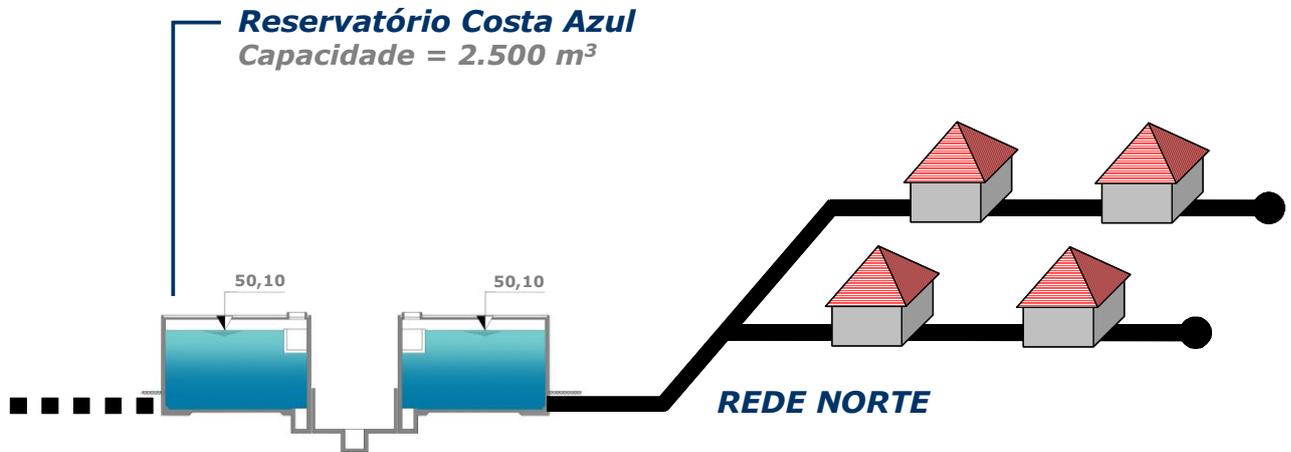
Agência Reguladora de Energia e Saneamento Básico do Estado do Rio de Janeiro

Serviço Público Estadual

Processo nº E-12/003.228/2017

Data: 21/06/2017 fls.

Rubrica: ID 2146335-2



R1 Reservatório Morro de São João

R2 Reservatório Costa Azul

— Interligação Existente

— Alternativa Proposta

— Rede Norte

— Rede Sul



Rede de Distribuição de Água

ABASTECIMENTO DO SISTEMA NORTE

[Agência Reguladora de Energia e Saneamento Básico do Estado do Rio de Janeiro - AGENERSA](http://www.agenersa.rj.gov.br)

Avenida Treze de Maio, 23 – 23º andar – Centro – Rio de Janeiro / RJ – CEP: 20031-902

Tel.: 21-2332-6469 – Fax: 21 2332-6459

www.agenersa.rj.gov.br - secex@agenersa.rj.gov.br



Governo do Estado do Rio de Janeiro

Secretaria de Estado da Casa Civil e Desenvolvimento Econômico

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

Serviço Público Estadual

Processo nº E-12/003.228/2017

Data: 21/06/2017 fls.

Rubrica: ID 2146335-2

E tendo o Distrito Sede do Município de Rio das Ostras um crescimento atípico, todo planejamento inicial do Projeto Executivo ficou descaracterizado pelo aumento populacional crescente e desordenado da cidade. Esta situação comprometeu a infraestrutura urbana concebida.

isto posto, foi realizada visita técnica, em 03/08/2017, para verificar se o problema, suposta irregularidade no abastecimento de água no Bairro Nova Cidade, fora sanado.

A Companhia, através do Ofício CEDAE-DI nº 32/2017, informa sobre as obras realizadas em três etapas e aquelas que estão por vir, a exemplo de uma intervenção, em curso, que permitirá a utilização dos reservatórios situados em Costa Azul, visando uma melhora substancial da oferta de água para a região central da cidade.

A etapa 1 é composta de tubulações de diâmetro 400 e 300 mm como reforço para o abastecimento do Bairro Apicelo, que poderá ter sua configuração visualizada às fls. 34, e vista na imagem do Google Earth, com destaque em azul. O trecho com destaque em vermelho corresponde à etapa 2, com 2,390,00 m de tubulação de diâmetro nominal de 200 mm e croqui apresentado às fls. 35. Serviços concluídos.

Já a etapa 3 é traduzida em 378,00 m de tubulação de diâmetro de 150 mm, dentro do Bairro Apicelo, com destaque em vermelho e croqui apresentado às fls. 33. Serviços em andamento.

Na ocasião de nossa visita técnica foi constatada a execução dos serviços (assentamento da tubulação) que irão melhorar, sobremaneira, o abastecimento das residências dos usuários reclamantes.



Governo do Estado do Rio de Janeiro

Secretaria de Estado da Casa Civil e Desenvolvimento Econômico

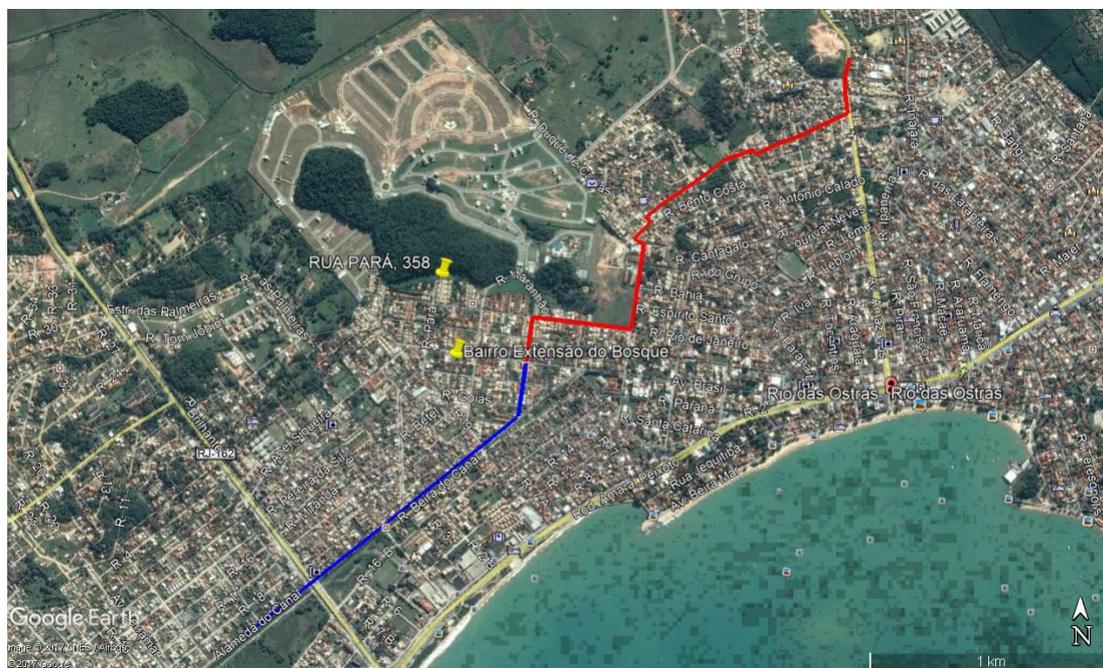
Agência Reguladora de Energia e Saneamento Básico do Estado do Rio de Janeiro

Serviço Público Estadual

Processo nº E-12/003.228/2017

Data: 21/06/2017 fls.

Rubrica: ID 2146335-2



ETAPAS 1 (AZUL) E 2 (VERMELHO) - SERVIÇOS CONCLUÍDOS



ETAPA 3 (VERMELHO) - SERVIÇOS EM ANDAMENTO

[Agência Reguladora de Energia e Saneamento Básico do Estado do Rio de Janeiro - AGENERSA](http://www.agenersa.gov.br)

Avenida Treze de Maio, 23 – 23º andar – Centro – Rio de Janeiro / RJ – CEP: 20031-902

Tel.: 21-2332-6469 – Fax: 21 2332-6459

www.agenersa.rj.gov.br - secec@agenersa.rj.gov.br



Governo do Estado do Rio de Janeiro

Secretaria de Estado da Casa Civil e Desenvolvimento Econômico

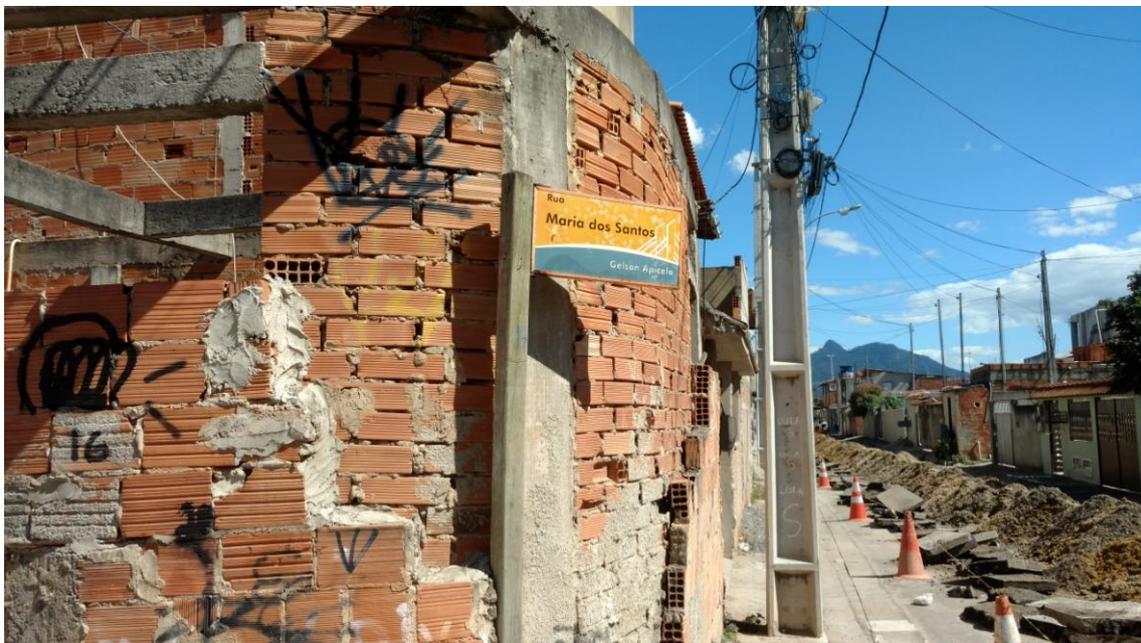
Agência Reguladora de Energia e Saneamento Básico do Estado do Rio de Janeiro

Serviço Público Estadual

Processo nº E-12/003.228/2017

Data: 21/06/2017 fls.

Rubrica: ID 2146335-2



RUA MARIA DOS SANTOS - ETAPA 3



ESCAVAÇÃO DE VALA - RUA MARIA DOS SANTOS - ETAPA 3



Governo do Estado do Rio de Janeiro

Secretaria de Estado da Casa Civil e Desenvolvimento Econômico

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

Serviço Público Estadual

Processo nº E-12/003.228/2017

Data: 21/06/2017 fls.

Rubrica: ID 2146335-2



PREPARO DO FUNDO DE VALA PARA ASSENTAMENTO DA TUBULAÇÃO - ETAPA 3



TUBULAÇÃO ASSENTADA - ETAPA 3

[Agência Reguladora de Energia e Saneamento Básico do Estado do Rio de Janeiro - AGENERSA](http://www.agenersa.rj.gov.br)

Avenida Treze de Maio, 23 – 23º andar – Centro – Rio de Janeiro / RJ – CEP: 20031-902

Tel.: 21-2332-6469 – Fax: 21 2332-6459

www.agenersa.rj.gov.br - secec@agenersa.rj.gov.br



Governo do Estado do Rio de Janeiro

Secretaria de Estado da Casa Civil e Desenvolvimento Econômico

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

Serviço Público Estadual

Processo nº E-12/003.228/2017

Data: 21/06/2017 fls.

Rubrica: ID 2146335-2



TUBULAÇÃO SENDO ASSENTADA - ETAPA 3



Governo do Estado do Rio de Janeiro

Secretaria de Estado da Casa Civil e Desenvolvimento Econômico

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

Serviço Público Estadual

Processo nº E-12/003.228/2017

Data: 21/06/2017 fls.

Rubrica: ID 2146335-2

Ao longo de nossa visita foi possível o registro de algumas curiosidades, a saber:

O primeiro usuário reclamante do Relatório de Missão nº 271/outubro/2016, às fls. 05, especificamente à Rua Antônio Apicelo, nº 42, tinha o seu registro literalmente zerado, ou seja, nunca tinha sido utilizado. Na oportunidade, foi aberto o registro para passagem de água e o marcador do hidrômetro começou a rodar, caracterizando a existência de água, conforme segue:



RUA ANTÔNIO APICELO, Nº 42



DETALHE EM VERMELHO - LOCALIZAÇÃO DA CAIXA DE ABRIGO DO HIDRÔMETRO



Governo do Estado do Rio de Janeiro

Secretaria de Estado da Casa Civil e Desenvolvimento Econômico

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

Serviço Público Estadual

Processo nº E-12/003.228/2017

Data: 21/06/2017 fls.

Rubrica: ID 2146335-2



Rua Antônio Apicelo, nº 42



CAIXA DE ABRIGO DO HIDRÔMETRO

[Agência Reguladora de Energia e Saneamento Básico do Estado do Rio de Janeiro - AGENERSA](http://www.agenersa.rj.gov.br)

Avenida Treze de Maio, 23 – 23º andar – Centro – Rio de Janeiro / RJ – CEP: 20031-902

Tel.: 21-2332-6469 – Fax: 21 2332-6459

www.agenersa.rj.gov.br - secex@agenersa.rj.gov.br



Governo do Estado do Rio de Janeiro

Secretaria de Estado da Casa Civil e Desenvolvimento Econômico

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

Serviço Público Estadual

Processo nº E-12/003.228/2017

Data: 21/06/2017 fls.

Rubrica: ID 2146335-2



O REGISTRO ESTAVA FECHADO - DETALHE EM VERMELHO



HIDRÔMETRO ZERADO

[Agência Reguladora de Energia e Saneamento Básico do Estado do Rio de Janeiro - AGENERSA](http://www.agenersa.rj.gov.br)

Avenida Treze de Maio, 23 – 23º andar – Centro – Rio de Janeiro / RJ – CEP: 20031-902

Tel.: 21-2332-6469 – Fax: 21 2332-6459

www.agenersa.rj.gov.br - secex@agensa.rj.gov.br



Governo do Estado do Rio de Janeiro

Secretaria de Estado da Casa Civil e Desenvolvimento Econômico

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

Serviço Público Estadual

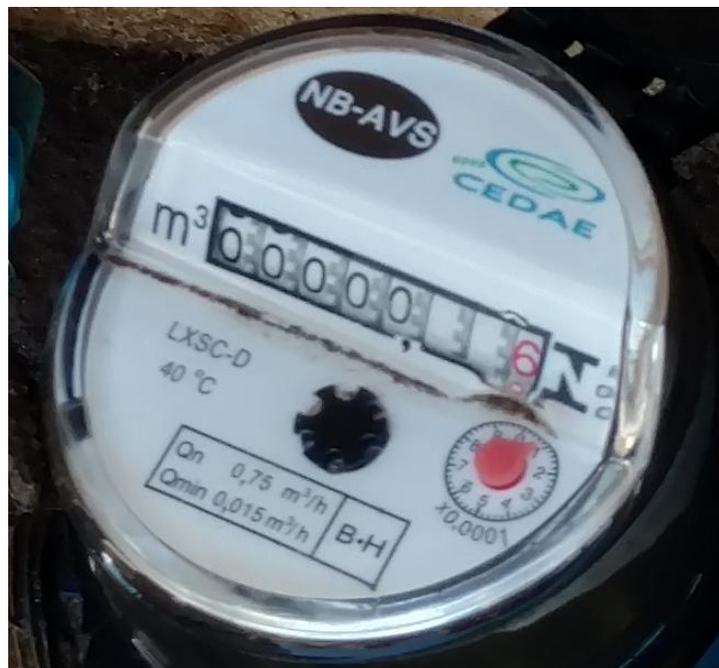
Processo nº E-12/003.228/2017

Data: 21/06/2017 fls.

Rubrica: ID 2146335-2



DESMONTAGEM DO CAVALETE - DETALHE EM VERMELHO (ABERTURA DO REGISTRO)



APÓS ABERTURA DO REGISTRO - INÍCIO DE PASSAGEM D'ÁGUA - MARCADOR 6



Governo do Estado do Rio de Janeiro

Secretaria de Estado da Casa Civil e Desenvolvimento Econômico

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

Serviço Público Estadual

Processo nº E-12/003.228/2017

Data: 21/06/2017 fls.

Rubrica: ID 2146335-2



APÓS ABERTURA DO REGISTRO - INÍCIO DE PASSAGEM D'ÁGUA - MARCADOR 7

O segundo usuário reclamante da rua Antônio Apicelo, nº 50, sequer dispunha de hidrômetro em sua caixa de abrigo.



RUA ANTÔNIO APICELO, N° 50

[Agência Reguladora de Energia e Saneamento Básico do Estado do Rio de Janeiro - AGENERSA](http://www.agenersa.rj.gov.br)

Avenida Treze de Maio, 23 – 23º andar – Centro – Rio de Janeiro / RJ – CEP: 20031-902

Tel.: 21-2332-6469 – Fax: 21 2332-6459

www.agenersa.rj.gov.br - secex@agenersa.rj.gov.br



Governo do Estado do Rio de Janeiro

Secretaria de Estado da Casa Civil e Desenvolvimento Econômico

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

Serviço Público Estadual

Processo nº E-12/003.228/2017

Data: 21/06/2017 fls.

Rubrica: ID 2146335-2



CAIXA DE ABRIGO DO HIDRÔMETRO - VAZIA

Outras situações curiosas foram observadas e registradas ao longo de nossa visita técnica, a exemplo de diversos hidrômetros com os registros fechados, no entanto, com as residências abastecidas, além de bombeamento direto da rede de abastecimento da Companhia.



Governo do Estado do Rio de Janeiro

Secretaria de Estado da Casa Civil e Desenvolvimento Econômico

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

Serviço Público Estadual

Processo nº E-12/003.228/2017

Data: 21/06/2017 fls.

Rubrica: ID 2146335-2



SEQUÊNCIA DE HIDRÔMETROS FECHADOS - RUA ANTÔNIO APICELO



SEQUÊNCIA DE HIDRÔMETROS FECHADOS - RUA ANTÔNIO APICELO



Governo do Estado do Rio de Janeiro

Secretaria de Estado da Casa Civil e Desenvolvimento Econômico

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

Serviço Público Estadual

Processo nº E-12/003.228/2017

Data: 21/06/2017 fls.

Rubrica: ID 2146335-2



.DETALHE DO HIDRÔMETRO FECHADO - RUA ANTÔNIO APICELO



DETALHE DO HIDRÔMETRO FECHADO - RUA ANTÔNIO APICELO

[Agência Reguladora de Energia e Saneamento Básico do Estado do Rio de Janeiro - AGENERSA](#)

Avenida Treze de Maio, 23 – 23º andar – Centro – Rio de Janeiro / RJ – CEP: 20031-902

Tel.: 21-2332-6469 – Fax: 21 2332-6459

www.agenersa.rj.gov.br - secex@agenersa.rj.gov.br



Governo do Estado do Rio de Janeiro

Secretaria de Estado da Casa Civil e Desenvolvimento Econômico

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

Serviço Público Estadual

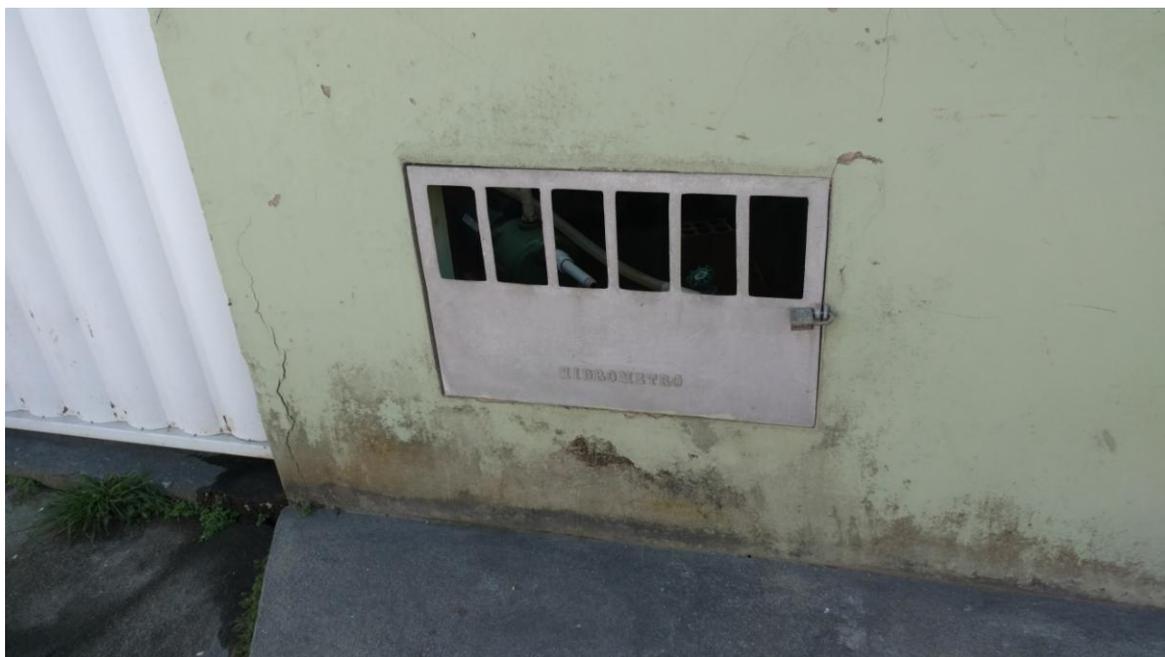
Processo nº E-12/003.228/2017

Data: 21/06/2017 fls.

Rubrica: ID 2146335-2



DETALHE EM VERMELHO - CAIXA DE ABRIGO DO HIDRÔMETRO - RUA ZILDA APICELO



CAIXA DE ABRIGO DO HIDRÔMETRO - RUA ZILDA APICELO

[Agência Reguladora de Energia e Saneamento Básico do Estado do Rio de Janeiro - AGENERSA](http://www.agenersa.rj.gov.br)

Avenida Treze de Maio, 23 – 23º andar – Centro – Rio de Janeiro / RJ – CEP: 20031-902

Tel.: 21-2332-6469 – Fax: 21 2332-6459

www.agenersa.rj.gov.br - secex@agenersa.rj.gov.br



Governo do Estado do Rio de Janeiro

Secretaria de Estado da Casa Civil e Desenvolvimento Econômico

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

Serviço Público Estadual

Processo nº E-12/003.228/2017

Data: 21/06/2017 fls.

Rubrica: ID 2146335-2



BOMBA PARA ENCHIMENTO DA CISTERNA DIRETAMENTE DA REDE DE DISTRIBUIÇÃO
RUA ZILDA APICELO

E foi constatado, ainda, em diversas ruas, mesmo em dia ensolarado e horário entre 11:30 e 13:30 hs., abastecimento contínuo, ocasião em que foi observada a lavagem de garagens e calçadas.



Governo do Estado do Rio de Janeiro

Secretaria de Estado da Casa Civil e Desenvolvimento Econômico

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

Serviço Público Estadual

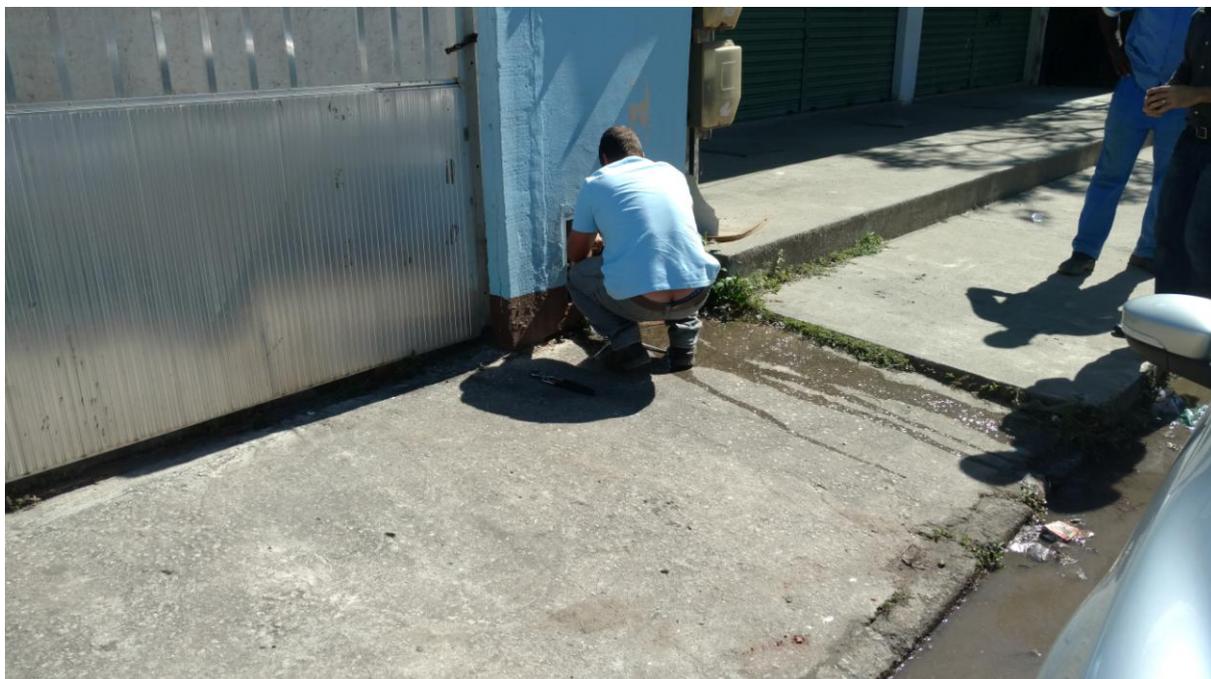
Processo nº E-12/003.228/2017

Data: 21/06/2017 fls.

Rubrica: ID 2146335-2



ABASTECIMENTO CONTÍNUO



EQUIPE DA CEDAE DESMONTANDO O CAVALETE



Governo do Estado do Rio de Janeiro

Secretaria de Estado da Casa Civil e Desenvolvimento Econômico

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

Serviço Público Estadual

Processo nº E-12/003.228/2017

Data: 21/06/2017 fls.

Rubrica: ID 2146335-2



APÓS DESMONTAGEM DO CAVALETE - ABASTECIMENTO CONTÍNUO



LAVAGEM DE ÁREA INTERNA

[Agência Reguladora de Energia e Saneamento Básico do Estado do Rio de Janeiro - AGENERSA](http://www.agenersa.rj.gov.br)

Avenida Treze de Maio, 23 – 23º andar – Centro – Rio de Janeiro / RJ – CEP: 20031-902

Tel.: 21-2332-6469 – Fax: 21 2332-6459

www.agenersa.rj.gov.br - secex@agenersa.rj.gov.br



Governo do Estado do Rio de Janeiro

Secretaria de Estado da Casa Civil e Desenvolvimento Econômico

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

Serviço Público Estadual

Processo nº E-12/003.228/2017

Data: 21/06/2017 fls.

Rubrica: ID 2146335-2



ENCHIMENTO DE CISTERNA - MANGUEIRA ACOPLADA NA SAÍDA DO HIDRÔMETRO



DETALHE DO HIDRÔMETRO - MANGUEIRA AO LADO



Governo do Estado do Rio de Janeiro

Secretaria de Estado da Casa Civil e Desenvolvimento Econômico

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

Serviço Público Estadual

Processo nº E-12/003.228/2017

Data: 21/06/2017 fls.

Rubrica: ID 2146335-2

Não obstante a vistoria ter sido satisfatória, haja vista que as obras de reforço estão em andamento, há que se esperar a conclusão dos serviços registrados neste Relatório Técnico e o novo sistema entrar em carga, para posterior visita técnica objetivando a comprovação dos resultados obtidos.

Em razão de a visita ter sido guiada pelo Google Earth, não foi possível identificar algumas ruas listadas no Relatório de Missão nº 271/outubro/2016, do Grupo de Apoio aos Promotores, às fls. 05.

Assim sendo, sugerimos que esta AGENERSA oficie a Exma. Sra. Promotora de Justiça, Renata Gosende Simão Barroso Fernandes, sobre o andamento do P.P..

Ademais, também propomos que a CEDAE seja notificada que deverá se reportar a esta Autarquia, quando da conclusão das obras, para que seja marcada nova visita técnica.

06/09/2017.

John Charles Henney
Engenheiro
Id. Funcional nº: 2146335-2